

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«РОЛЬ НАУКИ У ФОРМУВАННІ ФАХІВЦЯ АПК»

**Тези доповідей 69-ї всеукраїнської наукової студентської
конференції
2-3 березня 2016 р.**

Київ – 2016

УДК 633:137

У збірнику розміщені тези доповідей 69-ї Всеукраїнської наукової студентської конференції за результатами досліджень у галузі рослинництва, проведених студентами Національного університету біоресурсів і природокористування України та провідних аграрних закладів освіти Міністерство освіти і науки України, що займаються дослідженнями проблем агрономії.

Рекомендовано до друку вченою радою агробіологічного факультету (протокол № 6 від 22 лютого 2016 р.)

Роль науки у формуванні фахівця АПК / Тези доповідей 69-ї Всеукраїнської наукової студентської конференції 02-03 березня 2016 р. – 2016. –

Відповідальні за випуск: В.О. Забалуєв, І.М. Бобось, І.О. Федосій, А.І. Матвієнко.

Комп'ютерна верстка: А.І. Матвієнко.

Тези друкуються за редакцією наукових керівників учасників конференції.

Адреса:

03041, Київ-41, вул. Героїв Оборони, 13

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Агробіологічний факультет

Тел. (044) 267-81-35

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Кваша С.М. – проректор з навчальної і виховної роботи, голова оргкомітету;
Забалуєв В. О. – декан агробіологічного факультету, співголова оргкомітету;
Бобось І. М. – в. о. завідувача кафедри овочівництва, відповідальний секретар оргкомітету

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

Завгородній В.М. – заступник декана агробіологічного факультету;
Іванюк М.Ф. – заступник декана агробіологічного факультету;
Антрапцева Н.М. – завідувач кафедри загальної хімії;
Балаєв А.Д. – завідувач кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули;
Бикін А.В. – завідувач кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна;
Демидась Г.І. – завідувач кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології;
Каленська С.М. – завідувач кафедри рослинництва;
Копілевич В.А. – завідувач кафедри аналітичної і біонеорганічної хімії та якості води;
Нестерова Л.О. – завідувач кафедри органічної, фізичної і колоїдної хімії та хімії пестицидів;
Подпрятков Г.І. – завідувач кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика;
Приліпка О.В. – завідувач кафедри закритого ґрунту;
Танчик С.П. – завідувач кафедри землеробства та гербології;
Жемойда В.Л. – в.о. завідувача кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського;
Мазур Б.М. – в.о. завідувача кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка;
Ковбасюк П.У. – доцент кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології;
Кочкодан О.Д. – доцент кафедри загальної хімії;
Кучер Л.І. – доцент кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули;
Макарчук О.С. – доцент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського;
Солод Н. В. – доцент кафедри загальної хімії;
Федосій І. О. – доцент кафедри овочівництва;
Свистунова І.В. – старший викладач кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології;
Матвієнко А.І. – асистент кафедри овочівництва;
Савчук Ю.М. – аспірант кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського;
Понько А.О. – студент 1 курсу 5 групи, в.о. голови студентської організації

ЗМІСТ

| АГРОНОМІЯ | |
|--|----|
| ЗНАЧЕННЯ ПІДСІВНИХ КУЛЬТУР У ЗМІЦНЕННІ КОРМОВОЇ БАЗИ КУЗЬМЕНКО С.Л., ДЕМИДАСЬ Г.І. | 20 |
| РИЖІЙ ПОСІВНИЙ – ЦІННА БІОЕНЕРГЕТИЧНА КУЛЬТУРА ГАЛУШКО І., ДЕМИДАСЬ Г.І | 21 |
| ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БАЛАГУРА Б.О., ДЕМИДАСЬ Г.І | 22 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПРОМІЖНИХ ПОСІВІВ МІЩЕНКО Р.С., КОВАЛЕНКО В.П. | 23 |
| ЦІННІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ ВЕРБОВСЬКИЙ С.В., КОВАЛЕНКО В.П. | 25 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЕСПАРЦЕТУ ЧУБАРИК М.В., КОВАЛЕНКО В.П. | 27 |
| УРОЖАЙНІСТЬ КОНЮШИНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ СТОВ «ЗОРЯ» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ КАМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ БОЙКО М.В., КОВБАСЮК П.У. | 28 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ БОНДАР А.М., КОВБАСЮК П.У. | 29 |
| ВРОЖАЙНІСТЬ ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ТОВ ВП «ЦЕНТР» КИЇВСЬКОЇ ОБЛ. ЗГУРІВСЬКОГО Р-НУ ШИПКО Я.І., КОВБАСЮК П.У. | 30 |
| ПОЖИВНІСТЬ ЛИСТОСТЕБЛОВОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ ТА СОРТУ ЛЕТЮЧИЙ В.І., СВИСТУНОВА І.В. | 31 |
| ВПЛИВ СТРОКУ СІВБИ ТА БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ПАЛЬЧИК К.О., СВИСТУНОВА І.В. | 32 |
| СУЧАСНИЙ СТАН ТЕПЛОГО ПЕРІОДУ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ТА ЙОГО ЗМІНИ ПРОТЯГОМ 1961-2010 рр. САПЩУК С., ПРУС Є., СКРИНИК О.А. | 33 |
| ПЕРІОД АКТИВНОЇ ВЕГЕТАЦІЇ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА УМОВ СУЧАСНОГО КЛІМАТУ ШЕВЧЕНКО О., ОМЕЛЮХ В., СКРИНИК О.А. | 34 |

| | |
|--|----|
| ВЕГЕТАЦІЙНИЙ ПЕРІОД В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА УМОВ СУЧАСНОГО КЛІМАТУ ТИМОШЕНКО Є., КОСОВЕЦЬ Є., СКРИНИК О.А. | 35 |
| АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ РИСУ В УКРАЇНІ ВІЛІСОВ В. ЯРОШ А.В. | 36 |
| ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ПІД РІПАК ОЗИМИЙ ПІСЛЯ СТЕРНЬОВИХ ПОПЕРЕДНИКІВ В УМОВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ САВЕЛЕНКО Л.С., ТАНЧИК С.П. | 37 |
| ВПЛИВ РІЗНИХ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ФГ «ТЕОЛИНСЬКЕ» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПОЛОНСЬКИЙ І. П., ТАНЧИК С. П. | 38 |
| УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА В ТОВ «СХК» ВІННИЦЬКОЇ ПРОМИСЛОВА ГРУПА КОВАЛЬ В.І., ТАНЧИК С. П. | 39 |
| УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ТОВ «СТЕЙК-АГРО» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ІЮТОВ А.В. ТАНЧИК С. П. | 41 |
| ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ГЕРАСИМЕНКО Р.Д. ТАНЧИК С. П. | 42 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ У АГРОЦЕНОЗІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ СІРКО А. С., ТАНЧИК С. П. | 43 |
| ВПЛИВ БАГАТОРІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В СІВОЗМІНІ НА ЙОГО ФІЗИЧНІ І ВОДНІ ВЛАСТИВОСТІ. БАБИЧ В. П. МАНЬКО Ю. П. | 44 |
| УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ТОВ ХМЕЛЬНИЦЬКЕ ВПАФ «УКРАЇНА - БРАТАЛІВ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ ХМИЗЮК Л. В., БАБЕНКО А.І. | 45 |
| УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ТОВ «СТЕЙКАГРО» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ СВИРИДЕНКО М.В., БАБЕНКО А.І. | 46 |
| СИСТЕМА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД СОЮ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА ПрАТ «РАЙЗ-МАКСИМКО» ЧУДНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ. УМАНЦІВ М.М., ДУДЧЕНКО В.М. | 48 |
| ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЙОГО ОБРОБІТКУ МОЛОЗІН М.І., ДУДЧЕНКО В.М. | 50 |

| | |
|---|----|
| НАГРОМАДЖЕННЯ ВОЛОГИ В ҐРУНТІ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЇЇГО ОБРОБІТКУ ПАВЛЮК М. ДУДЧЕНКО В.М. | 51 |
| УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ХІМІЧНОГО КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ NO-TILL ПАРХАЛЕВИЧ А.В., ДУДЧЕНКО В.М. | 53 |
| АГРОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО У ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ» БАЛБАЗАН П. С., ІВАНЮК М.Ф. | 54 |
| ВПЛИВ МЕТАМІТРОНУ НА МІКРОБНИЙ ЦЕНОЗ ТА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО МАЛОГУМУСНОГО ЛЕГКОСУГЛИНКОВОГО БІГУН М.В., ІВАНЮК М.Ф. | 56 |
| АГРОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУР'ЯКІВ В УМОВАХ СТОВ АФ «ЯСЕНІВСЬКА» ОЛЕКСАНДРІВСЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ СТОЛАЩУК О. М., ІВАНЮК М. Ф. | 57 |
| ФІТОТОКСИЧНІСТЬ ҐРУНТУ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ КОЛОМІЄЦЬ І., КАРПЕНКО О.Ю. | 59 |
| ЗМІНА ПОГОДНИХ УМОВ ЗА 25 РОКІВ В ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ» ПОГОРІЛА А.С., КОСОЛАП М.П. | 60 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТАРАН О.В., КОСОЛАП М.П. | 61 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ЗА СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL КВЯТКОВСЬКА В.А., КОСОЛАП М.П. | 62 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ФГ «ГАРАГАЙ» ГОРОДИЩЕНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПОПОВА С.С., РОЖКО В.М. | 63 |
| ВПЛИВ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА НА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ» ПЕТРОВИЧ Т.С., РОЖКО В.М. | 64 |

| | |
|--|----|
| ЕФЕКТИВНІСТЬ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ МПП «ГАРАНТ –АГРО» ТЕПЛИЦЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ НЕЧИТАЛЮК Р.І., РОЖКО В.М. | 65 |
| ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ СТОВ «КАМ'ЯНКА» ФАСТІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ» КАЧКАН В.В., РОЖКО В.М. | 66 |
| ВПЛИВ РЕЖИМІВ І СПОСОБІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ЖИТА ОЗИМОГО ПЛАКСУН Ю.М., ПОДПРЯТОВ Г.І. | 67 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ВІВСА В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ПУГАЧ Є.І., ПОДПРЯТОВ Г.І. | 69 |
| ВМІСТ АЛЬФА-КИСЛОТ В ШИШКАХ ХМЕЛЮ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І УМОВ ВЕГЕТАЦІЇ ЛОТОВСЬКИЙ В.В., БОБЕР А.В. | 70 |
| ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ШИШОК ХМЕЛЮ ТА ПРОДУКТІВ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ ДЛЯ ПИВОВАРІННЯ ПАШКОВСЬКА Я.І., БОБЕР А.В. | 71 |
| ТОВАРНІСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ У СПЕЦІАЛІЗОВАНОМУ СХОВИЩІ ТОВ «АГРОФІРМА «КИЇВСЬКА» КОСТОМАХА І.А., ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І. | 72 |
| ВПЛИВ УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЯКОВЛЕВ М. В, ГУНЬКО С.М. | 73 |
| ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО БОНДАРЕНКО Т.В., ГУНЬКО С.М. | 74 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ БРАТАЩУК О.С., ГУНЬКО С.М. | 75 |
| ВПЛИВ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ПЕРЕБЕЙНІС С.П., ГУНЬКО С.М. | 76 |
| ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ ДУБИК А.Ф., ГУНЬКО С.М. | 77 |
| ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СОРТІВ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ТОВ «ЛОТІВКА-ЕЛІТ» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ РУМАК Ю.В., ЗАВАДСЬКА О.В. | 78 |

| | |
|---|----|
| ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ СТОВ «ДІБРІВКА АГРОСЕРВІС» ТЕТІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ РАБЧЕВСЬКИЙ М.А., ЗАВАДСЬКА О.В. | 79 |
| ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА «КОЛОС»» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, СКВИРСЬКОГО РАЙОНУ ГРАБОВЕНКО В.В., ЗАВАДСЬКА О.В. | 80 |
| БІОХІМІЧНІ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ РІЗНИХ СОРТІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ РУДЕНКО О.А., ЗАВАДСЬКА О.В. | 81 |
| ТОВАРНА ЯКІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ІВАНЮК В.Я., ЗАВГОРОДНІЙ В.М. | 82 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ГРЕЧКИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ МЕЛЬНИК М.В., ЗАВГОРОДНІЙ В.М. | 83 |
| ЯКІСЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ПИВОВАРНОГО ПРИ ЗБЕРІГАННІ РОМАНЮК Д.В., ЗАВГОРОДНІЙ В.М. | 84 |
| УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЦАРУК І.В., ЗАВГОРОДНІЙ В.М. | 85 |
| БЛОК, ЯК ОСНОВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПОКАЗНИК ФРАНЮК М.А., НАСІКОВСЬКИЙ В.А. | 86 |
| АВТОЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТА ДИНАМІКА ЇЇ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ПРИТОЛЮК А.І., НАСІКОВСЬКИЙ В.А. | 87 |
| ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ГІБРИДІВ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДОРОФЄЄВ М.В., НАСІКОВСЬКИЙ В.А. | 89 |
| ЗМІНА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ВАСИЛЬЧУК С.П., НАСІКОВСЬКИЙ В.А. | 90 |
| ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА ЗМІНУ ПОКАЗНИКІВ ЇЇ ЯКОСТІ КРАВЕЦЬ О. А., РОЖКО В.І. | 91 |
| ЗМІНА ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ТРИТЯК М.О., ЯЩУК Н.О. | 92 |
| ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ШАМБАРА Ю.І., ЯЩУК Н.О. | 93 |

| | |
|---|-----|
| ВПЛИВ РЕЖИМІВ ТА ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ТАРАСЕНКО М.В., ЯЩУК Н.О. | 94 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА РИСУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ КІНАЛЬ М.І., ЯЩУК Н.О. | 95 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ДЕНЯЧЕНКО М.О., ЯЩУК Н.О. | 96 |
| ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА УМОВ СТРЕСУ ФЕДІВ Р., КАЛЕНСЬКА С.М. | 97 |
| РОЛЬ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ФОРМУВАННІ УРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ ВАЩЕНКО О.В., КАЛЕНСЬКА С.М. | 98 |
| КУКУРУДЗА ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ДАНИЛІВ П., КАЛЕНСЬКА С.М. | 99 |
| ПЕРЕВАГИ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ В СТЕПУ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ КИСИЛЬЧУК А.М., КАЛЕНСЬКА С.М. | 100 |
| УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ БОНДАР В., АНТАЛ Т.В. | 101 |
| ЯКІСТЬ ЗЕРНА І НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ВПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ БОНДАРУК Д.В., АНТАЛ Т.В. | 102 |
| СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ КОРПАН А.С., АНТАЛ Т.В. | 103 |
| ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ТВЕРДОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ЯНДА Б.В., АНТАЛ Т.В. | 104 |
| ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯЧМЕНЮ ПІД ВПЛИВОМ РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ БУРКУТ М., ФЕДОРЧУК Т., ГАРБАР Л. А. | 105 |
| ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ СОНЯШНИКА ГУБЕНКО О., ГАРБАР Л. А. | 106 |
| РОЛЬ ДОБРІВ У ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО РОМАНОВ С. М., КУЛИК В. С., ГАРБАР Л. А. | 107 |
| ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО АНДРІЄВСЬКИЙ О. М., ЛЕВЧЕНКО І., ГАРБАР Л. А. | 108 |

| | |
|---|-----|
| ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ РАДЗЕВАЛЮК А. М., ЯЦИШИНА Т. П., ГАРБАР Л. А. | 109 |
| РОЗВИТОК ЗЕРНОВОГО РИНКУ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ КРИЗИ ПЕТРИНА А. В., САХАРЧУК О. В., ГОНЧАР Л. М. | 110 |
| ПЛОЩА ВИРОЩУВАННЯ ТА ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПЕРЕТА М. В., ГОНЧАР Л. М. | 111 |
| ДІЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ЯЧМЕНЮ ЯРОГО РУСИН С.І., ГОНЧАР Л. М. | 112 |
| ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ КУПЕЦЬ М.П., ГОНЧАР Л.М. | 113 |
| ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТРЕТЯК Д. А., ГОНЧАР Л.М. | 114 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЗА ВИКОРИСТАННЯ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ. КОНДРАТЮК Р.О., ЩИГОРЦОВА Н.О., ДМИТРИШАК М.Я. | 115 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РЕТАРДАНДІВ САВЧУК Б. В., КОРНІЙЧУК О.В., ДМИТРИШАК М.Я. | 116 |
| ПОЗАКОРЕНЕВЕ ПІДЖИВЛЕННЯ КАРТОПЛІ АКВАРИНОМ КИРИЛОВ Д.О., ЖОВТУН М.В., ДМИТРИШАК М.Я. | 117 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗА РІЗНИХ НОРМ ВИСІВУ ДАВИДЮК О.В., ЯНЮК В.Р., ДМИТРИШАК М.Я. | 118 |
| УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА РІЗНОЇ ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ САВЧУК Б.В., КОРНІЙЧУК О.В., ДМИТРИШАК М.Я. | 119 |
| УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНОЇ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН БОЙКО Є.О, ЦУРКАН Л.І., ДМИТРИШАК М.Я. | 120 |
| ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ТОВ «П'ЯТИДНІ» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЮЩЕНКО Є., НОВОСАД Р., ЄРМАКОВА Л.М. | 121 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАМЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ ДУБРОВСЬКА І., ПЕТЛЮК М., ЄРМАКОВА Л.М. | 122 |
| СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ В УКРАЇНІ СЬОМАК Ю., ЄРМАКОВА Л.М. | 123 |
| КУКУРУДЗА В СТРУКТУРІ ПОСІВНИХ ПЛОЩ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ТЕРЕЩЕНКО І., ЄРМАКОВА Л.М. | 124 |

| | |
|---|-----|
| ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ТОВ «НІЖИН- АГРО» ЯЧМЕННИК П., ЄРМАКОВА Л.М. | 125 |
| ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ СОЇ У ТОВ «СУЗІР'Я»-ПОПРУЖНА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ СТАВИЩАНСЬКОГО РАЙОНУ ДАНИЛЕНКО А., МОМОТЮК Л., ГРЕЧАНЮК І., ЄРМАКОВА Л.М. | 126 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БЕНЯК Р., ЄРМАКОВА Л.М., | 127 |
| СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА СОЇ НА СВІТОВОМУ РИНКУ БІЛКОВО-ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ВАСИЛЬЧЕНКО О.О.,ГУМЕНЮК В.М., ЛІХОВИЙ В.Л., НОВИЦЬКА Н. В. | 129 |
| ПОТЕНЦІАЛ УРОЖАЙНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ СОЇ ЧМИК І.О., , ПОНОМАРЕНКО О.В., НОВИЦЬКА Н.В. | 130 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ПЕРЕГРИМ К., ДОРОШЕНКО К.Г., МУСІЄНКО Я.В., НОВИЦЬКА Н.В. | 131 |
| ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕНЬ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПИЛИПЧУК О.О., ПОНОМАРЕНКО Ю. В., ГУМЕНЮК В. М., НОВИЦЬКА Н. В. | 132 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ СКРИННИК А.С., ТРУКІНА М.В., ЯЦУТА С.С., НОВИЦЬКА Н.В. | 133 |
| ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО КАЛІНІЧЕНКО С.В., ГОРДІЙЧУК І.І., ЮНИК А.В. | 134 |
| АЗОТНІ ДОБРИВА ТА ІНОКУЛЯЦІЯ НАСІННЯ СОЇ ПИТЕЛЬ В.В., ГОРДІЙЧУК Д.І., ЮНИК А.В. | 135 |
| ВПЛИВ МІКРОДОБРІВ «^{УА}РОСТОК»[®] НА ЗИМОСТІЙКІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО СІРЕНКО О.В., ВАСИЛЬЧУК Л.В., ЮНИК А.В. | 136 |
| ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>GLUCINEMAХMOENCH</i>) В УМОВАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ АНДРУСИК П.Р., СЕНИК І.І. | 137 |
| ЕКОЛОГІЧНІ ІНОВАЦІЇ В АПК УКРАЇНИ ФЕДЕЛЕШ К.І., БАБІЛЯ Н.І. | 138 |
| ІНОВАЦІЙНІ СИСТЕМИ В АПК ХРИПТА Л.М., КНАП Н.В. | 140 |
| ПІДГОТОВКА ПРОФЕСІЙНИХ ФАХІВЦІВ АПК ТУРЯНИЦЯ А.Ю., КИПИЛА В.Й. | 142 |
| | |

| АГРОХІМІЯ І ГРУНТОЗНАВСТВО | |
|--|-----|
| ВПЛИВ РІДКИХ ФОСФОРНИХ ДОБРІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ ЗЕНЧЕНКО О.А., БИКІН А.В., | 143 |
| АГРОХІМІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ КОСЕНЮК С.М., БИКІНА Н.М. | 144 |
| МІКРОДОБРІВА ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ НЕСТЕРЕНКО О.Г., БИКІНА Н.М. | 145 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ЗА РІЗНИХ ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ НІКОЛЕНКО Р.О., БИКІНА Н.М. | 147 |
| УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЗА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОСЯК А., КОЗАЧОК О.Л., БИКІНА Н.М. | 148 |
| ЕКОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНИЙ СТАН ОСУШУВАНИХ ТОРФОВИХ ҐРУНТІВ ЗАПЛАВИ Р. ТРУБІЖ ЗА РІЗНОГО ВИКОРИСТАННЯ АКСЬОН А., БЕРЕЖНЯК М.Ф. | 150 |
| ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА АГРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМУ РЕГРАДОВАНОГО ДАНЮК М., БЕРЕЖНЯК М.Ф. | 151 |
| ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ НА ПОКАЗНИКИ ГУМУСОВОГО СТАНУ ЧОРНОЗЕМУ РЕГРАДОВАНОГО ЛЕВИЦЬКИЙ І., БЕРЕЖНЯК М.Ф. | 152 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ У ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ ПОДОЛЯКО А., БОРДЮЖА Н. П. | 153 |
| ЗМІНИ ВМІСТУ МІНЕРАЛЬНОГО АЗОТУ ҐРУНТІ ЗА СИСТЕМАТИЧНОГО УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДОВБАХ І.В., ГЕНГАЛО О.М., | 154 |
| ПОЗАКОРЕНЕВІ ПІДЖИВЛЕННЯ, ЯК СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДРАГА І.І., ГЕНГАЛО О.М., | 155 |
| ВПЛИВ ВОДОРОЗЧИННОГО ДОБРІВА WUXAL НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАДОРОЖНЯ А.А., ГЕНГАЛО О.М., | 156 |
| ВПЛИВ РАННЬОВЕСНЯНОГО ПІДЖИВЛЕННЯ АЗОТНИМИ ДОБРІВАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ КНИШ Ю.С., ГЕНГАЛО О.М. | 157 |

| | |
|---|-----|
| ДИНАМІКА ЗМІНИ ВМІСТУ РУХОМИХ СПОЛУК ФОСФОРУ В ҐРУНТІ ЗА СИСТЕМАТИЧНОГО УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЛАСТЬОНЕНКО І.С., ГЕНГАЛО О.М. | 158 |
| ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА СИСТЕМАТИЧНОГО ЇЇ УДОБРЕННЯ ШУЛЬЖЕНКО П.М., ГЕНГАЛО О.М., ГЕНГАЛО Н.О. | 159 |
| АГРОХІМІЧНЕ ОБҐУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ЗАТ „РАЙЗ-МАКСИМКО“ ЗДОРИК Ю. В., ГРИЩЕНКО О. В. | 160 |
| ВМІСТ РУХОМОГО ФОСФОРУ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ БУЛАНІЙ К. О., ХОМЕНКО А. М., ГРИЩЕНКО О. В., | 161 |
| МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ АЗОТФІКСАЦІЇ БОБОВИМИ КУЛЬТУРАМИ СИРОЇД І. А., СИТА О.О., ГРИЩЕНКО О. В. | 162 |
| АГРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФОСФОРНИХ ДОБРІВ БОЙКО М.Ю., МАРЧУК І.У | 163 |
| СИСТЕМА УДОБРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В ТОВ. АГРОЇНВЕСТ «БОРЗНА» ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВОЙТЕНКО В.В., МАРЧУК І.У., | 164 |
| ОСОБЛИВОСТІ ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО ГАЛАБУРДА О.О., МАРЧУК І.У., | 165 |
| ХІМІЧНА МЕЛІОРАЦІЯ І ЇЇ ВПЛИВ НА АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТІВ, РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ГОРОНА Л.П., МАРЧУК І.У., | 166 |
| ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ДЕЙНЕКА В. В., МАРЧУК І. У., | 167 |
| АСОРТИМЕНТ ТА АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА КАЛІЙНИХ ДОБРІВ ЗАЄЦЬ О.В., МАРЧУК І.У. | 168 |
| ЗАСВОЄННЯ АЗОТУ РОСЛИНАМИ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ВОРОНКО В. , ПАСІЧНИК Н.А. | 169 |
| ВИКОРИСТАННЯ ОПТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ У ДІАГНОСТИЦІ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ЗАПАСНА Ю. , ПАСІЧНИК Н.А., ОПРИШКО О.О. | 170 |
| НАРОСТАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ КУКУРУДЗИ ЯК БІОМЕТРИЧНИЙ ПОКАЗНИК ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ МИРНИЙ П. , ПАСІЧНИК Н.А. | 171 |

| | |
|---|-----|
| ФОРМУВАННЯ БІОМАСИ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ СТЕПАНКО А., ПАСІЧНИК Н.А. | 172 |
| ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ОКРЕМІ БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ШЛЯНЧАК Н., ПАСІЧНИК Н.А. | 173 |
| РОЛЬ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ У СІВОЗМІНІ ЗАЛОЗНИЙ Б., ПАСІЧНИК Н.А. | 174 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРИВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ КОСИК Я., ПАСІЧНИК Н.А. | 175 |
| ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ САРАЖА С.Ю., СЛЮСАР О.В. | 176 |
| ЕКОЛОГО-АГРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТІВ СТОВ «ЛОТІВКА ЕЛІТ» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ХАРУСЬ С.А., ЯЩЕНКО Л.А. | 177 |
| ПРОГНОЗУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ОСНОВІ ПАРАМЕТРІВ ПОЖИВНОГО РЕЖИМУ ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОГО КАРБОНАТНОГО ҐРУНТУ ГЕРАСИМЕНКО О. С., ЯЩЕНКО Л.А., | 179 |
| ПШЕНИЦЯ ЯРА: ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ КРОТКОВ Н.І., ЯЩЕНКО Л.А. | 180 |
| ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ У ФГ «ПОЛОНСЬКЕ» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ НЕСТЕРУК Т.М., ЯЩЕНКО Л.А. | 181 |
| ВМІСТ І ЗАПАСИ ГУМУСУ В ЧОРНОЗЕМІ ТИПОВОМУ ЗА ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТКАЧЕНКО М.О., БАЛАСВ А.Д. | 182 |
| ПОКАЗНИКИ ГУМУСНОГО СТАНУ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ЗА ЙОГО РІЗНОГО ВИКОРИСТАННЯ БОРИСЕНКО Є.А., ВІТВІЦЬКИЙ С.В. | 183 |
| ОПТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГУМУСОВИХ РЕЧОВИН ЧОРНОЗЕМІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ МОЗГОВИЙ Є.М., ВІТВІЦЬКИЙ С.В. | 184 |
| ХІМІЧНИЙ СКЛАД, ВМІСТ ФІЗИЧНОЇ ГЛИНИ І МУЛУ В ЧОРНОЗЕМАХ ЗВИЧАЙНИХ ТА ПВДЕННИХ ГОРОДНИЧА А.В., КРАВЧЕНКО Ю.С. | 185 |
| ҐРУНТИ В ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ ЗОНІ РАЦУН Д. О., КРАВЧЕНКО Ю. С. | 186 |

| | |
|---|-----|
| ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ҐРУНТІВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ КАРМАЗІНА К. В., КРАВЧЕНКО Ю. С. | 187 |
| СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ҐРУНТІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ БАРАБАШ В.В. , КРАВЧЕНКО Ю.С. | 188 |
| ВПЛИВ НАНОЧАСТОК ДІОКСИДУ ТИТАНУ ТА КОЛОЇДНОГО СРІБЛА НА БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БАКТЕРІЙ ДЕРЕВ'ЯНКО О.С. КРАВЧЕНКО Ю.С | 189 |
| ЯКІСНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ СФГ "СВІТАНОК" ТЕТІЇВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ КОБРИН Е., КУЧЕР Л.І. | 191 |
| ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО І ВИНАГРАДАРСТВО | |
| ОЦІНКА МІСЦЕВИХ ФОРМ І СОРТІВ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ КАТРУША Т.Г., БОБОСЬ І.М. | 192 |
| ВПЛИВ СХЕМИ СІВБИ НА РІСТ І РОЗВИТОК ГУНЬБИ СІННОЇ ЛОПАТА Валентина В., БОБОСЬ І.М. | 193 |
| ВПЛИВ СТРОКІВ ВИСАДЖУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЛОПАТА Вікторія В., БОБОСЬ І.М. | 194 |
| ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТИМЕНТУ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ПАЛАГНЮК І.Я., БОБОСЬ І.М. | 195 |
| ПІДБІР СОРТІВ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ АЛІЄВ Е.А., ФЕДОСІЙ І.О. | 196 |
| ПІДБІР СОРТІВ КРОПУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЛЕПСЬКИЙ А.Я., ФЕДОСІЙ І.О. | 197 |
| ПАСТЕРНАК ПОСІВНИЙ – НАША ЇЖА ПОВИННА БУТИ ЛІКАМИ, А НЕ ЛІКИ ЇЖЕЮ КОМАР О. О., ХАРЕБА В.В. | 198 |
| РІСТ І ПЛОДОНОШЕННЯ НОВИХ РЕМОНТАНТНИХ СОРТІВ МАЛИНИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ ПОЛІССЯ ОНІЩЕНКО В.Г., ВАСИЛЕНКО О.С., ГОНТАР В.Т. | 200 |
| ВИВЧЕННЯ НОВИХ ІМУННИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ ВАСИЛЬКОВ С.В., ГОНТАР В.Т. | 201 |
| КОРЕНЕВА СИСТЕМА ОДНОРІЧНИХ САДЖАНЦІВ ПОРІЧОК СОРТІВ СЕЛЕКЦІЇ НУБІП УКРАЇНИ КРАНДАКОВ П.О., СІЛЕНКО В.О. | 202 |

| | |
|---|-----|
| РІСТ ТА ПЛОДОНОШЕННЯ ЧОРНИЦІ ВИСОКОЇ (<i>VACCINIUM CORYMBOSUM L.</i>) ЗА УМОВ ЛІСОСТЕПУ КРАТ Н.Ю., СІЛЕНКО В.О. | 203 |
| РІСТ ТА ПЛОДОНОШЕННЯ ЯБЛУНІ НА КАРЛИКОВИХ ПІДЩЕПАХ В АГРОФІРМІ «АГРОВЕСНА-2011» ЛЕВИЦЬКИЙ І.С., СІЛЕНКО В.О. | 204 |
| ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ САЛАТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГІДРОПОННИМ МЕТОДОМ У ЗИМОВИХ ТЕПЛИЦЯХ ГАВРИЛЮК Н.С., ЦИЗЬ О.М. | 205 |
| ВПЛИВ МІКРОДОБРИВА «АВАТАР-1» НА РІСТ І ПЛОДОНОШЕННЯ ШІЇТАКЕ КРИШТАЛЬ А.М., ЦИЗЬ О.М. | 206 |
| ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ АЛЬСТРЕМЕРІЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ У ЗАКРИТОМУ ГРУНТІ ГАРИГА С.Б., ГАВРИСЬ І.Л. | 207 |
| ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ ОГІРКА ЗА ВИРОЩУВАННЯ У ВЕСНЯНИХ ТЕПЛИЦЯХ ПОСВАЛЮК Н.О., ГАВРИСЬ І.Л. | 208 |
| СЕЛЕКЦІЯ І ГЕНЕТИКА | |
| ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНОГЕНЕЗУ СЕРЕДНЬОРОСЛИХ ЛІНІЙ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ УНІВЕРСАЛЬНОГО ТИПУ СЕЛЕКЦІЇ ІФРГ НАН УКРАЇНИ ПЕЧЕНЮК І.Л., ЖЕМОЙДА В.Л. | 209 |
| ПЕРСПЕКТИВНІ СОРТИ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЗЬ А.О., ЖЕМОЙДА В.Л. | 210 |
| РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ПРОСТИХ МІЖЛІНІЙНИХ ГІБРИДІВ ТОВ «РАСАВА» ДІДИК О.В., ЖЕМОЙДА В.Л. | 211 |
| РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ТРИЛІНІЙНИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ СЕЛЕКЦІЇ ТОВ «РАСАВА» ЖЕЛІХОВСЬКИЙ Я. П., ЖЕМОЙДА В. Л. | 212 |
| СЕЛЕКЦІЯ КУКУРУДЗИ НА ТЕХНІЧНІ ЦІЛІ ГАВРОНСЬКИЙ І.В., ЖЕМОЙДА В.Л. | 213 |
| ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОВОЇ ЗАХАРОВ І., КОВАЛИШИНА Г.М. | 214 |
| ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ СОРТОЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ ОХРІМЕНКО І., КОВАЛИШИНА Г.М. | 215 |

| | |
|---|-----|
| ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА НОВИХ СКОРОСТИГЛИХ ЗРАЗКІВ СОЇ СЕЛЕКЦІЇ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН» ПАПІРОВИЙ О.В., БАШКІРОВА Н. В. | 216 |
| РІВЕНЬ ПЛОДОУТВОРЕННЯ ПРИ РІЗНИХ ТИПАХ ЗАПИЛЕННЯ САМОФЕРТИЛЬНИХ ЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ АРГІРОВ А. І., БАШКІРОВА Н. В. | 217 |
| СОМАКЛОНАЛЬНА МІНЛИВІСТЬ ПРИ МІКРОКЛОНАЛЬНОМУ РОЗМНОЖЕННІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ ОРХІДНИХ ШЕПЕЛЬ Т. С., БАШКІРОВА Н. В. | 218 |
| УСПАДКУВАННЯ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ЗРАЗКАМИ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН» ДОБРАНСЬКИЙ М. М., БАШКІРОВА Н. В. | 219 |
| ОЦІНКА ГОСПОДАРСЬКО – ЦІННИХ ОЗНАК У ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ СТЕПАНЮК Н.С., МЕЛЬНИК І.І., ДУДКА О.А., МАКАРЧУК О.С. | 220 |
| ОЦІНКА СКОРОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ F1 КУКУРУДЗИ ЗЕРНОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ МЕЛЬНИК І.І., МАКАРЧУК О.С. | 221 |
| РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЇ СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ СЕЛЕКЦІЇ НУБІП УКРАЇНИ ДУДКА О.А., МАКАРЧУК О.С. | 222 |
| ЦІННІСТЬ ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ МІКСЕРНОЇ ПЛАЗМИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ СТЕПАНЮК Н.С., МАКАРЧУК О.С. | 223 |
| ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ КУКУРУДЗИ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН» ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ НА ПІДВИЩЕНИЙ ВМІСТ ОЛІЇ, КРОХМАЛЮ ТА БІЛКУ КУЦАК Б.О., СЕНЬ О.В. | 224 |
| НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВОСТВОРЕНИХ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ КРАСИЛЕНКО Т. М., НОВАК Ж.М. | 225 |
| КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЕЛЕМЕНТАМИ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ СОРТОЗРАЗКІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ МАЗУР О.В., ПАЛАМАРЧУК В.Д. | 226 |
| СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА ВМІСТОМ ОСНОВНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ОЛІЇ ШТЕФАН Д. О., БРАГІН О. М. | 228 |
| ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТОЗРАЗКІВ М'ЯКОЇ І ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ СУМІСНОМУ ВИКОРИСТАННІ ДІАЗОФІТУ І РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ ЯРМОЛЮК С.С., БУЛАХ О.О., | 229 |

| | |
|---|-----|
| ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗРАЗКІВАМАРАНТУ ЗЕРНОВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ МАРТИНЮК М. М., ГОПЦІЙ Т. І. | 230 |
| ПРОЯВ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИХ ОЗНАК У МУТАНТНИХ ФОРМ СОНЯШНИКУ ЧУЙКО Д.В., КИРИЧЕНКО В.В. | 231 |
| ДОБІР ТРАНСГРЕСИВНИХ ФОРМ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ МАЦЬКО А.О., ТАНАНІКО А.С., КРИВОРУЧЕНКО Р.В. | 232 |
| МОРФОАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЯК ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ В СЕЛЕКЦІЇ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ХЛАПОНІН Р.С., ПОНОМАРЬОВА О.С., КРИВОРУЧЕНКО Р.В. | 233 |
| ПРОЯВ ГЕТЕРОЗИСУ ТА ХАРАКТЕР УСПАДКУВАННЯ МОРФОФІЗІОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ У ГІБРИДІВ F₁ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НІКОЛАЄНКО М.О., ЧЕРЕПАНОВА В.В., САРАЙ Д.С., КРИВОРУЧЕНКО Р.В. | 234 |
| СТВОРЕННЯ ЛІНІЙ-ВІДНОВНИКІВ ФЕРТИЛЬНОСТІ ПИЛКУ СОНЯШНИКУ ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ТА ГОСПОДАРСЬКО - ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ ТКАЧОВА О.С., ЛЕОНОВ О.Ю. | 235 |
| ХІМІЯ | |
| ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КАРБОНУ(ІІ) ОКСИДУ В ПОВІТРІ МЕГАПОЛІСУ ГРІМОВИЧ Я.Ю., МАКСІН В.І. | 236 |
| ХАРЧОВІ ДОБАВКИ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ТА СПОСОБИ ДОБУВАННЯ ІСКРА К.О., БУХТІЯРОВ В. К. | 237 |
| ОРГАНІЧНІ ЗАБРУДНЮВАЧІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД МАРХАЛЬЧУК Г.В., БУХТІЯРОВ В. К. | 238 |
| ЛІПІДИ РИБ НАГІБОВИЧ С.О., БУХТІЯРОВ В. К. | 239 |
| ФЕРМЕНТИ ЛУКАЩУК Я.Ю., БУХТІЯРОВ В. К. | 239 |
| КОНТРОЛЬ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗАТОРА «М-ХА1000-5» ЧЕРНЕНКО К. В., ГАЛІМОВА В.М. | 240 |
| ЗАСТОСУВАННЯ ІНВЕРСІЙНОЇ ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРІЇ У ПІДГОТОВЦІ СУЧАСНИХ ФАХІВЦІВ – БІОТЕХНОЛОГІВ ПУГАЧ Ю.В., ГАЛІМОВА В.М. | 242 |

| | |
|--|-----|
| НАНОКАРБОНОВІ ІНГІБІТОРИ ОКИСНЕННЯ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК ДРУЗЕНКО Д.В., ЖИЛА Р.С. | 244 |
| ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ ІЗ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ЛИТВИНЧУК Д.Ю., КОЧКОДАН О.Д. | 245 |
| МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПОСТПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ АКСЬОНОВА М. О., КРАВЧЕНКО О.О. | 246 |
| ФЕРОМОНИ. ЛЮБОВ - ЦЕ «ХІМІЯ»? ШВИДКА А.М, КРОТЕНКО В.В. | 247 |
| CRYSTAL STRUCTURES OF NEW TRIPLE $\text{Ca}_9\text{CoM}(\text{PO}_4)_7$ (M = Li, Na, K) PHOSPHATES IVANILOV I. , LAVRYKR.V. | 248 |
| THERMAL ANALYSIS OF CRYSTALOHYDRATE OF COMPOSITION $\text{Zn}_{2-x}\text{Co}_x\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ TSARYK D., SOLOD N. | 249 |
| СОЛІ ФОСФАТНОЇ КИСЛОТИ – ЕФЕКТИВНІ КОРМОВІ ДОБАВКИ У РАЦІОНАХ ТВАРИН КОСТЕНКО Я.В., СОЛОД Н.В. | 250 |
| ВАЖКІ МЕТАЛИ В МОЛОЦІ ТА МОЛОЧНІЙ ПРОДУКЦІЇ САЄНКО Р.А., СОЛОД Н.В. | 251 |
| АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ПРИ ОКИСНЕННІ ЕТИЛБЕНЗОЛУ В ЗВОРОТНІЙ ЕМУЛЬСІЇ ПИЛИПЕНКО Л.П., ХИЖАН О.І | 252 |

АГРОНОМІЯ

УДК 633.2:631.548.5(477)

ЗНАЧЕННЯ ПІДСІВНИХ КУЛЬТУР У ЗМІЦНЕННІ КОРМОВОЇ БАЗИ

КУЗЬМЕНКО С.Л., студент агробіологічного факультету

Науковий керівник: **ДЕМИДАСЬ Г.І.**, д.с.-г.н., професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Питання ефективного використання площі шляхом підсівання в основний посів отавних культур має давню історію – ще у ХІХ ст. застосовували підсівання коренеплідних культур – ріпи, редьки та ін. У західних районах України і понині існує практика підсівання цих коренеплідів під ранні ярі кормосуміші. Підсівання ж трав під травосуміші або під кукурудзу та інші культури не набуло достатнього поширення, зокрема на Поліссі і в північному Лісостепу. Така практика підсіву у більшій мірі була поширена у 40-х і наступних роках у Степу та південному і центральному Лісостепу, де й понині застосовують підсіви суданської трави під кукурудзу на зелений корм, а також під ранні ярі кормосуміші.

В останні роки, у зв'язку з високими цінами на паливно-мастильні матеріали, актуальність підсівних посівів зростає, оскільки при їх використанні відпадає необхідність повторення всього циклу робіт для вирощування культур. Застосовуючи підсів високоотавних рослин можна додатково одержати два-три укуси зеленої маси, або використовувати угіддя як пасовище.

Полеві дослідження з визначення ефективності застосування підсівної культури проводилися на полях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумуснихкрупнопилувато-середньосуглинкових. У досліді проводили підсів райграсу однорічного під вико-вівсяну суміш у співвідношенні 2 млн./га насіння вики, 2 млн./га вівса, 2 млн./га райграсу – норми висіву встановлені згідно рекомендацій в науковій літературі. Динаміку формування врожайності посіву оцінювали за кількістю зеленої маси з 1 м² посіву. На першому укосі обліки інтенсивності наростання зеленої маси проводились на 30-у, 40-у та 50-у добу вегетації, отав – лише на 20-у, 30-у і 40-у добу – це обумовлено тим, що тривалість періоду між укусами у літній період значно коротша ніж навесні.

В результаті проведених досліджень встановлено, що використання райграсу однорічного багатуокісного як підсівної під вико-овес культури дозволяє одержати три укуси високоякісної зеленої маси, в якій формується близько 21% сухої речовини у першому укосі і 22,1-22,4% - у першій і другій отаві. У сухій речовині накопичується вміст сирого протеїну на рівні, відповідно 15,1; 14,2; 14,7 і сирого жиру 3,1-3,3%, а сумарний вихід валової енергії в зеленій масі з трьох укусів досягає 149,3 тис. МДж/га.

УДК 633.853(571.17)

РИЖІЙ ПОСІВНИЙ – ЦІННА БІОЕНЕРГЕТИЧНА КУЛЬТУРА

ГАЛУШКО І., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ДЕМИДАСЬ Г.І.,** *д.с.-г.н., професор*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогодні для проведення сільськогосподарських робіт в Україні щороку необхідно мати близько 1,9 млн. тонн дизельного палива і 620 тис. тонн бензину, котрі виробляються з 4,5 млн. тонн нафти, переважно імпортною. У зв'язку з цим, актуальним є пошук шляхів використання як енергоресурсів поновлюваної енергії, накопиченої рослинами завдяки фотосинтезу. Розглядаються різні джерела та технологічні шляхи одержання біопалива. Одним із видів біопалива, яке може зменшити енергетичну залежність держави, є біодизель, для виробництва якого в Україні використовуються переважно ріпак, соя, кукурудза. Проте через економічну зацікавленість цими культурами останніми роками спостерігається перенасичення ними структури посівних площ. Така ситуація потребує пошуку альтернативних видів олійних культур, які можуть конкурувати з традиційними. До таких культур належить і рижій посівний (*CamelinasativaL.*), насіння якого містить понад 40% олії та 30% сирого протеїну. Нині інтерес до рижію, як олійної культури, значно зростає в багатьох країнах, в тому числі, в Україні та США, що обумовленого його придатністю для виробництва біодизелю.

Польові дослідження проводилися на полях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумуснихкрупнопилувато-середньосуглинкових. Об'єктом дослідження були олійні ярі капустяні культури: ріпак (с. Добробут), суріпиця (с. Ченіта), редька олійна (с. Либідь), рижій посівний (с. Міраж), гірчиця біла (с. Кароліна) і гірчиця сарептська (с. Росава), протягом вегетації яких відмічали дати настання фенологічних фаз росту та розвитку, вивчали процес формування урожаю насіння та накопичення в ньому вмісту і виходу олії та її біоенергетичну цінність. Розмір облікової площі – 24 м², повторність – чотириразова на фоні мінерального живлення N₆₀P₄₀K₇₀. Норма висіву рижію і ріпаку ярого – 3 млн. шт./га схожих насінин.

Встановлено, що перевагою рижію посівного, як альтернативної культури ріпаку ярого, на фоні його високої агроекологічної пластичності, є коротший на 27 діб вегетаційний період, що сприяє вирощуванню його як проміжної культури в післяукісних посівах, а також підвищена стійкість до шкідників і хвороб. Насіннева продуктивність рижію посівного не поступається ріпаку і може становити в Лісостепу правобережному понад 2,0 т/га, при виході олії для виробництва біодизеля більше ніж 1 т/га. Насіння сучасних сортів рижію перевищує вміст олії в насінні ріпаку ярого на 6%, а вміст сирого протеїну – майже на 4,5 %. Рижій посівний може бути доброю альтернативою ріпаку при виробництві олії для біодизелю та високобілкових кормів – шроту та макухи.

УДК 633.32:631.5:631.445.4

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

БАЛАГУРА Б.О., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ДЕМИДАСЬ Г.І.**, *д.с.-г.н., професор*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Відповідно до резолюції НААН України, необхідно перейти до повної біологізації технологічних процесів у кормовиробництві. Визначну роль у вирішенні цього завдання відіграють багаторічні бобові трави (люцерна, конюшина, еспарцет). Найбільш поширеною в Україні є конюшина лучна, сучасний асортимент сортів якої включає сорти диплоїдної та тетраплоїдної форми. У зв'язку з цим актуальним є вдосконалення та розробка елементів сортової технології вирощування досліджуваних сортів конюшини лучної, спрямованих на енергозбереження та охорону довкілля відповідно до конкретних ґрунтово-кліматичних умов України. Основними причинами, які стримують різке підвищення врожайності конюшини лучної, є недостатня родючість ґрунтів у зоні її поширення, недотримання технології вирощування і збирання, а також нестача насіння, оскільки насінництво потребує істотного поліпшення. Тому пошук шляхів підвищення продуктивності цієї кормової культури є досить актуальним.

Метою досліджень було вивчення продуктивності конюшини лучної залежно від агротехнологічних умов вирощування сорту, норми висіву та фази скошування травостою. Польові дослідження проводили на полях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології у ВП НУБіП України на чорноземах типових малогумусних. Повторність досліду – чотириразова. У досліді вивчали вплив норм висіву насіння 14, 16 та 18 млн шт./га досліджуваних сортів, рекомендованих у зоні Лісостепу: Агрос-12, Поліс-4, Полісянка-4, залежно від різних фаз скошування, а саме: початок бутонізації, бутонізація, цвітіння.

У результаті досліджень встановлено, що сорт Полісянка-4 формував найкращу врожайність за норми висіву 18 млн шт./га у фазі цвітіння за першого укосу – 401 кг/га, найнижчу – було виявлено за норми висіву 14 млн шт./га у фазі початку бутонізації – 288 кг/га. Сорт Поліс-4 забезпечив найменшу врожайність у фазі цвітіння за норми висіву 18 млн шт./га – 381 кг/га, а за норми висіву 14 млн шт./га врожай був найменший у фазі початку бутонізації – 227 кг/га. У сорту Агрос-12 за норми висіву 18 млн шт./га у фазі цвітіння урожайність становила лише 251 кг/га, а за норми висіву 14 млн шт./га у фазі початку бутонізації – 133 кг/га. За період другого укосу продуктивність досліджуваних сортів конюшини лучної підвищилась і у фазі цвітіння за норми висіву 18 млн шт./га становила у сорту Полісянка-4 501 кг/га, у сорту Поліс-4 481 кг/га, сорту Агрос-12 – 371 кг/га.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПРОМІЖНИХ ПОСІВІВ

МІЩЕНКО Р.С., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П.**, *к.с.-г.н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Літні посіви проміжних культур дають високоякісні корми з підвищеним вмістом протеїну та вітамінів. Тому вони є важливим резервом розв'язання білкової проблеми в тваринництві.

Проте роль проміжних культур не обмежується тільки зміцненням кормової бази тваринництва. Проміжні культури мають і велике агротехнічне, організаційно-господарське та екологічне значення. За умови науково обґрунтованого їх вирощування підвищується культура землеробства і родючість ґрунту, оскільки проміжні культури використовують як джерело високоякісного органічного зеленого добрива. В умовах спеціалізації землеробства (за зниження набору вирощуваних культур) вони стають інколи необхідною ланкою сівозміни, відрізняючись за біологією та технологією вирощування від основних культур.

Під час вирощування двох врожаїв поле зайняте рослинами з ранньої весни до пізньої осені, а за вирощування озимих проміжних – ще й узимку. Постійна наявність рослинного покриву справляє позитивний вплив на фізичні властивості ґрунту, міграцію солей в ньому і мікроклімат приземного шару.

Під покривом проміжних посівів ґрунт менше висушується, захищається від прямих сонячних променів і створюється підвищена вологість у приземному шарі повітря. Помірна температура і слабе провітрювання створюють у рослинному травостой необхідну вологість і затінення, яке у 2-3 рази більше порівняно з відкритими площами. Все це посилює життєдіяльність корисної мікрофлори, поліпшує газообмін і підвищує ефективність добрив.

Дослідження проводилися у Правобережному Лісостепу України в наукових лабораторіях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології в стаціонарних сівозмінах Агрономічної дослідної станції Національного університету біоресурсів і природокористування України (с. Пшеничне, Васильківський район, Київська область).

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний за гранулометричним складом – грубопилувато-середньосуглинковий.

Повторність у дослідах – чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки – 100 м², облікової – 50 м².

Природні умови Лісостепу цілком сприятливі для вирощування двох урожаїв кормових культур за рік в системах – основна – проміжна культура.

Під час вирощування кормових культур у після укисних посівах спостерігається значне скорочення тривалості міжфазних періодів порівняно із звичайними весняними строками їх сівби, що є результатом надлишку світла й тепла. Влітку спостерігається також тимчасова нестача вологи і зміна сонячної

інсоляції, чим зумовлені й зміни морфологічної будови рослин. В них, значно скорочується довжина міжвузлів і, відповідно, загальна висота, а також зменшується маса і, відповідно, зростає облиственість та маса кореневої системи.

Ці морфологічні особливості рослин частково зумовлюють зміни в їх хімічному складі: підвищується вміст азоту, калію та безазотистих екстрактивних речовин (БЕР), знижується вміст сирової клітковини.

Комплексними дослідженнями післядії післяукісних посівів встановлено:

– водний режим ґрунту для умов регіону досліджень є задовільним і сприятливим. Вологість орного і метрового шарів ґрунту задовільна, або порівняно легко відновлюється на початку вегетації наступної культури. В той же час поживний режим ґрунту, навпаки значно і навіть різко погіршується, що зумовлено додатковим виносом поживних речовин, особливо азоту (NO_3);

– бобові – люпин, які висівалися в сумішці із злаковими культурами, сприяли поліпшенню азотного режиму в посівах наступної культури.

Проміжні посіви підвищують повернення органічної маси в ґрунт на 59-85%. Подібна залежність простежується і в балансі поживних речовин. Проміжні посіви знижують дефіцит азоту до 38-27%, фосфору до 26-46%, калію до 34-36%, проти відповідно основних посівів 44-50; 40-50 і 50-54%.

Енергетична ефективність кормових культур не залежить від способу основного обробітку ґрунту. Вищі антропогенні витрати після оранки компенсувалися кращими показниками акумульованої енергії.

Рівень рентабельності вирощування кормових культур, як основний підсумковий показник економічної ефективності, коливався в післяукісних – від 175-200 (після озимих) до 112-151 (після ранніх ярів).

УДК 631.5:635.15

ЦІННІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ

ВЕРБОВСЬКИЙ С.В., бакалавр 4-го року навчання

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Хрестоцвіті культури відіграють важливу роль в агропромисловому виробництві України. В кормовиробництві ці культури використовують як високобілкові компоненти в конвеєрному виробництві ранньовесняних та пізньоосінніх кормів.

Редька олійна належить до хрестоцвітих культур з низкою господарсько-цінних ознак, таких як стабільність показників урожайності, холодостійкість, короткий період вегетації, стійкість до розтріскування стручків та осипання насіння, імунітет проти основних захворювань. Листостеблова маса редьки олійної характеризується високим вмістом протеїну, жирів, калію, кальцію, мікроелементів та вітамінів. Вона є одним з найбільш ефективних компонентів

у складі кормових сумішок, в післяжнивному та післяукісному використанні. Загальновідоме значення редьки олійної як медоносною, сидеральною та фітосанітарною культури в системі сучасних технологій землеробства.

Саме вказані позитивні агробіологічні особливості потребують розробки оптимізованих технологічних прийомів вирощування нових сортів редьки олійної в умовах прогнозованого потепління клімату.

Дослідження проводяться в Правобережному Лісостепу України у наукових лабораторіях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології в стаціонарних сівозмінах Агрономічної дослідної станції Національного університету біоресурсів і природокористування України (с. Пшеничне, Васильківський район, Київська область).

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний за гранулометричним складом – грубопилувато-середньосуглинковий.

Повторність у досліді – чотириразова, розміщення варіантів-систематичне. Площа дослідної ділянки – 100 м², облікової – 50 м².

Редька олійна – холодостійка культура. Насіння починає проростати за 2°C, оптимальна температура для проростання 10-12 °C. Сходи витримують приморозки до - 3-4°C, а дорослі рослини - до мінус 5-6 °C.

Рослина вологолюбна, саме тому пізньовесняні або літні посіви її за нестачі вологи не дають добрих урожаїв зеленої маси.

Вона невибаглива до ґрунтів, добре росте на ґрунтах з рН 6,8-7,0, можна вирощувати на важких і легких ґрунтах.

В сучасному рослинництві редька олійна є відносно новою культурою. З середини 70-х років вона використовувалась лише як кормова культура, що пояснюється невисокою насінневою продуктивністю (10-15 ц/га) і низькою якістю олії.

В останні роки створені низькоерукові сорти, що придатні для виробництва олії. В Україні зареєстровано сорт Журавка, який має олійний напрям використання, а також два сорти кормового напрямку – Либідь і Ямайка та один сорт кормово-сидерального напрямку - Матор.

Редька олійна більше використовується в якості кормової культури, яка забезпечує високий урожай зеленої маси – 300-700 ц/га.

Укісна стиглість її настає через 45-50 діб, насіння досягає через 90-105 діб після сівби. Навіть у післяукісних і післяжнивних посівах формує до 300 ц/га високобілкової маси. В 100 кг зеленої маси міститься 12-16 к.о., 12-14 % сухої речовини, 26-29% сирого протеїну, вона багата на мінеральні сполуки.

Зелена маса, що зібрана впродовж 10 діб від початку цвітіння, добре поїдається тваринами. На бідних і важких ґрунтах редьку олійну використовують в якості сидерату; вона покращує фізичні властивості ґрунту, зменшує небезпеку ураження хворобами, підвищує врожайність наступних культур.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЕСПАРЦЕТУ

ЧУБАРИК М.В., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник: **КОВАЛЕНКО В.П.**, *к.с.-г.н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Завдяки біологічним особливостям росту і розвитку, вимогам до ґрунтово-кліматичних умов та господарсько-цінним ознакам особливої уваги заслуговує еспарцет, площі якого значно поступаються перед люцерною посівною і конюшиною лучною внаслідок недостатнього наукового обґрунтування технологічних прийомів підвищення кормової продуктивності.

Проте, не зважаючи на велику врожайність, еспарцет досить обережно впроваджують у кормові сівозміни. Це пояснюється цілим рядом причин, найважливіша з яких – відсутність комплексної порівняльної оцінки бобових трав, що дозволило б для виробників науково обґрунтувати необхідність вибору цієї цінної культури.

В Україні вперше еспарцет було висіяно в 1842 році, але вже тоді посіви еспарцету, зроблені власним або акліматизованим насінням, забезпечували досить високі врожаї сіна і насіння.

На даний час основні наукові центри еспарцету в Україні зосереджені в східних і південних регіонах України, де знаходяться найбільші його посівні площі.

Культивують еспарцет в багатьох районах України, переважно в Степу та частково в Лісостепу на загальній площі 350 тис. гектарів. В структурі посівних площ багаторічних трав його частка становить 28 %.

Це багаторічна кормова і медоносна рослина з родини бобових, росте на одному місці від трьох до семи років та характеризується такими позитивними особливостями: раннє досягнення укісної стиглості в першому укосі; висока біологічна стійкість до несприятливих умов вирощування; гарантоване отримання насіння внаслідок ранньостиглості.

Дослідження проводилися в Правобережному Лісостепу України у наукових лабораторіях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології в стаціонарних сівозмінах Агрономічної дослідної станції Національного університету біоресурсів і природокористування України (с. Пшеничне, Васильківський район, Київська область).

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний за гранулометричним складом – грубопилувато-середньосуглинковий.

Повторність у дослідах – чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки – 100 м², облікової – 50 м².

За вирощування у перший рік життя еспарцет зацвітає в незагущених безпокровних посівах, коли укорочені пагони виростають у генеративні стебла. Після скошування травостою формуються нові пагони, які за сприятливих умов утворюють нові пагони. За підпокровного вирощування еспарцет у рік сівби не цвіте, а розвиває лише розетку листяну. Основним зимуючим органом є головка кореня. Її загибель або пошкодження призводить до відмирання рослини. В рік сівби коренева система сягає глибини 0,5 – 2 м, а на 2 – 3-й рік – 2,5 – 3 м.

На другий рік еспарцет відновлює ріст на 7 – 10 днів раніше, ніж люцерна. Відростання відбувається вкороченими бруньками та пагонами, які розміщуються в зоні кушення на голівці та у вузлах нижніх міжвузлів стебел. Росте швидко і добре використовує весняну вологу. Стебла найшвидше ростуть в період від початку бутонізації до початку цвітіння. Зацвітає в першій декаді травня і цвіте протягом усього місяця. Одна рослина еспарцету здатна сформувати від 1 до 50 стебел із 6 – 9 міжвузлями. Висота рослин еспарцету в першому укосі у фазі цвітіння може сягати 160 см. Облишеність у фазі бутонізації становить 48 – 58 %.

Період від початку відростання до початку цвітіння триває 60 – 67 діб, дозрівання насіння – 110 – 120 діб. Озимі форми цвітуть один раз за вегетаційний період, ярі – 2 – 3 рази. Для формування другого укосу еспарцет потребує 50 – 60 діб росту.

У процесі росту і розвитку еспарцет проходить такі фази: проростання, сходи, 1-й справжній листок, 2-й і 3-й справжні листки, стеблуння, гілкування, бутонізація, цвітіння, утворення бобів, дозрівання насіння.

Догляд за посівами в роки використання травостою еспарцету охоплює весняні підживлення і боронування середніми боронами в два сліди для видалення стерні та розпушування верхнього шару ґрунту. Здорові густі травостої обробляти пестицидами непотрібно. Останні інколи використовують на насінних площах.

Після кожного укосу травостій еспарцету боронують. В посушливі роки і на схилі землях дуже ефективним прийомом є осіннє щілювання, яке також сприяє нагромадженню вологи в ґрунті. Його зазвичай виконують на посівах другого або третього року життя.

З роками травостій еспарцету зріджується, заростає бур'янами, виснажується, знижується його продуктивність. Проте за належного проведення технологічних заходів травостій здатен забезпечувати досить значні урожаї листостеблової маси ще кілька років.

УДК 633:35:631.5

**УРОЖАЙНІСТЬ КОНЮШИНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ
ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ СТОВ «ЗОРЯ»
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ КАМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ.**

БОЙКО М.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **КОВБАСЮК П.У.**, *к.с.-г.н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України.

В даний час найбільшу перспективу при слабкому ресурсному забезпеченні сільського господарства має виробництво високобілкових кормів, які потребують мінімальних витрат і забезпечують максимальну віддачу матеріальних і трудових ресурсів, до таких цінних кормів належать конюшино-злакові травосумішки.

З наукових джерел відомо, що в змішаних посівах бобово-злакових травосумішок, бобові види швидко випадають внаслідок чого формується переважно чисто злаковий травостій, який забезпечує меншу врожайність і містить менш цінних речовин та протеїну.

З ціллю збереження бобових видів в травосумішках, застереження їх випадання та подовження їх довголіття, види висівали смугами. Досліди щодо формування врожаю конюшино-злакових травосумішок, залежно від способу сівби проводили впродовж 2014-2015 рр. в умовах СТОВ «Зоря» Черкаської області Кам'янського району. Ґрунти дослідної ділянки – чорнозем малогумусний. Травосумішки висівали в суміші та смугами сівалкою СЗТ – 3,6.

Для створення смуг насіннєвий ящик ділили металевими перегородками – касетами, за допомогою яких створювали двох або трьохрядні окремі смуги бобових і злакових видів.

У дослідженнях вивчали: конюшину рожеву, райграс високий, пажитницю багаторічну.

Дослідженнями встановлено, що більш висока врожайність формувалась при смуговому способі сівби. Врожайність залежно від складу травосумішки при смуговому способі сівби становила 45,2-50,6 т/га зеленої маси, а при висіві в сумішці – 38,3-41,8 т/га. В цих умовах висока врожайність формувалась за рахунок посилення ростових процесів, збільшення розмірів листків, густоти стояння, збереження бобових видів та подовження їх довголіття.

Отже, створення смугових посівів сприяє формуванню високопродуктивних, повноцінних, дешевих економічно оправданих конюшино-злакових травостоїв.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

БОНДАР А.М., студент агробіологічного факультету
Науковий керівник: **КОВБАСЮК П.У.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України.

Для зменшення дефіциту білка, збільшення виробництва високопоживних кормів та інтенсифікації сучасного кормовиробництва велике значення мають бобово-злакові травосумішки, які мають значну перевагу перед чистими посівами кормових культур в кормовій одиниці яких міститься 140-160 г перетравного протеїну. Бобові види висіяні в травосумішках за існуючими досі рекомендаціями внаслідок пригнічення їх злаковими видами швидко випадають, травостій швидко трансформується в чисто злаковий, який забезпечує значно меншу врожайність з гіршими показниками хімічного складу. Врожайність і якість бобово-злакових травостоїв залежить від вмісту бобових видів, їх збереження в сіяних агрофітоценозах та довголіття. Збережені бобові види в травостоях в кількості 50-60% дають змогу нагромаджувати за рахунок симбіотичної азотфіксації до 150 і більше кг на гектар мінерального азоту, одержувати дешевий, екологічно чистий корм, збалансований за протеїном та іншими цінними речовинами.

Встановлено, що урожайність, збереження бобових видів, їх довголіття залежить від способу сівби.

Дослідження показують, що створення сіяних смугових травостоїв – одне із перспективних направлень в інтенсифікації кормовиробництва. Смуговий спосіб сівби полягає в тому, що бобові та злакові види висівали смугами: окремо два ряди бобових та два ряди злакових.

В дослідах вивчалися травосумішки в склад яких входили: конюшина лучна, тимофіївка лучна, костриця лучна, тонконіг лучний.

Дослідження проводили на полях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», протягом 2014-2015 років. Грунт досліджуваного поля – чорнозем типовий малогумусний. Повторність – чотириразова. Розміщення варіантів – рендомізоване. Площа дослідної ділянки 50м², а облікової – 30м².

На основі проведених досліджень встановлено, що важливим елементом енергозбереження і одним з найбільш сильнодіючих факторів, які вплинули на врожайність і збереження конюшини, її довголіття є смуговий спосіб сівби. Врожайність та якість травостою висіяних смугами були значно вищими порівняно з висівом їх в сумішці. Врожайність травостоїв залежно від складу при смуговому способі сівби становила 44,5-45,3 т/га зеленої маси, тоді як при висіві в суміші 35,7-38,2 т/га. Травостої висіяні смугами містили значно більше протеїну (14,9-15,4%), жиру та інших цінних для тварин речовин.

УДК 633.2:631.5 (477.41)

**ВРОЖАЙНІСТЬ ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК
ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ
ТОВ ВП «ЦЕНТР» КИЇВСЬКОЇ ОБЛ. ЗГУРІВСЬКОГО Р-НУ.**

ШИПКО.Я.І., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **КОВБАСЮК П.У.**, *к.с.-г.н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України.

Важливим фактором, що забезпечує розвиток тваринництва його високу продуктивність є забезпечення повноцінними трав'янистими кормами. Серед трав'янистих кормів найбільш повноцінними є бобово-злакові травосумішки. У зміцненні кормової бази, виробництві повноцінних кормів та вирішенні проблеми білка велике значення мають бобово-злакові травосумішки. Урожайність, повноцінність бобово-злакових травосумішок залежить від частки бобових видів від них. Дослідженнями встановлено, що бобові види висіяні за існуючими рекомендаціями в наслідок міжвидової боротьби з травосумішок швидко випадають і травостій формується чисто злаковий, який забезпечує значно нижчу врожайність з гіршими показниками хімічного складу.

Сьогодні актуальним напрямом дослідження є розробка елементів, які б забезпечували б збереження бобових видів у травосумішках. Доведено що, впливовим елементом в технології вирощування, який знижує негативний вплив злакових на бобові при їх сумісному зростанні є спосіб сівби. З ціллю автономного розміщення бобових видів, зменшення міжвидової боротьби бобові і злакові види висівали смугами. Смуговий спосіб сівби полягає в тому, що бобові та злакові види висівали смугами: окремо два ряди бобових та два ряди злакових. Для створення смуг насіннєвий ящик ділили металевими перегородками – касетами. За висіву травосумішки в структурі бобові та злакові види становили 50%.

В дослідженнях вивчалися такі види: люцерна посівна, очеретянка звичайна, костриця лучна, тонконіг лучний. Метою досліджень було визначити найбільш продуктивні травосумішки залежно від їх складу та способу сівби.

Дослідження проводили на ТОВ ВП «ЦЕНТР» Київської обл., Згурівського району впродовж 2014 - 2015 рр. на – чорноземі типовому мало гумусному грубопилувато-суглинкового механічного складу, які містять 3,5-3,6% гумусу. Повторність у дослідах – чотирьох разова, розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки – 50 м², облікової – 25 м².

Проведені дослідження показали, що з усіх елементів технологій найбільший вплив на урожайність мав смуговий спосіб сівби. Показники врожайності та якості травостоїв при висіві смугами була значно вищою порівняно з ценозами які висівалися в суміші(не смугами). Врожайність залежно від складу травосумішки при смуговому способі сівби була високою і становила 47,8 – 56,9 т/га зеленої маси, а при висіві в суміші 39,1 – 40,8 т/га.

УДК 633.11/14"324":636.085.51:631.5

ПОЖИВНІСТЬ ЛИСТОСТЕБЛОВОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ ТА СОРТУ

ЛЕТЮЧИЙ В.І., студент3 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **СВИСТУНОВА І.В.**, к.с.-г.н., ст.викл.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Успішне ведення галузі тваринництва неможливе без добре налагодженого кормовиробництва. Однак, як показує практичний досвід, господарство з набором для вирощування у 5-6 основних культур не в повній мірі справляється з поставленим завданням. Це пов'язано як з обмеженим періодом їх використання, так і з незбалансованістю корму за перетравним протеїном. У зв'язку з цим, актуальним є пошук нетрадиційних рослин, здатних не тільки конкурувати з добре відомими культурами, але й значно переважати їх за господарсько-цінними показниками та стійкістю до несприятливих кліматичних умов, мати широку екологічну пластичність та забезпечувати стабільно високу продуктивність. Однією з таких культур є тритикале озиме.

Відомо, що на кормові цілі вегетативну масу озимих зернових культур використовують в період від фази трубкування до фази повного колосіння. Однак не лише культури, але і їх сорти значно відрізняються між собою за хімічним складом та поживністю зеленої маси. Впливає на продукційний процес і зміщення календарних строків сівби. Виходячи з цього, дослідженнями передбачалось вивчити та удосконалити технологічні основи підвищення продуктивності різних за скоростиглістю сортів тритикале озимого.

Полеві дослідження проводили на полях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових мало гумусних крупнопилувато-середньосуглинкових. Об'єкт досліджень – озимі культури: жито (контроль) та тритикале (ранньостиглі: АД 3/5, АД 44; середньостиглі: АДМ 9, Поліський 29; пізньостиглі: АДМ 11, АД 52), висіяні у п'ять календарних строків. Розмір посівної ділянки – 36 м², облікової – 25 м². Попередник – кукурудза на силос.

Згідно результатів досліджень встановлено, що найбільш продуктивними за збором кормових одиниць виявились ранньостиглий сорт АД 3/5 (1,32-2,04 т/га) та пізньостиглий АД 52 – 1,26-1,96 т/га. Зазначені сорти переважали решту сортів тритикале і за збором перетравного протеїну – відповідно, 0,20-0,30 та 0,19-0,29 т/га. За рахунок недостатньо потужного травостою на жовтневих посівах, вихід кормових одиниць не перевищував 1,03-1,32 т/га, в той час як за сівби 15 вересня становив 1,58-2,04 т/га. Така ж залежність від строків сівби відмічалась і щодо збору перетравного протеїну – 0,15-0,20 та 0,23-0,30 т/га, відповідно. Зі зростанням врожаю вегетативної маси до настання фази колосіння, відмічалось збільшення збору як кормових одиниць, так і перетравного протеїну.

УДК 633.11/14”324”:636.085.51:631.5

ВПЛИВ СТРОКУ СІВБИ ТА БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО

ПАЛЬЧИК К.О., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **СВИСТУНОВА І.В.**, к.с.-г.н., ст. викл.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На кормові цілі вегетативну масу озимих зернових культур (жито, пшениця, тритикале) використовують в період від фази виходу у трубку до фази повного колосіння. В цей час зелена маса за зоотехнічною оцінкою найбільш збалансована, повноцінна та високопоживна. Однак не лише культури, але і їх сорти значно відрізняються між собою за темпами росту і розвитку, динамікою настання і тривалістю строків збирання, що особливо важливо при плануванні кормового конвеєра. Значно впливає на хід продукційних процесів і зміщення календарних строків сівби. Таким чином, з метою безперебійного функціонування високопродуктивного кормового конвеєра необхідним є навчитись прогнозувати та деякою мірою управляти темпами та обсягами надходження цінного корму на тваринницькі комплекси.

У зв'язку з цим, проведеними дослідженнями передбачалось вивчити вплив календарних строків сівби та біологічних особливостей сорту як на динаміку продукційного процесу посівами озимого тритикале, так і на інтенсивність фенологічного розвитку.

Дослідженнями передбачалось вивчити та розробити технологічні основи підвищення продуктивності різних за скоростиглістю сортів озимого тритикале. Польові дослідження проводили на полях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології у ВП НУБіПУ України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумусних крупнопилувато-середньосуглинкових. Об'єктом досліджень були озимі культури: жито (контроль) та тритикале (АД 3/5, АД 44, АДМ 9, Поліський 29, АДМ 11, АД 52, висіяні у п'ять календарних строків. Розмір посівної ділянки становив 36 м², облікової – 25 м². Розміщення варіантів – систематичне, повторність – чотириразова. Попередник – кукурудза на силос.

В результаті досліджень встановлено, що різні за віком посіви значно відрізняються між собою за темпами фенологічного розвитку протягом весняно-літньої вегетації. Істотність таких відмінностей визначалась особливостями погоди в роки вегетації та біологічними особливостями сортів. При вирощуванні на зелену масу кожен сорт реалізував максимум реальної продуктивності лише за відповідного найбільш оптимального для нього строку сівби: ранньостиглий АД 3/5 за сівби в ранні строки – з 25 серпня до 5 вересня, середньостиглий Поліський 29 – у пізніші календарні строки – 25 вересня-5 жовтня. За сівби в науково-обґрунтовані строки сорти амфідиплоїдів переважали озиме жито за збором вегетативної маси.

СУЧАСНИЙ СТАН ТЕПЛОГО ПЕРІОДУ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ТА ЙОГО ЗМІНИ ПРОТЯГОМ 1961-2010 рр.

САПЩУК С., студентка 1 курсу агробіологічного факультету,

ПРУС Є., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: СКРИНИК О.А., к.геогр.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Температурний режим регіону може бути охарактеризований датами переходу середньої добової температури повітря через визначені межі (наприклад 0, 5, 10 чи 15 °С) та тривалістю періодів із температурою вище вказаних меж. Зазначені характеристики є, також, важливими показниками агрометеорологічних ресурсів досліджуваної території.

Представлене дослідження присвячене оцінці сучасного стану стійких переходів середньої добової температури повітря через 0 °С весною та восени і тривалості відповідного періоду (який називають теплим) у Київській області та оцінці їх можливих змін протягом 1961 – 2010 рр.

Для розрахунків дат стійких переходів температури повітря через 0 °С було використано значення середньої добової температури, отримані на п'яти метеорологічних станцій Київської області (Тетерів, Київ, Баришівка, Фастів та Миронівка).

Задача розрахунку дат стійких переходів температури повітря через фіксовані/порогові значення є складною і тому поки що не має остаточного вирішення. Існує значна кількість методів та алгоритмів для проведення розрахунків. Для отримання обґрунтованих висновків, у дослідженні було використано два методи. Перший - метод Педя, другий - це узагальнення на порогове значення температури 0 °С методу, який зазвичай використовується у країнах Центральної та Західної Європи для визначення початку чи закінчення вегетаційного періоду (з пороговою температурою 5 °С).

Проведені розрахунки дозволили отримати наступні висновки.

- Обидва методи дають дуже близькі результати.
- У процесі формування стійких переходів весною та восени велику роль відіграють циркуляційні фактори. Їх роль значно більша у порівнянні із радіаційними факторами та впливом рельєфу.
- Загальна тенденція: дати переходу середньої добової температури повітря через 0 °С весною змістилися на більш ранні терміни (5-10 днів), дати осіннього переходу змінилися не суттєво (практично не змінилися), тривалість теплового періоду у Київській області збільшилася від 5–6 днів у південних районах до 6–10 днів у північних.

Виявлені особливості можуть бути використані при плануванні весняних та осінніх сільськогосподарських робіт у фермерських господарствах Київської області.

УДК 551.581.2:63

ПЕРІОД АКТИВНОЇ ВЕГЕТАЦІЇ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА УМОВ СУЧАСНОГО КЛІМАТУ

ШЕВЧЕНКО О., студентка 1 курсу агробіологічного факультету,

ОМЕЛЮХ В., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **СКРИНИК О.А.**, к.геогр.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Активний ріст та розвиток теплолюбивих сільськогосподарських культур відбувається за середньої добової температури повітря 10 °С і вище. Саме тому частину року між датами стійких переходів середньої добової температури через 10 °С весною і восени називають періодом активної вегетації. У цей час відбувається найбільше споживання вологи і дозрівання плодів. Тому настання температури повітря 10 °С і вище має велике практичне значення для сільськогосподарського виробництва і є важливою характеристикою агрокліматичних ресурсів у різних фізико-географічних зонах.

Крім того, дати настання та закінчення періоду активної вегетації (як і дати стійких переходів температури через інші порогові значення), а також і його тривалість є важливими індикаторами стану регіонального клімату. Досліджуючи часові ряди вказаних кліматичних характеристик можна отримати важливу інформацію і про кліматичні зміни.

Метою публікації є оцінка сучасного стану періоду активної вегетації у Київській області та оцінка його можливих змін у порівнянні з кліматичною нормою за 1961-1990 рр.

Для розрахунків дат стійких переходів температури повітря через 10 °С було використано значення середньої добової температури отриманих на п'яти метеорологічних станцій Київської області (Тетерів, Київ, Баришівка, Фастів та Миронівка).

На основі розрахунків статистичних параметрів для періоду з температурою вище 10 °С отримано наступні висновки:

- на відміну від періодів з температурою вище 0 і 5 °С регулярні зміни для періоду з температурою вище 10 °С не проявилися настільки ж чітко. Їх важко виявити і обґрунтувати;
- значущими і суттєвими є зміни тільки осінніх переходів;
- тривалість періоду з температурою вище 10 °С практично не змінилася.

Для того щоб пояснити таку тенденцію необхідно проводити дослідження циркуляційних (синоптичних) процесів, що формують відповідний температурний режим. Це має бути предметом окремого ґрунтового дослідження. Причиною згаданої тенденції може бути зменшення повторюваності північно-західних циклонів (чи зміщення їх траєкторій на північ) та ультраполярних вторгнень.

УДК 551.581.2:63

ВЕГЕТАЦІЙНИЙ ПЕРІОД В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА УМОВ СУЧАСНОГО КЛІМАТУ

ТИМОШЕНКО Є., студентка 1 курсу агробіологічного факультету,

КОСОВЕЦЬ Є., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **СКРИНИК О.А.**, к.геогр.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В останні десятиліття кліматичні дослідження набувають особливої гостроти і актуальності у зв'язку із глобальною проблемою – проблемою змін клімату та їх проявів на регіональних масштабах. Результатом таких досліджень як правило є вироблення глобальної та національних стратегій адаптації різних секторів економіки до виявлених змін. Очевидно, що кліматичні зміни в першу чергу мають вплив на аграрний сектор.

Дати настання та закінчення вегетаційного періоду (дати стійкого переходу середньої добової температури повітря через порогове значення 5 °С весною і восени відповідно), а також і його тривалість (кількість днів між вище зазначеними датами) є важливими індикаторами стану регіонального клімату. Крім того, зазначені величини є важливими показниками агрокліматичних ресурсів регіону, оскільки процес вирощування сільськогосподарських культур безпосередньо залежить від характеристик вегетаційного періоду та погодних умов його проходження.

Метою роботи є дослідити особливості вегетаційного періоду в Київській області за умов сучасного клімату та виявити його можливі зміни за 1961-2010 рр.

Для розрахунків дат стійких переходів температури повітря через 5 °С було використано значення середньої добової температури отримані на п'яти метеорологічних станцій Київської області (Тетерів, Київ, Баришівка, Фастів та Миронівка). Попередньо часові температурні ряди проходили контроль якості та здійснювалась їх гомогенізація, використовуючи спеціалізоване кліматологічне програмне забезпечення (MASH).

Для розрахунку дат стійких переходів температури у дослідженні було використано два різних методи з метою отримання обґрунтованих висновків. Перший - метод Педя, другий - це метод, який широко використовується у країнах Європейського союзу.

На основі розрахунків статистичних параметрів для періоду з температурою вище 5 °С отримано наступні висновки:

- виявлено просторово неоднорідний розподіл регулярних змін у Київській області за 1961-2010 рр. На півночі області зміни більш інтенсивні ніж на півдні;
- **початок періоду** змістився на більш ранні терміни в середньому на 5÷6 днів;
- **осінні стійкі переходи** за аналогічний період змістились на раніші терміни на 5÷8 днів;
- **тривалість періоду** з температурою вище 5 °С практично не змінилась, весняне „потепління” компенсується осіннім „похолоданням”, що приводить до деякого зменшення тривалості досліджуваного періоду.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ РИСУ В УКРАЇНІ

ВІЛІСОВ В. *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **ЯРОШ А.В.**, *доцент кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології, к.с.-г.н.*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З шістдесятих років минулого століття український рис вирощують в трьох південних регіонах: Херсонській, Одеській областях та АР Крим. Тоді ввели в експлуатацію інженерні системи у зонах Краснознам'янської, Північно-Кримської та Інгулецької зрошувальних систем.

На 1991 рік діючі рисові зрошувальні системи займали 62,2 тис. га, з яких у Херсонській області - 17,8 тис. га (28,6 %), Одеській – 13,0 тис. га (20,9 %), АР Крим – 31,4 тис. га (50,5 %). Зі здобуттям незалежності в Україні розпочалися процеси розпаювання земель, причому, не всім господарствам вдалося зберегти функціональність отриманих зрошувальних систем, внаслідок руйнації яких відбулося фактичне скорочення площ рисосіяння.

З часом була розроблена Галузева комплексна програма «Рис України 2010—2015 роки», якою передбачалось до 2015 року забезпечити населення власним продуктом на рівні 2,5 кг рисової крупи на кожного українця з поступовим нарощенням експортного об'єму.

Ці задуми залишились поки що не здійсненими. Адже в результаті анексії Криму у 2014 році галузь втратила близько 50% рисових площ, що змусило практиків та науковців – рисівників шукати нетривіальні шляхи вирішення проблеми. Найперспективнішим напрямком наразі видається можливість вирощувати цю культуру на краплинному зрошенні.

Хоча у світовій практиці культивування рису за допомогою такого способу вже поширена більше ніж на 1 млн. га площ, проте для вітчизняного рисівництва процес поки що знаходиться на стадії експерименту, а саме розробки технології, визначення найпридатніших сортів, уточнення режимів зрошення.

Дослідженнями можливостей вирощування рису на краплинному зрошенні в Україні та їх реалізацією в практичній площині займаються такі науково - дослідні установи : Інститут рису НААН, Інститут водних проблем і меліорації НААН, Херсонський державний аграрний університет. За їхніми прогнозами завдяки втіленню запропонованої технології існує реальна можливість суттєво розширити географію вирощування рису в Україні до 120 тис. га в Херсонській, 40 тис. га в Миколаївській та 30 тис. га в Одеській областях.

Це досягається за умови значної економії поливної води більше 50 %, без побудови складних інженерно-меліоративних систем, без скиду дренажних вод та з мінімальним навантаженням на довкілля. Потенціал вирощування рису за краплинного зрошення настільки значний, що це дозволить (за прогнозними розрахунками Інституту рису НААН) розширити площі вирощування культури з теперішніх 7,5 до 30 тис.га та збільшити обсяг отриманої продукції.

ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ПІД РІПАК ОЗИМИЙ ПІСЛЯ СТЕРНЬОВИХ ПОПЕРЕДНИКІВ В УМОВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

САВЕЛЕНКО Л.С. – *магістр 1 року навчання*

*Науковий керівник – ТАНЧИК С.П. доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Ріпак є основною олійною культурою у багатьох країнах світу й завойовує гідне місце на полях нашої Батьківщини. Останнім часом, зі створенням сортів ріпаку з низьким вмістом глюкозинолатів і ерукової кислоти в олії, площі його посіву розширилися і найближчий час будуть становити 1,0-1,2 млн. га.

Господарське значення ріпаку визначається тим, що він дозволяє успішно вирішувати продовольчі проблеми й проблеми виробництва кормів для тваринництва. Насіння ріпаку містить 40-49% олії й близько 26% білку.

При вирощуванні озимого ріпаку після зернових дуже важливим є проведення якісного передпосівного обробітку ґрунту за короткий час, щоб позбутися бур'янів та падалиці зернових і створити умови для максимально швидкого розкладу рослинних залишків попередників.

Хотілося б зазначити, що кількість на полі соломи, яка залишилася від попередника значно впливає на посівну схожість ріпаку озимого, її велика кількість може сприяти утворенню процесів розкладу соломи попередника (фульвокислота) а також створювати механічні перешкоди для проростання насіння ріпаку озимого. Саме тому солома попередника на момент обробітку має бути обережно зібрана з поля, або дрібно подрібнена і рівномірно розподілена по площі. Солома також негативно впливає на поглинання води посівним матеріалом ріпаку. Для розкладу соломи в біологічно активному ґрунті потрібно 25-30 діб. Тому чим раніше збирається попередник, тим більше часу для розкладу соломи і тим краще це впливає на схожість ріпаку.

Рівномірність розподілу соломи впливає також на дію ґрунтових гербіцидів, так як попадання в ґрунт діючих речовин є не досить ефективним.

На кожен тонну соломи слід застосовувати глибину обробітку 1,2-2 см., при урожайності соломи 6-8 т. га глибина обробітку ґрунту складає 10-15 см. При глибині обробітку більше 10 см. можна досягнути достатньої заробки і розподілу соломи в горизонті посіву. При цьому можна більш акуратно розкласти і заробити насіння. Розпушувачем руйнується капілярність ґрунту та зменшується випаровування. В посушливих умовах при невеликій кількості соломи можна понизити глибину обробітку до 8 см. Після розпушування, а краще одночасно, необхідно прикочувати ґрунт комбінованим агрегатом.

Переваги безполицевого обробітку:

- покращується структура ґрунту та підвищується його родючість;
- відбувається кращий захист від ґрунтової ерозії і переущільнення ґрунту;
- збереження ґрунтової вологи в умовах посухи;
- підвищується продуктивності праці.

Недоліки цього обробітку:

- підвищена небезпека заселення і пошкодження мишевидними гризунами і затрати на їх контроль;
- відбувається засмічення, особливо кореневищними і коренепаростковими бур'янами, а також падалицею зернових попередників, що потребує внесення гербіцидів;
- більш повільна мінералізація азоту;
- можливе зниження ефективної дії ґрунтових гербіцидів.

УДК 631.5:633.11 «324» (477.45)

ВПЛИВ РІЗНИХ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ФГ «ТЕОЛИНСЬКЕ» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ПОЛОНСЬКИЙ І. П. – студент 4-го курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: ТАНЧИК С. П., доктор с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У зерновому балансі України провідне місце займає пшениця озима. За своїми біологічними особливостями пшениця озима – культура великих можливостей. Для отримання максимальної продуктивності з високими якісними показниками зерна, потрібно створити для неї оптимальні умови росту та розвитку. Найсприятливіші умови для вирощування високоякісного зерна пшениці озимої можна забезпечити шляхом правильного підбору попередників. Найважливішими показниками оцінки попередників є рівень вологозабезпечення ґрунту, наявність у ньому доступних елементів мінерального живлення рослин, відсутність забур'яненості посівів, шкідників та збудників хвороб, тобто тих факторів, які гарантують одержання повних та дружніх сходів, добрий ріст та розвиток рослин в осінній період, входження у зиму в розкущеному стані, нормальну перезимівлю та сприятливу весняно-літню вегетацію.

При сучасній інтенсифікації виробництва сільськогосподарської продукції площі чорних парів у сівозмінах значно зменшені. Основна частина цієї культури розміщується після непарових та нетрадиційних попередників, де часто складаються несприятливі умови для росту і розвитку рослин. В зв'язку з цим, питання поліпшення ефективності непарових попередників, які б забезпечували більш високу врожайність та покращення якості зерна пшениці озимої є актуальним. Основні напрямки покращення можливі за рахунок зміни обробітку ґрунту, порційного внесення добрив протягом всієї вегетації, використання нових сортів і гібридів, які більш пристосовані до стресових умов вирощування, хімічний захист на випередження.

В ФГ "Теолінське" Черкаської області, Монастирищенського району був проведений дослід з впливу непарових попередників на продуктивність пшениці озимої. В якості попередників послужив озимий ріпак і соняшник. Використали мінімальний обробіток ґрунту для максимального збереження вологи і енергоресурсів.

В роки проведення досліджень протягом вегетаційного періоду досліджуваної культури відмічені значні відхилення кількості опадів та температури повітря від середніх багаторічних показників. Внаслідок пізньої сівби у 2014 р. озимі культури пішли в зиму у фазі проростків, а через підвищення температури у грудні до 7-8 °С відновили вегетацію і утворили три листки. Весняно-літній період 2015 р. характеризувався посушливими умовами та підвищеним температурним режимом, що негативно позначилося на вегетації культури.

При вирощуванні пшениці озимої після озимого ріпаку і соняшнику одержані результати показали реальну можливість отримання, за умов забезпечення рослин достатньою кількістю поживних речовин, порівняно вагомому врожаю зерна. У 2015 році найвищу врожайність озимини по обох попередниках було одержано за роздрібного внесенні мінеральних добрив. При цьому величина врожаю пшениці озимої, вирощеної після озимого ріпаку, становила 6,34 т/га, що було на 1,23 т/га більше, ніж по соняшнику, після якого було отримано 5,11 т/га. Якість зерна була різною незважаючи на однаковий фон живлення, після озимого ріпаку отримали 2 клас, а після соняшнику - 6 клас. З цього можна зробити висновок, що отримання високого врожаю та високої якості зерна пшениці можна досягти при вирощуванні її після непарових попередників.

УДК631.5:633.854.78(477.44)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА В ТОВ «СХК» ВІННИЦЬКОЇ ПРОМИСЛОВА ГРУПА

КОВАЛЬ В.І. студент агробиологічного факультету 2 с.к. 1 групи
*Науковий керівник: ТАНЧИК С. П., доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Соняшник – головна олійна культура в Україні. Насіння сучасних гібридів містить 50-55 % олії і вище. При переробці соняшнику на олію одержують макуху і шрот, які є цінним білковим кормом для тварин. У 100 кг міститься 109 к.о. При вирощуванні на кормові цілі отримують 30-60 т/га силосу. Соняшник є цінним медоносом, з 1 га збирають до 40 кг. меду. З 1 га при врожайності у 2,5 т можна отримати 1200 кг олії, 800 кг макухи.

У сівозміні соняшник рекомендують повертати на попереднє місце через 7-8 років. Кращими попередниками вважаються зернові та зернобобові культури. В господарстві чергування культур здійснюється в часі, попередником слугувала гірчиця біла на зерно. Також важливим моментом є те, що в зоні Лісостепу соняшник вважається добрим попередником під ярі зернові, зернобобові, та задовільним під озимі зернові, так, як він використовує вологу із глибших шарів ґрунту і тим самим сприяє надходження вологи до верхніх горизонтів ґрунту, що досить важливо в зонах нестійкого і недостатнього зволоження.

Удобрення: для формування 1 т насіння, соняшник використовує із ґрунту N-50-70, P₂O₅-25-28, K₂O-120-160 кг/га. Розрахунок норм добрив ведеться з

розрахунку на запланований урожай, з урахуванням наявності елементів живлення у ґрунті і коефіцієнтів засвоюваності. Органічні добрива вносять під попередник. Соняшник також досить чутливий до нестачі бору.

Обробіток ґрунту проводиться залежно від попередника і стану забур'яненості поля. В господарстві було проведено такі технологічні операції: лущення стерні агрегатом САТ865+челенджер-9м; Глибкорозпушення (25-28см) САТ865 + Артмайстер 2200(6м); Закриття вологи (3-4см) САТ865+МакФерлайн(21м); Передпосівна культивування (4-5см) MaseFerg+фракомн(8м).

Сівба: саме в удосконаленні технології сівби передбачається новизна наших досліджень. Для посіву використовуємо відкаліброване, протруєне насіння. Глибина заробки насіння складає 3-4 см. Сівбу проводимо за температури ґрунту на глибині заробки насіння у 8-10 °С. Спосіб сівби використовуємо не пунктирний (з міжряддям 70 см.), а вузькорядний (з міжряддям 12,5 см) сівалкою точного висіву Потінгер. Густина стояння рослин соняшника складає 75 тис./га так, як і за пунктирного способу. Інноваційний спосіб вирощування соняшнику дозволяє отримати вищі врожаї за рахунок оптимального розміщення культури по площі поля, кращому поглинанні сонячної радіації, використанні елементів живлення та ґрунтової вологи. Також цей метод дозволяє не використовувати післясходові гербіциди, а лише ґрунтові, які утримують посіви у чистому стані до тих пір, поки соняшник сам не закриє площу поля, відбувається фітоценотичний метод захисту від бур'янів. Також за рахунок змикання рядів, відбувається закриття площі поля, що зменшує випаровування вологи із ґрунту, створюється так званий мульчатор. Все це сприяє до отримання вищої урожайності з одиниці площі, і в кінцевому результаті до отримання вищого прибутку.

Догляд за посівами проводять залежно від шкодочиноного об'єкта, який потрібно усунути. Важливим етапом технології є вивезення пасік на поля при масовому цвітінні культури, 1-2 бджолосім'ї на гектар

Збирання розпочинають при середній вологості насіння 12-14%, коли у 80-90 % рослин кошики жовто-бурі. Для прискорення досягання посіви обробляють дисекантами.

УДК 631.58:633.16 «477.41»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ТОВ «СТЕЙК-АГРО» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ІОТОВ А.В. - *магістр 1 року*

Науковий керівник: ТАНЧИК С. П., доктор с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ячмінь належить до найбільш поширених сільськогосподарських культур у світовому землеробстві і вирощується ще з доісторичних часів. У світовій структурі посівних площ ячмінь займає четверте місце після пшениці, рису та кукурудзи. Таке широке розповсюдження ячменю пов'язане з його універсальним використанням.

Зерно ячменю є основною сировиною для солодової промисловості (пиво, віскі, мальтекстракти). Він є однією з основних зернофуражних культур, оскільки має більш збалансований амінокислотний склад порівняно з іншими злаками та придатний для годівлі майже усіх сільськогосподарських тварин.

Загальна потреба держави в зерні ячменю значно перевищує рівень сучасного виробництва. Однією з основних причин такого явища у різні роки є порушення технології вирощування - відсутність науково обґрунтованих сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, відсутність або недостатня кількість добрив, низький рівень застосування засобів захисту рослин, неправильне формування сортового складу, без урахування біологічних та технологічних особливостей і вимог сорту.

Ячмінь малоконкурентний до бур'янів, тому його потрібно сіяти після чистих і удобрених попередників. Вирощуючи для продовольчих і кормових цілей, краще сіяти після зернобобових культур, не слід висівати після зернових колосових, щоб уникнути сильного ураження кореневими гнилями й іншими хворобами, та після соняшнику, суданки, які висушують ґрунт, засмічуючи падалицею.

Для одержання високих урожаїв ячменю необхідно дотримуватись відповідної системи обробітку ґрунту, яка повинна враховувати родючість ґрунтів, погодні умови, рельєф місцевості, агротехнологічні карти на кожне поле сівозміни. Така система складається з основного (зяблевого) та передпосівного обробітків і залежить від попередників, забур'яненості полів тощо.

При адаптивній системі рослинництва на сьогодні необхідно впроваджувати у виробництво нові сорти ячменю ярого з підвищеними адаптивними властивостями. Слід також враховувати, що для розкриття генетичного потенціалу сортів рослин, у досить контрастних за ґрунтово-кліматичними умовами регіонах України, потрібно використовувати тільки рекомендовані для конкретної зони сорти.

Ячмінь дуже чутливий до удобрення, швидко реагує на наростанням біомаси, збільшенням кущистості. Високий рівень живлення призводить до раннього вилягання посівів. Добрива виливають на біохімічний склад зерна. Це потрібно враховувати при вирощуванні пивоварного ячменю.

Ячмінь потрібно висівати вузькорядним або звичайним рядковим способом із міжряддями 15 см у ранні строки, як тільки ґрунт досягне фізичної стиглості і піддається якісному обробітку. Кожний день запізнення із сівбою після настання оптимального строку призводить до зниження урожайності внаслідок втрати вологи ґрунтом, більшого пошкодження шкідниками, прискорення розвитку рослин. Запізнення із сівбою на 5-7 днів сприяє зменшенню урожаю в умовах України на 4-6 ц/га, у посушливі роки - на 10-14 ц/га, а в пивоварного ячменю підвищується плівчастість зерна, зменшується його крупність і знижується вміст крохмалю.

УДК 631.5:633.11 «324» (477.45)

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ГЕРАСИМЕНКО Р.Д. – *магістр 1 року навчання*

*Науковий керівник: ТАНЧИК С. П., доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Пшениця — одна з найдавніших і розповсюджених культур на земній кулі. Вона відома близько 6,5 тис. років до н. е. народам Іраку, 6 тис. років — землеробам Єгипту (за деякими даними — навіть 10 тис. років), 5 тис. років — Китаю. На території СНД, зокрема України, Грузії, Вірменії, Азербайджану та Середньоазіатських республік, її почали вирощувати у 4-3 тисячоліттях до н. е.

Нині Україна є аграрною державою. За останні 15 років збір зерна зріс на 40%, а врожайність подвоїлась.

Сто років тому заповітною мрією аграріїв і завданням селекціонерів було забезпечення врожайності зернових культур на рівні 100 пудів зерна з гектара, що на сучасні одиниці вимірювання становить 1,6 т/га. Проте вже кілька десятиліть виробничою нормою є одержання 4–6 т/га, а передові господарства України одержують 8–9 т/га.

Основне призначення пшениці озимої — виробництво хліба і хлібобулочних виробів для населення планети. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна. Зерно пшениці найбагатше на білки, які мають повноцінний амінокислотний склад, містять усі незамінні амінокислоти.

Роль попередників у підвищенні культури землеробства та підвищенні врожайності пшениці озимої добре відома. Цінність попередників залежить від ґрунтово-кліматичних умов зони, рівня культури землеробства, техніки, добрив. Пшениця вибаглива до попередників і знижує урожайність за повторного вирощування на 15-20 %, а при сівбі три роки підряд - до 30-35% і більше. За беззмінного вирощування урожаї знижуються навіть при внесенні додаткової кількості добрив. Основною причиною зниження врожайності є прогресуюче поширення хвороб, шкідників і бур'янів. Набір попередників, які забезпечують високі врожаї пшениці озимої в різних зонах України неоднаковий, але всі вони повинні відповідати принаймні одній вимозі - бути надійними щодо накопичення достатньої кількості доступної вологи на початок сівби (не менше 10мм у 10-сантиметровому шарі ґрунту). Ці культури повинні рано звільняти поле та не висушувати ґрунт на велику глибину.

Найкращим попередником в зоні Степу є чорний пар, сівба після якого гарантує одержання своєчасних сходів завдяки вищому вмісту вологи у ґрунті.

Із непарових попередників кращим є горох. Він рано звільняє поле, залишає більше вологи в ґрунті порівняно з іншими непаровими попередниками. Поширеним непаровим попередником у зоні Степу є кукурудза на силос, розміщують пшеницю також після баштанних культур та ін.

Агротехнічні вимоги вирощування ріпаку озимого, будова його кореневої системи, темпи росту й розвитку надземної маси, а також можливість збирання його в ранні строки характеризують ріпак як один з найкращих попередників для озимих і ярих зернових культур, а також як фактор підвищення родючості ґрунтів.

Отже, пшениця - найважливіша продовольча культура. Для збільшення виробництва та заготівель доброякісного зерна в зоні Степу посіви сильної пшениці озимої доцільно розміщувати насамперед після чорних і добре оброблених зайнятих парів, а також непарових попередників, таких як горох, ріпак озимий та кукурудза на силос.

УДК 632.51:631.582

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ У АГРОЦЕНОЗІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

СІРКО А. С., магістр

*Науковий керівник: ТАНЧИК С. П., доктор с.-г. наук, професор
Національний Університет Біоресурсів і Природокористування України*

Бур'яни завдають величезної шкоди сільському господарству. Вони не тільки призводять до недобору урожаю сільськогосподарських культур і погіршення його якості, але і ускладнюють виконання ряду польових робіт, що вимагає додаткових витрат праці і засобів.

Метою проведених досліджень було встановити вплив різних варіантів обробітку ґрунту, а саме, диференційованого (контроль), плоскорізного, полицево-безполицевого і поверхневого на актуальну забур'яненість посівів кукурудзи на зерно.

Матеріал та методика дослідження. Експериментальні дослідження проводилися в стаціонарному досліді ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне Васильківського району Київської області) і науковій лабораторії кафедри землеробства та гербології впродовж 2014–2015 рр.

Кількісний облік бур'янів на початку вегетації кукурудзи засвідчив зменшення кількості синантропних видів у варіанті полицево-безполицевого обробітку ґрунту у 1,3 рази до 251 шт./м² порівняно з контролем (диференційований). Застосування поверхневого та плоскорізного обробітків ґрунту призводило до збільшення рівня забур'яненості посівів кукурудзи у 2,3 (332 шт./м²) та 3,3 (420 шт./м²) рази відповідно на початку вегетації кукурудзи.

Аналіз впливу на забур'яненість посівів на час першого обліку системи основного обробітку ґрунту в сівозміні свідчить про тенденцію до збільшення частки односім'ядольних видів порівняно з контролем під впливом плоскорізного обробітку і зменшення – за системи полицево-безполицевого основного обробітку. Важливо зауважити, що рясність бур'янів на час збирання

урожаю на всіх варіантах мала меншу величину порівняно з першим обліком. Серед варіантів систем основного обробітку ґрунту у сівозміні кращим за чистотою полів від бур'янів на час збирання урожаю виявився полицево-безполицевий обробіток. У цьому варіанті рясність всіх бур'янів була 14 % менше від контролю.

Урожайність культури сильно корелює із рівнем забур'яненості ($r = 0,91$), що сформувався залежно від варіантів основного обробітку ґрунту. Найвищу величину урожайності зерна кукурудзи 8,3 т/га забезпечив контрольний варіант, на рівні з ним знаходився полицево-безполицевий обробіток ґрунту – 8,2 т/га. Плоскорізний та поверхневий варіанти не змогли забезпечити надійного захисту від бур'янів, що вилилося у зниженні урожайності культури до 6,6 та 6 т/га відповідно.

УДК 631.42/631.51

ВПЛИВ БАГАТОРІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В СІВОЗМІНІ НА ЙОГО ФІЗИЧНІ І ВОДНІ ВЛАСТИВОСТІ

БАБИЧ В. П., *магістр першого року навчання*
МАНЬКО Ю. П., *доктор с.-г. наук, професор*

Національний Університет Біоресурсів і Природокористування України

Дослідження проведене в багаторічному стаціонарному досліді з систем землеробства, закладеному на Агрономічній дослідній станції НУБіП у 2002 р. Об'єктами дослідження стали агрофітоценоз кукурудзи на зерно в 10-пільній польовій сівозміні і чорнозем типовий середньо суглинковий з вмістом гумусу в 0–30 см шарі 4,38–4,58 %, рівноважною щільністю складення 1,3 г/см³, питомою масою твердої фази ґрунту 2,59 г/см³, повною вологоємністю 38,4 %, польовою вологоємністю-28,2 %, недоступною для рослин вологістю-10 %.

Предметами проведеного дослідження обрані ознаки об'єктів: щільність складення ґрунту в шарі 0–30 см, запас доступної вологи в метровій товщі ґрунту, урожайність зерна кукурудзи, енергетична та економічна ефективність системи обробітку ґрунту. Спостереження за ознаками ґрунту проводили в 2010–2014 рр., а урожайність кукурудзи врахована за 2014–2015 рр. Схема сівозміни: багаторічні трави, пшениця озима, буряки цукрові, кукурудза на силос, пшениця озима, кукурудза на зерно, горох, пшениця озима, буряки цукрові, ячмінь. У досліді порівнюються 12 варіантів: 4 системи основного обробітку ґрунту в 3-х системах землеробства. Змістом систем основного обробітку ґрунту в сівозміні протягом ротації є: диференційований (шість оранок, одне плоскорізне розпушування, два дискування під пшеницю); плоскорізний (під усі культури плоскорізний окрім двох полів пшениці з дискуванням); полицево-безполицевий (дві оранку під буряки, два дискування під пшеницю і п'ять плоскорізом під решту культур) та поверхневий (дискування в усіх полях). Фактор системи землеробства представлений моделями промислового, екологічного і біологічного землеробства. Результати

проведених спостережень відображають післядію здійснених протягом 13 років, описаних вище, систем обробітку ґрунту на досліджені ознаки.

Встановлено, зокрема, що багаторічне застосування системи поверхневого обробітку ґрунту викликає істотне збільшення щільності його складення в шарі 0–30 см на початок вегетації рослин, а поверхневого та плоскорізного–істотне збільшення запасів доступної вологи в метровій товщі. Істотне зменшення урожайності зерна виявлено за істотного збільшення щільності складення ґрунту на початку вегетації дослідженої кукурудзи, некомпенсоване істотним збільшенням запасів доступної вологи.

Кращим варіантом основного обробітку ґрунту в сівозміні для всіх досліджених систем землеробства за оцінками урожайності (10,3 т/га), рентабельності (95,4 %) і енергетичної ефективності (4,4) вирощування кукурудзи виявився полицево-безполицевий.

УДК: 631.5:633.11 «324» (477.45)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ТОВ ХМЕЛЬНИЦЬКЕ ВПАФ «УКРАЇНА - БРАТАЛІВ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ХМИЗЮК Л. В. студент агробіологічного факультету 2 с.к. 1 групи

Науковий керівник БАБЕНКО А.І. старший викладач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця озима – цінна продовольча культура, основна культура харчування. Серед найважливіших зернових культур пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце. Основне призначення пшениці – забезпечення людей хлібом. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна. Також пшениця є добрим попередником для кукурудзи, соняшника, картоплі, сої. Біологічні особливості: пшениця озима – холодостійка культура. Насіння їздатне проростати при температурі посівного шару ґрунту 1–2° С. найбільш оптимальна 12–20° С, понад 25° С – несприятлива для проростання, бо може стати причиною сильного ураження.

Пшениця потребує достатньої кількості вологи вперіод вегетації. Як правило високий урожай її спостерігається при весняних запасах вологи у метровому шарі ґрунту до 200 мм, на період колосіння – не менше 80-100мм., при постійній вологості 70–80%. ТК–400–500. Коренева система пшениці озимої може проростати на глибину до 2 м. рН ґрунту – 6,5.

За виносом поживних речовин з ґрунту пшениця озима є азотофільною рослиною. 1ц. зерна виносить 2,2 кг калію, 3,5 – азоту, 1,3 – фосфору.

Рослина довгого світлового дня.

В господарстві ВПАФ «Україна – Браталів» Любарського району, Житомирської області вирощують пшеницю озиму сорту – Поліська 90. Попередником пшениці озимої в господарстві є соя.

Для формування врожаю зерна 10ц/га необхідно 28–37кг азоту, 11–13 кг фосфору, 20–27 кг калію.

Обробіток ґрунту: після попередника (сої) проводять лушення в 2 сліди перпендикулярно напрямку посіву на глибину 6–8см. Час перед посівним обробітком ґрунту і сівбою становить не більше 1–2 год.

Передпосівний обробіток проводиться під певним кутом до напрямку сівби. Останній обробіток проводять на глибину 2–3см, при цьому використовують «Європак».

Сівба: спосіб сівби –рядковий з міжряддям 15 см сівалкою СЗ-3,6. На глибину сі 3–5см при нормі висіву 4–5 млн. схожих насінин на 1 га, або 160–250 кг/га. Строки: 15–30 вересня.

Орієнтовні втрати врожаю за наявності лише 1 бур'яну на 1 м²: берізка польова – 0,25ц/га, лобода біла – 0,27ц/га; пирій повзучий – 0,55ц/га; підмаренник чіпкий – 0,2 ц/га. Вирощують пшеницю озиму в господарстві згідно технології захисту посівів від бур'янів.

Збирають прямим комбайнуванням з вологістю 14–17%, щоб полегшити і прискорити збирання зменшити втрати зерна в 2–3 рази застосовують гербіциди-десиканти – Раундап 3 л/га, його вносять за 10–12 днів до збирання при вологості зерна не більше 30 %.

УДК: 6315:633.15

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ТОВ «СТЕЙКАГРО» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ СВИРИДЕНКО М.В. - магістр

Науковий керівник: БАБЕНКО А.І. старший викладач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза (*ZeamaysL.*) за урожайністю, енергетичною цінністю є одна з найважливіших сільськогосподарських культур світового землеробства. За урожайністю вона посідає перше місце серед зернових культур, за валовими зборами прирівнюється до пшениці.

На продовольчі потреби використовується близько 20% зерна кукурудзи, на технічні цілі – близько 15% і дві третини – на корм. У зерні міститься: білки- 9-12%, жири - 4-8%, зола - 1,3%, клітковина – 2,1%, мінеральні солі та вітаміни.

Кукурудза має високу посухостійкість і в несприятливі роки, для озимих та ярих зернових вона є оптимальною страховою культурою. Хвороби, шкідники, бур'яни завдають значної шкоди культурі.

У польових сівозмінах кукурудзу слід розміщувати після озимих та ярих зернових колосових, зернобобових, картоплі, баштанних та інших просапних культур.

Живлення культури є одним із найважливіших факторів, який безпосередньо впливає на формування врожаю. Так для отримання 10т з гектара зерна потрібно близько N -180 кг/га, P₂O₅ – 80 кг/га, K₂O - 160 кг/га та збалансоване

живлення мікро- та мікроелементами: Mn – 450 г/га, Cu – 110 г/га, Zn – 700 г/га, Mg -65 г/га, S – 20 кг/га, B – 400 г/га, Mo – 7 г/га. При забезпеченні елементами живлення в технології вирощування кукурудзи, зокрема азотними добривами, слід пам'ятати, що для засвоєння нітратної форми азоту рослина використовує на 10-15% більше власної енергії, ніж для амонійної.

Для отримання високих врожаїв нам необхідно провести наступні технологічні операції:

1. Дискування на 6-8 см
2. Оранка на глибину 25-27см;
3. На весні закриття вологи важкими зубовими боронами, але не глибше ніж на 3-4см;
4. Сівба комплексною сівалкою з внесенням мінеральних добрив, таких як карбамід на глибину 10 см із знищенням бур'янів у фазу сходів – «білої ниточки».

Сівбу кукурудзи проводимо сівалкою Моносем ширина міжрядь -70см, на глибину – 5-6см. Сівбу проводимо разом із внесенням комплексних добрив у співвідношенні N:P:K -8:19:29+6S.

Підживлення проводимо азотними добривами - амонійної форми разом із міжрядним обробітком і підгортанням рослин кукурудзи.

Додаткове підживлення проводим у фазу 8-го листка комплексними макро- і мікродобривами.

В першу чергу потрібно провести захист насінневого матеріалу таким протруйником як: Гаучо (д.р. Імідаклоприд 600г/л) -7 л/т, Февер (Протіконазол 300 г/л) – 0.9 л/т.

Захист від бур'янів проводимо хімічними препаратами: Тітус екстра (Нікосульфурон 500 г/кг, римсульфурон 250 г/га) – 50 г/га, Пріма (Флорасулам 6,25 г/л, 2-етилгексилловий ефір 2,4-Д 452,5г/л) – 0,5л/га.

Захист потрібно провести до кінця формування 5-го листка.

Від шкідників запроваджуємо трихограму.

Збирання кукурудзи проводимо за вологості зерна 20-22 %.

УДК 631.51.021:633.34

**СИСТЕМА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД СОЮ В УМОВАХ
ГОСПОДАРСТВА ПрАТ «РАЙЗ-МАКСИМКО» ЧУДНІВСЬКОГО
РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

УМАНЦІВ М.М., студентка 4 курсу, 5 групи агробіологічного факультету

Науковий керівник: **ДУДЧЕНКО В.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З ростом населення у світі все глибше постає питання про збільшення продукції рослинництва. Тому аграріїв з кожним роком все більше цікавить питання, як збільшити урожайність тієї чи іншої культури. Соя – багатофункціональна культура різнобічного використання. Цінність сої

визначається насамперед високим вмістом білка і жиру, завдяки чому її широко використовують у харчовій, миловарній та лакофарбовій промисловостях.

Для створення сприятливих умов росту і розвитку сої велике значення має технологія вирощування, а саме – система основного і передпосівного обробітку ґрунту, яку ми розглянемо на прикладі господарства ПрАТ «Райз - Максимко». У господарстві є п'ять польових сівозмін, основні площі яких зайняті кукурудзою та соєю. Кукурудза на зерно в більшості випадків виступає як попередник під сою і тому системі основного обробітку ґрунту приділяється значна увага.

Основний обробіток ґрунту починають з дворазового дискування дисковими боронами на глибину 6-8 см, використовуючи ЛГД-3,5. Зяблеву оранку виконують плугами ПЛН-5-35 на глибину 22-25 см, проте спостереженнями доведено, що в умовах господарства оранка на глибину 25-27 см дає кращі результати. Навесні, при настанні фізичної стиглості ґрунту, закривають вологу боронами БЗСС-1. Перед сівбою проводять дві культивациі з боронуванням: першу – на глибину 10-12 см, другу передпосівну – культиваторами УСМК – 5,4 на глибину загортання насіння. Сіють сою в господарстві широкорядним способом, оскільки поля мають високу забур'яненість. [1]

Соя на початку вегетації росте відносно повільно і тому важливо в цей час захистити її від бур'янів. В господарстві застосовують інтегровану систему боротьби з бур'янами яка має першочергове значення в технології вирощування сої. Перший раз посіви сої боронують через 3-4 дні після сівби бороною БЗСС-1, коли бур'яни знаходяться у фазі білої ниточки. Перше після сходове боронування проводять у фазу першого трійчатого листка. У разі потреби здійснюють друге після сходове боронування у фазу 2-3 трійчастих листків у культури. Далі боротьбу з бур'янами продовжують шляхом проведення міжрядних розпушувань. Зазвичай міжрядні розпушування проводять в першу чергу на полях, забур'янених багаторічними бур'янами (осотами). Але на фоні високоефективних гербіцидів застосовують одне міжрядне розпушування. Основним завданням якого є поліпшення агрофізичних властивостей ґрунту і стимуляція бульбочкових бактерій на кореневій системі сої, а також додаткове знищення бур'янів. В цілому в господарстві при вирощуванні сої застосовують один міжрядний обробіток ґрунту на глибину 6-8 см. Для боротьби з однорічними злаковими та деякими дводольними бур'янами в господарстві вносять ґрунтовий гербіцид Харнес в нормі 1.7 л/га., серед страхових гербіцидів для знищення дводольних бур'янів застосовують Хармоні 75 в.г. (6-8г/га + ПАР Тренд 90 200мл/га).

Таким чином, для збільшення урожайності сої господарство повинно переглянути попередники для сої у сівозмінах, дотримуватись науково - обґрунтованої технології вирощування, запроваджувати у сівозмінах сидеральні культури.

ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЙОГО ОБРОБІТКУ

МОЛОЗІН М.І., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник ДУДЧЕНКО В.М., *кандидат с/г наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним із головних завдань обробітку ґрунту є регулювання і утримання агрофізичних показників ґрунту на рівні, який забезпечить оптимальні умови росту і розвитку культурних рослин. За традиційної технології обробітку ґрунту - це досягається механічними заходами. Проте, численні проходи сільськогосподарської техніки за такої технології обробітку ґрунту викликають переущільнення орного шару і перевитрату паливно-мастильних матеріалів. Так, за останні роки зросли ціни на паливно-мастильні матеріали, що призвело до спрощення систем обробітку ґрунту, шляхом зменшення глибини і кількості заходів обробітку.

Отже, зростання цін на паливно-мастильні матеріали сприяло стрімкому поширенню технології обробітку ґрунту No-till.

Наукові джерела опрацьовані нами свідчать, що за технології обробітку ґрунту No-till відновлюється структура ґрунту його пористість, а підтримання постійного рослинного покриву на полі зменшує непродуктивні втрати вологи, усуває прояви ерозійних процесів.

Виникає питання, а що відбувається із щільністю ґрунту, при відмові від механічного обробітку і використанні натомість технології нульового обробітку - No-till.

Метою наших досліджень було вивчення агрофізичних показників ґрунту, зокрема щільності, в полі ячменю ярого за умов застосування технології обробітку ґрунту No-till.

Дослідження проводились в стаціонарному досліді кафедри землеробства та гербології, в коротко-ротаційній сівозміні, з наступним чергуванням культур: кукурудза на зерно; соя; ячмінь ярий. Площа дослідної ділянки 0.6 га, повторність досліді 3х разова.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий, малогумусний, середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі – 4,34 – 4,68%, рН – 6,8 – 7,3, ємність поглинання – 30,7–32,5 мг·екв. на 100 г ґрунту, кількість загального азоту – 0,21–0,30%, фосфору – 0,15–0,25, калію – 2,3–2,5%.

Наші дослідження показали, що на варіантах нульового обробітку ґрунту показники щільності його були дещо вищими в порівнянні із варіантами традиційної технології обробітку.

На час сівб'ячменю ярого щільність шарів ґрунту 0-10, 10-20 см знаходилась в межах оптимальної і становила 1,09-1,2 г/см³. Така щільність ґрунту забезпечує спочатку хороший контакт насіння, а потім і кореневої системи із поверхнею твердої фази, де містяться в поглинутому стані елементи живлення, що позитивно впливає на формування продуктивності рослин.

В шарі 30-40см щільність ґрунту за традиційної технології становила $1,24\text{г/см}^3$, тоді як за No-till - $1,22\text{г/см}^3$. Більш ущільнені нижні шари ґрунту за традиційної технології обробітку ґрунту свідчать про наявність плужної підшви, яка утворилася при постійному застосуванні оранки і може бути перешкодою для водопроникності і росту кореневої системи рослин.

На протязі вегетації рослин під впливом різних факторів в тому числі і погодних умов (зміни температури і вологості) відбувається диференціація оброблюваного шару ґрунту за його щільністю. За нашими даними диференціація орного шару ґрунту за його щільністю відбувалася за обох технологій обробітку. Це підтверджує той факт, що заходи механічного обробітку ґрунту більш інтенсивно впливають на щільність ґрунту, ніж природні процеси. Так, протягом вегетації за традиційної технології обробітку щільність ґрунту в шарі 0-10см в середньому збільшилася на $0,06\text{г/см}^3$, а за No-till - відбулося розущільнення - $0,04\text{г/см}^3$. В шарах ґрунту 10-20 і 20-30см за No-till технології щільність збільшилася на $0,17$ і $0,11\text{г/см}^3$, тоді як за традиційної - відповідно на $0,19$ і $0,12\text{г/см}^3$.

Щільність ґрунту на час збирання культури є індикатором вибору технології обробітку ґрунту під наступну культуру. Так, на час збирання параметри щільності ґрунту у верхньому шарі 0-10см за обох технологій обробітку не перевищували оптимальні значення чорнозему типового. При цьому слід відмітити, що за обох технологій обробітку показники щільності під насінневого шару ґрунту 10-20см. були високі і становили відповідно - $1,37\text{г/см}^3$ за No-till і $1,31\text{г/см}^3$ за традиційної технології обробітку.

Під насінневий шар ґрунту 10-20см для росту і розвитку рослин має особливе значення. В цьому шарі формується коренева система рослин і закладаються основи майбутнього врожаю, а отже щільність його повинна бути оптимальною.

Добре відомо, що для утримання щільності ґрунту в оптимальних параметрах за традиційної технології застосовують механічні заходи, які передбачені системами напівпарового чи поліпшеного зяблевого обробітку. В технології обробітку ґрунту No-till, не використовуються механічні заходи обробітку, це завдання вирішується природним шляхом. Одним із таких шляхів є вирощування післяжнивних проміжних культур. Проведені дослідження показали, що при вирощуванні проміжних культур (редьки олійної, гречки) відбувається роз ущільнення ґрунту. Щільність ґрунту зменшується і знаходиться в межах $1,24 - 1,28\text{ г/см}^3$.

Таким чином, отримані результати свідчать, що за No-till технології обробітку ґрунту посилюється диференціація орного шару ґрунту за його щільністю. При цьому, за обох технологій обробітку ґрунту найвищою щільністю характеризується піднасінневий шар (10-20см).

**НАГРОМАДЖЕННЯ ВОЛОГИ В ҐРУНТІ ЗА РІЗНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ЙОГО ОБРОБІТКУ**

ПАВЛЮК М. *магістр 1 року навчання*

*Науковий керівник: ДУДЧЕНКО В.М., кандидат с/г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Ячмінь ярий потребує високих вимог до фізичного стану ґрунту, зокрема вмісту в ньому рухомих легкодоступних поживних речовин і достатньої кількості вологи, які, як відомо, регулюється способами обробітку ґрунту та їх глибиною, а також внесенням оптимальних доз мінеральних добрив. Багато дослідників вказують на перевагу в нагромадження доступної вологи в ґрунті за поверхневого або плоскорізного обробітку порівняно з оранкою.

Медведєв В.В. стверджує, що щільність не впливає на процеси надходження вологи в ґрунт, оскільки волога проникає в ґрунт по великих порах і тріщинах. Всі наступні процеси руху вологи в ґрунті в більшій чи меншій мірі залежать від його щільності.

Наші дослідження проводилися в стаціонарному досліді кафедри землеробства та геобіології, в коротко-ротаційній сівозміні, де попередником ячменю ярого є соя. Площа дослідної ділянки 0.6 га, повторність досліду 3х разова.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий, малогумусний, середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі – 4,34 – 4,68%.

Отримані результати показали, що на час сівби ячменю ярого запаси доступної вологи в шарі ґрунту 0-30 і 0-100см за No-till технології обробітку ґрунту становили - 59,8 і 167,3 мм, тоді як за традиційної – 50,8 і 159,8 мм. Різниця склала 15% в шарі ґрунту 0-30см, а в метровому відповідно - 4,5% на користь No-till технології. Тут діють певні закономірності. Пухкий ґрунт за традиційної технології обробітку ґрунту, внаслідок застосування передпосівного обробітку, швидко втрачає вологу, а за нульової технології (No-till), де ґрунт більш щільний – повільно.

Така ж закономірність прослідковується і на час збирання. Так, запаси доступної вологи в орному і метровому шарах ґрунту No-till технології обробітку були на 50,0 і 22,0% вищими в порівнянні з традиційною технологією. Отже, ґрунт більш щільний за нульового обробітку відповідно зменшує фізичне випаровування вологи. Слід відмітити, що така закономірність відіграє важливу роль в збереженні вологи за умов посушливого періоду.

Таким чином отримані дані свідчать, що за No-till технології обробітку ґрунту знижуються втрати вологи на випаровування і її кількість в орному шарі ґрунту на час збирання ячменю ярого є достатньою для можливої сівби післяжнивних культур, тоді як за традиційної технології така можливість часто відсутня.

УДК 631.55:633.15:664.727

**УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ
ХІМІЧНОГО КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБІТКУ
ГРУНТУ NO-TILL**

ПАРХАЛЕВИЧ А.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник **ДУДЧЕНКО В.М.**, *кандидат с/г наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Наявність бур'янів в агрофітоценозі кукурудзи є одним із головних факторів зниження її урожайності. Проблема забур'яненості агрофітоценозів є актуальною і нині, навіть незважаючи на те, що постійно удосконалюються агротехнічні, хімічні методи контролю бур'янів та якість самих гербіцидів. Гербіциди – це дорогі хімічні препарати, які використовуються шляхом обприскування. Тому під час внесення гербіцидів важливим є дотримання якісного їх внесення, щоб препарат максимально потрапляв на об'єкт.

Якість обприскування значною мірою залежить від дії зовнішніх факторів, а тому для зменшення впливу зовнішніх факторів на ефективність засобів захисту рослин слід використовувати сурфактанти (поверхнево-активні речовини), які підсилюють захисну дію робочого розчину.

Протягом вегетаційного періоду 2015 року ми досліджували ефективність дії страхових системних гербіцидів Таск екстра та Тітус екстра в баковій суміші з сурфактантами Тренд і Синерген на посівах кукурудзи за технології обробітку ґрунту No-till.

Дослідження проводились в стаціонарному досліді кафедри землеробства та гербології, в коротко-ротаційній сівозміні, з наступним чергуванням культур: кукурудза на зерно; соя; ячмінь ярий. Площа дослідної ділянки 0.6 га, повторність дослідів 3х разова.

Отримані результати урожайності кукурудзи свідчать про ефективність дії страхових гербіцидів в баковій суміші з сурфактантами. В цілому по досліді найвища урожайність кукурудзи була на варіантах де застосовували поверхнево активну речовину Сінерген SOC. Так, сумісне застосування сурфактантів Тренд 90 і Сінерген SOC із страховими гербіцидами Таск екстра і Тітус екстра, а також застосування їх в бакових сумішах сприяло збільшенню урожайності кукурудзи в 1,5-2 рази порівняно із контролем (табл 1). При цьому, слід відмітити, що урожайність кукурудзи на варіанті ТАСК ЕКСТРА 440 +Тренд 90 + 0,1 на 10% менша порівняно із варіантом ТАСК ЕКСТРА 440 + Сінерген SOC + 0,15.

На варіантах застосування Тітус екстра в нормі 50, кращим варіантом за обох технологій обробітку ґрунту був варіант із застосуванням Сінерген SOC + 0,15, де урожайність на 5% вища порівняно із варіантом ТІТУС ЕКСТРА 50 + Тренд 90 + 0,1.

Таким чином, в сегменті рекомендованих норм внесення страхових гербіцидів з додаванням сурфактантів кращими варіантами були: ТАСК

ЕКСТРА 440 + Синерген SOC + 0,15 і ТІТУС ЕКСТРА 50 + Синерген SOC + 0,15

Таблиця 1. Урожайність кукурудзи, т/га.

| Варіанти хімічного контролю бур'янів | Технологія обробітку ґрунту No-till |
|--|-------------------------------------|
| Контроль без обробки | 3,4 |
| ТАСК ЕКСТРА 440 +Тренд 90 + 0,1 | 6,4 |
| ТАСК ЕКСТРА 440 + Синерген SOC + 0,15 | 7,0 |
| ТАСК ЕКСТРА 880 +Тренд 90 + 0,2 | 7,5 |
| ТАСК ЕКСТРА 880 + Синерген SOC + 0,25 | 8,0 |
| ТІТУС ЕКСТРА 50 + Тренд 90 + 0,1 | 5,8 |
| ТІТУС ЕКСТРА 50 + Синерген SOC + 0,15 | 6,1 |
| ТІТУС ЕКСТРА 100 +Тренд 90 + 0,2 | 6,8 |
| ТІТУС ЕКСТРА 100 + Синерген SOC + 0,25 | 7,5 |
| ТІТУС ЕКСТРА 50 +Тренд 90 +0,2 +ПРІМА 0,4 l/ha | 6,2 |
| ТІТУС ЕКСТРА 50 + Синерген SOC + 0,15 +ПРІМА 0,4 l/ha | 6,9 |

НІР05

0,4 т/га

Збільшення норми внесення страхових гербіцидів забезпечило зростання урожайності. Збільшення норми гербіциду Таск екстра в 2 рази і підвищення концентрації Тренду 90 до 0,2% забезпечило зростання урожайності кукурудзи на 17% порівняно з варіантом ТАСК ЕКСТРА 440 +Тренд 90 + 0,1. На варіанті ТАСК ЕКСТРА 880 + Синерген SOC + 0,25 урожайність була на 14% вища в порівнянні з варіантом ТАСК ЕКСТРА 440 + Синерген SOC + 0,15. На варіантах ТІТУС ЕКСТРА 100 +Тренд 90 + 0,2 і ТІТУС ЕКСТРА 100 + Синерген SOC + 0,25 кращим варіантом був варіант ТІТУС ЕКСТРА 100 + Синерген SOC + 0,25, де приріст урожаю становив 23%.

Використання в бакових сумішах подвійної норми адюванта Тренд 90 (ТІТУС ЕКСТРА 50 +Тренд 90 +0,2 +ПРІМА 0,4 l/ha) забезпечило зменшення урожайності кукурудзи на 11% в порівнянні із варіантом ТІТУС ЕКСТРА 50 + Синерген SOC + 0,15 +ПРІМА 0,4 l/ha

Таким чином, застосування після сходів гербіцидів разом із сурфактантами у фазі 6 листків кукурудзи забезпечило збільшення урожайності в 1,8-2 рази порівняно із контролем. При подвоєнні норм внесення страхових гербіцидів, (Таск екстра 880 і Тітус екстра 100), приріст урожайності кукурудзи склав від 9 до 22% в порівнянні із варіантами де їх норма була рекомендована. Зменшення норми концентрації сурфактантів Тренду до 0,1% і Сінерген SOC до 0,15% в бакових сумішах гербіцидів забезпечило урожайність кукурудзи на рівні рекомендованих норм гербіцидів ТАСК ЕКСТРА 440 і ТІТУС ЕКСТРА 50 з концентрацією Тренду 0,1% і Сінерген SOC 0,15%.

УДК 631.527:633.15(477.41)

**АГРОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО У ВП НУБІП
УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»**

БАЛБАЗАН П. С. студент

*Науковий керівник: ІВАНЮК М.Ф. – кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» розташований у с. Пшеничне Васильківського району Київської області.

Клімат території, на якій знаходиться господарство, помірно континентальний. Вегетаційний період становить 210-220 днів. Середньорічне надходження ФАР за вегетаційний період складає 1676 Мдж/м². Умови зволоження території господарства цілком сприятливі. За вегетаційний сезон випадає 460-570мм опадів, а за рік в середньому 515мм. Відносна вологість повітря в період вегетації майже ніколи не буває меншою за 60-70%. Ґрунтові умови Агрономічної дослідної станції представлені чорноземом типовим малогумусним середньосуглинковим на лесі. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту становить 3,7-4,4%, рН – 6,8-7,3, ємність вбирання 30,7-32,5 мг-екв на 100 г ґрунту. Площа сільськогосподарських угідь господарства становить 1058 га, в тому числі ріллі - 936 га. Система сівозмін складається із п'ятипільних польової та кормової сівозмін. Площа польової сівозміни складає 667 га, кормової – 162 га. Схема чергування культур в польовій сівозміні наступна: кукурудза на силос; багаторічні трави - озима пшениця - кукурудза на зерно - кукурудза на зерно - кукурудза на зерно - ячмінь+б.т.. В кормовій сівозміні: соя – соя – просо; кукурудза на силос – озима пшеницяна з/к; озима пшениця на зерно+б.т. – озима пшениця на зерно; багаторічні травина з/к; овочі.

Однією із провідних культур в господарстві є кукурудза, в структурі посівних площ її посіви займають понад 70%. Технологія вирощування кукурудзів значній мірі визначається попередником та умовами конкретного поля. В господарстві кукурудза вирощується після озимої пшениці і в повторних посівах.

Система обробітку ґрунту в сівозміні базується на щорічній різноглибинній оранці в комплексі з поверхневими обробітками. Зокрема, після збирання попередника, під кукурудзу на зерно проводять лушення стерні на 6-8см, а після появи сходів бур'янів вносять добрива і проводять оранку на глибину 25-27 см. Весняний обробіток під кукурудзу в господарстві включає ранньовесняне боронування і передпосівну культивуацію – на глибину загортання насіння. Догляд за посівами кукурудзи включає до- і післясходове боронування і міжрядну культивуацію.

Система удобрення під кукурудзу передбачає внесення 300 кг/га аміачної селітри у передпосівний і 100 кг/га нітроамофоски у припосівний обробіток ґрунту.

Система захисту кукурудзи базується на поєднанні механічних і хімічних засобів контролювання шкідливих організмів. Для контролю бур'янів, поряд з обробіткою ґрунту застосовують гербіцид Мілагро з нормою внесення 1,25 л/га, у фазу 3-5 листків культури. За умов вчасного і якісного проведення даних заходів досягається належний ефект.

Збирання кукурудзи на зерно в господарстві починають у фазі повної стиглості. Рівень урожайності складає 6,1 т/га, затрати на вирощування - 8 тис. грн/га, рівень рентабельності - 85%.

Проаналізувавши основні ланки системи землеробства Агрономічної дослідної станції можна зробити наступні висновки: 1) в польовій сівозміні насичення просапних культур в структурі посівних площ, не є збалансованим; 2) система обробітки ґрунту в сівозмінах ґрунтується на застосуванні під всі культури різноглибинної оранки, що вимагає додаткових виробничих витрат і підвищення собівартості продукції; 3) система удобрення базується на використанні переважно мінеральних добрив, що негативно впливає на ґрунтові процеси.

Виходячи з цього, на наш погляд, було б доцільно для збалансування посівів просапних культур в польовій сівозміні перенести частину площ посіву культури в кормову сівозміну а частину посівів сої – в польову.

Запровадити систему полицево-безполицевого обробітки ґрунту обмежуючись одноразовою оранкою за ротацію сівозміни.

Оскільки в господарстві є тваринництво, необхідно збалансувати внесення мінеральних добрив з органічними.

УДК 632.93:631.445/.46

**ВПЛИВ МЕТАМІТРОНУ НА МІКРОБНИЙ ЦЕНОЗ ТА
БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО
МАЛОГУМУСНОГО ЛЕГКОСУГЛИНКОВОГО**

БІГУН М.В.- студент ОКР «Бакалавр» четвертого курсу

ІВАНЮК М.Ф.- кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Застосування хімічних засобів захисту культур донині залишається найбільш радикальним та ефективним способом боротьби за збереження врожаю від шкідливих факторів (бур'яни, шкідники, хвороби). Тому постійно відбувається енергійний пошук нових, все більш ефективних препаратів, поповнюючи сучасний сортимент пестицидів новими генериками різного хімічного складу та дії. Незалежно від цільового застосування, пестициди потрапляють у ґрунт – першу ланку агроєкосистеми, звідки можуть поширюватись трофічними ланцюгами. При цьому, неминучою є взаємодія із живою речовиною ґрунту – мікрофлорою, яка досить чутливо реагує на привнесення в середовище існування «чужорідних» речовин.

Найбільш негативно на ґрунтове мікробне населення впливають пестициди, особливість яких, на відміну від інших хімічних токсикантів, полягає в тому, що циркуляції їх у біосфері запобігти неможливо, внаслідок постійного використання у сільськогосподарському виробництві. У зв'язку з цим, проблема «пестициди - ґрунтові мікроорганізми» має два аспекти: дія пестицидів на мікробіоту ґрунту та трансформація поллютантів ґрунтовими мікроорганізмами. Причому, взаємодія пестицидів і мікроорганізмів у ґрунті залежить від ряду факторів: хімічних та токсикологічних властивостей діючої речовини, ґрунтово-кліматичних умов, тривалості застосування і т.д..

Враховуючи вищезазначене, важливого значення набуває оцінка змін, що відбуваються в мікробному ценозі при застосуванні пестицидів, який є головним чинником у створенні родючості ґрунту та виступає мінералізатором і нейтралізатором ксенобіотичних сполук. Причому, при визначенні токсичної дії останніх на ґрунтову мікробіоту слід виходити не лише з необхідності збереження чисельності основних таксономічних (бактерії, стрептоміцети, мікроміцети) і фізіологічних (азотобактер, олігоазотрофи) груп мікробного ценозу ґрунту, але й нормальної його активності, що є гарантом повноцінного функціонування ґрунтової екосистеми.

Метамітрон ($C_{10}H_{10}N_4O$) є основою таких гербіцидів як: Агріхем метамітрон, Амстор Астерікс 700, Барклай Сейсмік 700, Беногол Кватро, Віктор 480 SC, Гладіатор, Гол. Ці препарати характеризуються широким спектром дії проти широколистяних та певних злакових бур'янів на посівах цукрових та кормових буряків. Гербіциди триазінової групи. Діюча речовина абсорбується як через кореневу систему, так і через листя бур'янів. Проте вона поглинається, головним чином, кореневою системою, і через досить короткий час транслокується до листя. Дія препарату проявляється в пригніченні фотосинтезу, що призводить до загибелі бур'янів.

Згідно плану проводились дослідження по впливу пестициду на:

- мікробний ценоз ґрунту, зокрема чисельність основних таксономічних, еколого-трофічних та фізіологічних груп мікроорганізмів;
- потенційну нітрифікаційну здатність ґрунту;
- ферментативну активність ґрунту (активність каталази, фосфатази, протеази та уреаз);
- токсичність ґрунту по відношенню до біотестів.

Дослідження щодо оцінки гербіциду за вищенаведеними показниками проводили на чорноземі типовому малогумусному середньо суглинковому.

ґрунтові зразки відбирались у с. Пшеничне (Агрономічна дослідна станція НУБіП України) Васильківського району Київської області. Вміст гумусу – 3,8%, загального азоту – 0,28%, рухомого фосфору – 3,6 мг/100 г ґрунту, обмінного калію – 8,2 мг/100 г ґрунту, рН водне – 7,5, потенційна нітрифікаційна здатність висока, повна вологоємність – 40%.

На основі отриманих результатів еколого-токсикологічних випробувань можна зробити наступні висновки:

1. В умовах чорнозему типового, можна констатувати позитивний вплив гербіциду на агрономічно цінний блок мікробних ценозів ґрунту, за виключенням гуматруйнівних бактерій, що проявилось у зниженні їх чисельності в 2,3 рази. Тенденція до зменшення кількості спостерігалася у стрептоміцетів, амілолітиків та фосформобілізуючих мікроорганізмів. Толерантною до застосування випробовуваного гербіциду виявилась амоніфікуюча та оліготрофна мікрофлора, що в чисельному виразі знаходилась на рівні контрольних значень. Натомість педотрофні мікроорганізми та ґрунтові гриби при використанні гербіциду стимулювались в розвитку.

2. При застосуванні препарату на чорноземі типовому інтенсивність протікання процесів нітрифікації знизилась до рівня 7,7, порівняно з контролем – 29,0 мг/кг, що свідчить про блокування нітрифікаційних процесів.

3. Внесення гербіциду майже не впливає на перебіг окисно-відновних реакцій, підвищує активність ґрунтових протеаз та уреаз. Активність фосфогідролітичних ензимів під дією препарату в умовах чорнозему типового – послаблюється

4. Препарат не є токсичним по відношенню до мікроорганізмів-біоіндикаторів, однак призводить до пригнічення росту вищих рослин, про що засвідчили досліди на проростках редиски сорту Рубін.

УДК 631/58:633/63(477/45)

**АГРОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В УМОВАХ
СТОВ АФ «ЯСЕНІВСЬКА» ОЛЕКСАНДРІВСЬКОГО РАЙОНУ
КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

СТОЛАЩУК О. М., студентка

Науковий керівник: ІВАНЮК М. Ф. к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

СТОВ «АФ Ясенівська» знаходиться на північному сході Олександрівського району Кіровоградської області, центральна садиба господарства розташована в с. Ясинове. Клімат території господарства помірно-континентальний. Середньорічна температура становить +8°C. Середньорічна кількість опадів – 499-582 мм. Середньорічна відносна вологість повітря складає – 73-76%. Тривалість вегетаційного періоду становить 209 днів. Кількість ФАР за вегетацію складає 1676 Мдж/м². Основною ґрунтовою відміною є чорноземи типові середньосуглинковий з вмістом гумусу 3,37% та рН 6,8. Загальна площа господарства становить 5360 га, з них під буряки цукрові відведено 28 % ріллі. В сівозміні соняшник та кукурудзу вирощують в повторних посівах, буряки цукрові повертають на попереднє місце через 4 роки, в польовій сівозміні №1 вони займають 20%. Підготовка ґрунту в сівозміні базується на полицевому обробітку під всі культури. Під цукрові буряки в системі основного обробітку ґрунту проводять дискування та оранку,

передпосівний складається з ранньовесняного боронування та передпосівної культивуації, догляд за посівами включає досходове боронування та одне розпушення міжрядь. Система удобрення цукрових буряків передбачає внесення 20 кг/га карбаміду при сівбі та 30 кг/га аміачної селітри при підживленні. Органічні добрива у вигляді гною вносять під пар та озиму пшеницю, норма внесення 12 т/га. Захист від бур'янів, шкідників та хвороб базується на застосуванні пестицидів – проти бур'янів – Бетанал Експерт, Карібу +ПАР Тренд 90, шкідників – Фастак, Децис, хвороб – Альто Супер 330 ЕС.

З точки зору ефективності вирощування с/г культур в господарстві цукрові буряки, з рівнем рентабельності 134%, посідають третє місце по господарству.

Проаналізувавши основні ланки системи землеробства можна зробити такі висновки, що в польовій сівозміні необхідно вдосконалити чергування с.-г. культур і в першу чергу оптимізувати місце соняшнику, оскільки повторні посіви призводять до додаткових затрат на захист культури від шкідників, хвороб і бур'янів.

Систему обробітку ґрунту доцільно було б зорієнтувати в напрямі його мінімізації, запровадивши безполицеві та поверхневі заходи основного обробітку, залишивши оранку в сівозміні тільки під буряки цукрові. Це забезпечить зниження затрат на вирощування культур і підвищить економічну ефективність виробництва рослинницької продукції в сівозміні.

УДК 631.581

ФІТОТОКСИЧНІСТЬ ҐРУНТУ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ

КОЛОМІЄЦЬ І., *магістр Іроку агробіологічного факультету*

*Науковий керівник: КАРПЕНКО О.Ю., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Родючість ґрунту невід'ємно пов'язана із ґрунтоутворенням, її необхідно розглядати, як взаємодію ґрунту і рослин, що ростуть на ньому. Взаємодія мікроорганізмів з рослинами відбувається через біологічно активні сполуки, які беруть активну участь в обміні речовин рослин і в значній мірі можуть проявляти, як стимулюючу так і гальмуючу дію. З літературних джерел відомо, що внесення негуміфікованої органічної речовини підвищує біологічну активність ґрунту і накопичує різні біотичні речовини. Проте питання впливу різних систем землеробства та систем основного обробітку ґрунту на мікробіологічні процеси недостатньо вивчені.

Важливим показником родючості є біологічна активність. Поняття біологічної активності дуже широке, воно відображає цілий комплекс біологічних процесів, які відбуваються в ґрунті. Біогенність є важливою характеристикою ґрунту, яка доповнює його агрофізичні і агрохімічні показники.

При розкладі рослинних решток в результаті діяльності гетеротрофних мікроорганізмів у ґрунті накопичуються вільні органічні речовини, які створюють певний алелопатичний потенціал прикореневого середовища. Спостерігати за реакцією рослин на вміст в ґрунті фізіологічно активних речовин дозволяє метод прямого біотестування.

Нами були проведені дослідження приросту коренів крес-салату (%) за різних систем землеробства та заходів основного обробітку ґрунту в посівах кукурудзи на зерно.

Отримані результати свідчать (табл. 1) про неоднакову біологічну активність ґрунту в посівах кукурудзи на зерно при першому відборі зразків відмічається пригнічення коренів крес-салату, тобто спостерігається наявність фітотоксичних речовин. Частково це можна пояснити сидерацією редьки олійної, яка при перших етапах розкладу вивільняє алелопатично активні речовини. При другому відборі пригнічення не відмічається і становить 96-150%.

Таблиця 1

Фітотоксичність ґрунту в посівах кукурудзи на зерно залежно від систем землеробства та обробітку ґрунту (приріст коренів крес-салату, %), 2015 р.

| № п/п | Система землеробства | Система обробітку ґрунту | Фаза відбору зразків | |
|-------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|----------|
| | | | 4-5 листків | цвітіння |
| 1 | Промислова (контроль) | Диференційований (контроль) | 123,0 | 159,0 |
| | | Полицево-безполицевий | 105,0 | 147,0 |
| | | Поверхневий | 81,0 | 139,0 |
| 2 | Екологічна | Диференційований | 73,0 | 116,0 |
| | | Полицево-безполицевий | 73,0 | 141,0 |
| | | Поверхневий | 70,0 | 138,0 |
| 3 | Біологічна | Диференційований | 87,0 | 106,0 |
| | | Полицево-безполицевий | 79,0 | 118,0 |
| | | Поверхневий | 99,0 | 138,0 |

Менша стимуляція коренів крес-салату відмічається на варіантах з біологічною системою землеробства, особливо при поверхневому обробітку ґрунту. Це пояснюється більшою кількістю негуміфікованої органічної речовини у верхніх шарах ґрунту.

Отже, дослідження фітотоксичності ґрунту за різних систем землеробства та заходів основного обробітку ґрунту показали, що цей показник значно залежить від схеми дослідження. В посівах кукурудзи пригнічення коренів крес-салату спостерігається лише на початку вегетації, а в період цвітіння спостерігається значний приріст. Лише за біологічної системи землеробства цей показник так і не покращився.

УДК 632.931.2(477.41)

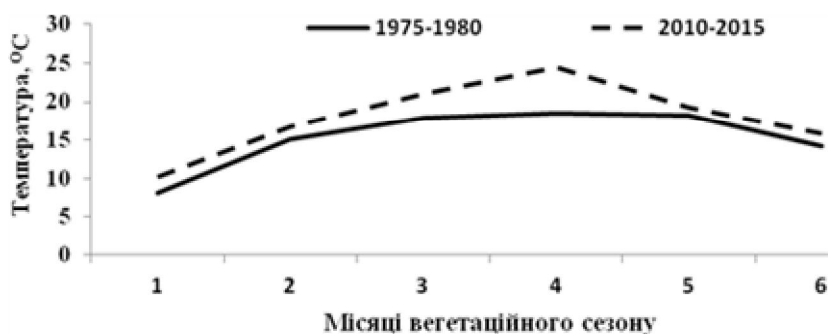
ЗМІНА ПОГОДНИХ УМОВ ЗА 25 РОКІВ В ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»

ПОГОРІЛА А.С. студентка 4 курсу, ЗРБ ти Е

Науковий керівник **КОСОЛАП М.П.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

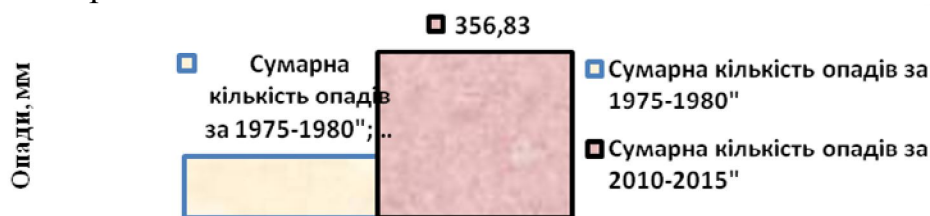
Відомо що зміни в кліматі впливають на все живе. Особливо важливим чинником є температура і опади. Вже давно вчені довели, що температура на Землі безперервно підіймається в усіх куточках, так зване "глобальне потепління", яке безумовно впливає на міграції тварин, врожаї на наших полях. Звичайно необхідно звернути увагу на важливість цієї проблеми, але важливо знайти й позитивні сторони. Ці зміни обов'язково потрібно враховувати в технології вирощування всіх культур.

Прорахувавши і співставивши зміни температури і опадів вегетаційних періодів в 1975-1980 і 2010-2015, можна побудувати такий графік.



Маємо графік з двома температурними кривими вегетаційного періоду за середньобагаторічними даними. На ньому чітко видно що в середині вегетаційного сезону, в липні, середня температура піднялась майже на 4°C.

Кількість опадів вегетаційного періоду за четверть століття суттєво впала, що частіше проявляється посухами і значно ускладнює ведення сільського господарства.



Отже, проаналізувавши середньобагаторічні дані можна зробити висновок, що за 2010-2015 роки відповідно до 1975 -1980, температура значно підвищилась, а сумарна кількість опадів збільшилась на 5%.

Зміни в кліматичних умовах мають значний вплив на видовий склад фітофагів і чисельність ентомофагів в агрофітоценозах.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ В ПОСІВАХ
КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА**

ТАРАН О.В., *магістр І року агробіологічного факультету*

Науковий керівник: **КОСОЛАП М.П.**, *кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Наявність бур'янів в агрофітоценозі кукурудзи є одним із головних факторів зниження її урожайності. Проблема забур'яненості агрофітоценозів є актуальною і нині, навіть незважаючи на те, що постійно удосконалюються агротехнічні, хімічні методи контролю бур'янів та якість самих гербіцидів.

Досліди з вивчення ефективності системи контролю бур'янів у посівах кукурудзи вивчається в ВП АДС НУБіП України (с. Пшеничне, Київської області) у стаціонарному досліді з вивчення ефективності різних систем землеробств короткоротаційній сівозміні, з наступним чергуванням культур: соя – ячмінь - кукурудза. Вивчення ефективності гербіцидів на посівах кукурудзи проводили на двох фонах обробітку ґрунту – традиційному та No-till. Сівба була проведена 30 квітня сівалкою Кінза з нормою висіву 5-6 шт. зерен на погонний метр. Гербіциди вносилися відповідно до схеми досліду ранцевим обприскувачем Оптіма 27.05. 2015 року у фазу 6 листків у кукурудзи. Загальна площа ділянки 35 м², облікової – 25 м², повторність чотириразова. Традиційна технологія обробітку ґрунту включала наступні операції – восени дискування та оранка на зяб на 25-27 см, весною – закриття вологи, дві культивуації: перша на 7-8 см, друга передпосівна на 6-7 см. Система удобрення передбачала внесення азоту, фосфору і калію в кількості 60 кг/га діючої речовини. Розміщення варіантів досліді систематичне. В схемі досліді вивчали такі гербіциди: Таск Екстра (в нормі 440 г/га), Тітус Екстра (50 г/га) та бакову суміш Тітус Екстра (50 г/га) + Прима (0,4 л/га). Еталоном служив варіант з Майстер Пауер (1,5 л/га). Кількісні обліки бур'янів проводились протягом вегетації культури 5 разів. Останній облік – кількісно-ваговий, проводився перед збиранням урожаю кукурудзи.

Результати досліджень. Загальний рівень чисельності бур'янів в досліді був високим і суттєво не відрізнявся по системам землеробства. На час внесення по варіантам він коливався в межах 450-492 шт/м².

В результаті проведених обліків чисельності бур'янів було встановлено, що всі вивчаємі гербіциди не показали високого рівня ефективності, як в традиційній, так і системі землеробства No-till. На нашу думку недостатній рівень контролю домінуючого виду у бур'яновому угрупованні лободи білої пов'язаний з тим, що час внесення препаратів був прив'язаний до фази розвитку культури кукурудзи (6-й листок), а не до фази бур'яну. В умовах 2015 року темп розвитку кукурудзи на початку вегетації був уповільнений, що призвело до переростання бур'яну на час внесення гербіцидів і різкого зростання його стійкості до гербіцидів.

Серед гербіцидів вищу біологічну ефективність показав гербіцид Таск Екстра. Та бакова суміш Тітуса Екстра та гербіциду Прима.

Застосування страхових гербіцидів Таск Екстра (440г/га) і Тітус Екстра (50г/га), а також застосування бакової суміші Тітус Екстра (50г/га) + Прима (0,4л/га) сприяло збільшенню урожайності кукурудзи в 1,8-2 рази порівняно із контролем.

УДК 632.5:631.58:633.15

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ЗА СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL

КВЯТКОВСЬКА В.А., студентка 4 курсу, ЗРБ та Е

Науковий керівник: **КОСОЛАП М.П.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

При вирощуванні кукурудзи, важливою технологічною ланкою є контроль забур'яненості посівів, який є основним біологічним фактором ризику врожайності. В сучасних системах землеробства і відповідних технологіях вирощування, основним засобом контролю рівня забур'яненості залишається хімічний метод.

Досліди з вивчення ефективності системи контролю бур'янів у посівах кукурудзи вивчаються в ВП АДС НУБіП України (с. Пшеничне, Київської області) у стаціонарному досліді з вивчення ефективності системи землеробства No-till в зоні Лісостепу в короткоротаційній сівозміні, з наступним чергуванням культур: соя – ячмінь - кукурудза. Сівба була проведена 30 квітня сівалкою Кінза з нормою висіву 5-6 шт. зерен на погонний метр. Гербіциди вносилися відповідно до схеми досліді ранцевим обприскувачем Оптіма 27.05.2015 року у фазу 6 листків у кукурудзи. Загальна площа ділянки 35 м², облікової – 25 м², повторність чотириразова. В схемі досліді вивчали такі гербіциди: Таск Екстра (в нормі 440 і 880 г/га), Тітус Екстра (50 і 100 г/га) та бакову суміш Тітус Екстра (50 г/га) + Прима (0,4 л/га). Еталоном служив варіант з Майстер Пауер (1,5 л/га). Кількісні обліки бур'янів проводились протягом вегетації культури 5 разів. Останній облік – кількісно-ваговий, проводився перед збиранням урожаю кукурудзи.

Гербіцид Таск Екстра зменшував чисельність бур'янового угруповання на першу дату обліку в залежності від норми внесення в 14-14,9 разів, на другу – в 9,2-9,3 рази, і на останню дату – в 6,7-6,8 разів. Найбільш ефективно діяв гербіцид впродовж перших чотирьох тижнів. На ділянках, де застосовували гербіцид Тітус Екстра в різних нормах зменшення відповідно складало: на перший облік 6,7-9,1, другий 4,6-7,0, а на період збирання - 5,3-6,5 рази, що засвідчує перевагу гербіциду Таск Екстра і підвищення ефективності Тітусу Екстра при збільшені норми внесення. Використання Тітус Екстра в баковій суміші з гербіцидом Прима підвищує протибур'янову ефективність на 24% у порівнянні з чистим Тітусом Екстра. Чисельність бур'янового угруповання на варіанті з гербіцидом Майстер Пауер зменшувалась по датах обліку лише в 2,9-3,3 рази.

Отже більш ефективна дія на бур'янове угруповання проявлялася на варіантах з використанням гербіцидів Таск Екстра та Тітус Екстра в баковій суміші з Примою.

УДК УДК 633.11.631.51

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В
УМОВАХ ФГ «ГАРАГАЙ» ГОРОДИЩЕНСЬКОГО РАЙОНУ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ПОПОВА С.С. – магістр

Науковий керівник: РОЖКО В.М.доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця озима з давніх-давен є традиційною зерною культурою Черкащини. У ФГ «Гарагай» вона займає близько третини площі посіву польової сівозміни. Основними ґрунтовими відмінами господарства є сірі лісові та темно – сірі опідзолені лісові ґрунти на лесах, чорноземи типові мало гумусні, на окремих ділянках болотні та заболочені ґрунти. Вміст гумусу в них коливається від 2,8 до 4,4%. Ґрунти добре оструктурені, мають сприятливі водно-фізичні властивості. Проте у посушливі роки рослини пшениці озимої можуть відчувати недостатню кількість вологи.

Основними попередниками пшениці озимої є ріпак озимий, горох на зерно та соя. У системі удобрення під неї вносять у середньому 95кг/га азотних добрив, 82 фосфорних та 55 калійних за діючою речовиною. Оскільки тип забур'янення полів сівозміни в основному змішаний, то заходи основного обробітку ґрунту виконуються відповідно до видового складу бур'янів. Проте за останні роки завдяки збільшення частки хімічного контролю господарство після ріпаку та гороху використовує поверхневий обробіток ґрунту, що включає дворазове дискування на глибину 8-10 см в різних напрямках. Збільшення витрат на використання гербіцидів дозволило суттєво очистити поля від бур'янів, їх кількість за останні три роки скоротилась в середньому в 2,4 р., що в свою чергу забезпечило суттєвий приріст врожаю. При цьому частка багаторічних бур'янів також суттєво зменшилась.

На сьогодні проблемним залишається вирощування пшениці озимої після сої, оскільки ця культури дуже вразлива до пирію повзучого. Після неї залишаються залишки кореневищ, які не можливо знищити завдяки дискуванню, тому використовується додатковий захід - оранка на 20-22 см з послідуною культивуацією. Ці додаткові заходи забезпечують високу проти бур'янову ефективність, проте також суттєво збільшують витрати. Тому собівартість продукції у цьому випадку теж зростає.

Урожайність пшениці озимої в середньому за 2012-2015 р.р. у господарстві склала: після ріпаку озимого 65,3 ц/га, гороху на зерно- 67,4 та сої- 66,8. ц/га. Проте виробничі витрати показують, що застосування додаткових механічних заходів основного обробітку ґрунту підвищує її собівартість на 3-5% залежно від вартості пального та необхідності запроваджених обробітків.

УДК 633.11«324»:631.51

**ВПЛИВ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА НА БІОЛОГІЧНІ
ПОКАЗНИКИ РОДІЮЧОСТІ ҐРУНТУ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
У ВП НУБІП УКРАЇНИ «АГРОНОМІЧНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»**

ПЕТРОВИЧ Т.С. – магістр

Науковий керівник – доцент РОЖКО В.М.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогодні питання регулювання біологічної активності ґрунту є досить актуальним, про що свідчить широка інформація у науковій літературі. Особливо багато уваги приділяється оцінці впливу різних систем землеробства, їх ланок та окремих елементів на біологічні процеси у ґрунті. Дана проблема є важливою також для вивчення її у посівах основної продовольчої культури – пшениці озимої.

З метою з'ясування впливу різних систем землеробства на активність функціонування ґрунтової біоти нами було досліджено у посівах пшениці озимої наступні показники: інтенсивність розкладу лляного полотна, фітоксичність, динаміку вмісту доступних поживних речовин у ґрунті та урожайність культури. Дослідження було здійснено у польовій десятипільній сівозміні стаціонарного польового досліду кафедри землеробства та гербології ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Ґрунти представлені чорноземами типовими середньо-суглинковими з вмістом гумусу в орному шарі 3,8 %, рН сольової витяжки 6,9, ємністю поглинання -32 мг-екв.

Результати досліджень показали, що вміст поживних елементів не однаковий упродовж вегетації культури., суттєво зменшується їх кількість до періоду збирання. Серед систем землеробства найбільш сприятливий поживний режим складається за екологічної, оскільки вміст доступних сполук азоту, фосфору та калію тут вищий у середньому на 18% порівняно з контролем-промисловою, серед заходів основного обробітку ґрунту – за полицево-плоскорізного (перевага становить 12% порівняно з контролем-диференційованим).

Інтенсивність розкладу лляної тканини є інтегральним показником загальної активності біомаси мікроорганізмів. Проведені дослідження упродовж 60 днів показують, що за полицево-безполицевого основного обробітку ґрунту на фоні екологічної системи землеробства розклад тканини становив 42,4%, що було вище на 7%, ніж за промислової та на 10%, ніж за біологічної. Інші заходи основного обробітку ґрунту характеризувались меншою інтенсивністю за всіх систем землеробства. Здійснені дослідження фітотоксичності ґрунту методом прямого біотестування підтверджують цю ж тенденцію: приріст коренів крес-салату за полицево-безполицевого обробітку ґрунту був вищий в середньому на 3-5 %. За промислової системи та біологічної системи землеробства пригнічення становило в межах 5-8%, тоді як за екологічної спостерігалась стимуляція на 6-10% залежно від варіанту.

Урожайність пшениці озимої показала, що за промислової системи землеробства отримано в середньому 6,-5-7,8 ц/га зерна. За екологічної цей показник на фоні

Отже, за екологічної системи землеробства складаються умови поєднання внесеного органіки у вигляді залишків післяжнивних решток попередника та сидеральної маси післяжнивних культур, що дає поштовх для активізації діяльності мікроорганізмів, покращення умов живлення культури та формування відповідного її урожаю.

УДК 633.11:631.51 (477.44)

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В
УМОВАХ МПП «ГАРАНТ – АГРО» ТЕПЛИЦЬКОГО РАЙОНУ
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

НЕЧИТАЛЮК Р.І. – студент

Науковий керівник - доцент **РОЖКО В.М.**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Економічні та екологічні проблеми в сучасному землеробстві спонукають до вдосконалення систем землеробства і особливо важливої її складової частини - системи основного обробітку ґрунту, яка є одним з ключових факторів підвищення ефективності вирощування сільськогосподарських культур.

МПП «Гарант-Агро» розміщене у Лісостеповій зоні, де проблема збереження вологи у ґрунті та її раціонального використання упродовж вегетаційного періоду є надзвичайно актуальною. Основною ґрунтовою відміною у господарстві є чорнозем слабореградований слабо змитий пилувато-важкосуглинковий за механічним складом. Відповідно до Матеріалів моніторингу та еколого-агрохімічної паспортизації сільськогосподарських угідь, вони характеризуються наступними показниками: об'ємна маса 1,3 г/см³, рН сольове 5,8, та сума ввібраних основ 31,8 (за Каппеном), вміст гумусу 3,16 % (за Тюріним), легкогідролізованого азоту 77,0 мг/кг (за Корнфілдом), рухомого фосфору 71,0 мг/кг та обмінного калію 121,0 мг/кг (за Чирковим). Тип забур'янення – змішаний. Агрохімічний бал по господарству становить 52, еколого-агрохімічний – 46.

Оскільки у цих ґрунтах є ознаки прояву впливу водної ерозії, основний обробіток ґрунту повинен захищати його від цього негативного явища. Тривалий період основним заходом обробітку ґрунту була оранка, яка здійснювалась під всі культури сівозміни на відповідну глибину. На сьогодні під зернові культури використовується поверхневий обробіток дисковими знаряддями на глибину 8-10 см. Під кукурудзу на зерно та соняшник обробіток ґрунту включає: лушення стерні після збирання попередника - пшениці озимої та плоскорізний обробіток на 20-22 см. У вологі роки при суттєвому збільшенні кількості багаторічних бур'янів плоскорізний обробіток може бути замінений оранкою.

Урожайність культур у середньому за 2010-2015 р.р. становила: пшениці озимої 64,4, кукурудзи на зерно 60,0, соняшнику 42 ц/га. Ці показники упродовж тривалого періоду є відносно стабільними, оскільки у сівозміні відсутні культури, які вимагають глибокого обробітку ґрунту з перевертанням. Забур'яненість посівів практично не зростає. Отже, з метою скорочення прояву ерозійних процесів у ґрунті, є доцільним поступова відмова від оранки та перехід на систему безпліцевого обробітку.

УДК 633.11«324»:631.51

**ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ В УМОВАХ СТОВ «КАМ'ЯНКА» ФАСТІВСЬКОГО РАЙОНУ
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

КАЧКАН В.В. - магістр

Науковий керівник: доцент РОЖКО В.М.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця озима на сьогодні залишається не тільки важливою продовольчою культурою в Україні, але і стратегічно вигідною, оскільки дає високі і стабільні врожаї. Суттєво пливає на формування цього показника її розміщення в сівозміні, забезпечення оптимальними попередниками.

В зв'язку з новими ринковими вимогами у нашій державі постійно розширюються площі кукурудзи, сої, ріпаку та інших культур, що, на нашу думку, вплинуло також на формування структури посівних площ і у СТОВ «Кам'янка».

Пшениця озима вирощується в польовій сівозміні після кукурудзи на силос, гороху та сої. Тип забур'янення – змішаний, ґрунти- чорноземи типові слабогумусні легкосуглинкові та сірі лісові з вмістом гумусу в орному шарі 3,88 та 1,81% відповідно. У системі основного обробітку ґрунту в сівозміні після збирання попередника проводиться лушення стерні дисковими знаряддями на 6-8 см та оранки на 20-22 см. Одночасно з виконанням цих заходів вносяться мінеральні добрива, що необхідні для основного удобрення культур.

Як показав досвід останніх років, за розміщення пшениці озимої після кукурудзи на силос та гороху після збирання цих попередників залишається достатня кількість часу для здійснення заходів основного обробітку ґрунту, а також підготовки ґрунту до посіву. Що стосується сої, яка широко ввійшла у структуру посівних площ господарства за останні роки, не завжди створюються сприятливі умови для вчасного її збирання та забезпечення необхідних технологічних заходів. В зв'язку з цим в окремі роки відбувалось запізнення з посівом пшениці озимої в цих полях, що в свою чергу вплинуло на урожайність культури, яка є свідченням доцільності впровадження того чи іншого агротехнічного заходу. Отже після гороху на зерно в господарстві отримано в середньому за останні три роки 54 ц/га основної продукції та 95 побічної, після кукурудзи на силос відповідно 52 та 91. Після сої ці показники склали 48 та 84 ц/га.

Отже, враховуючи все вище зазначене, хоча у господарстві пшеницю озиму вирощують після ранніх сортів сої, не завжди вдається витримати вимоги щодо оптимальних строків її посіву через ряд причин. Тому, на нашу думку, сою в умовах СТОВ «Кам'янка» краще використовувати як попереднику для ярих зернових культур, зокрема пшениці ярої.

**ВПЛИВ РЕЖИМІВ І СПОСОБІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ
ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ЖИТА ОЗИМОГО**

ПЛАКСУН Ю.М., магістр

Науковий керівник: ПОДПРЯТОВ Г.І., к.с-г. н., професор

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Жито озиме – важлива продовольча і кормова культура. Житнє борошно використовується для випічки різних сортів хліба. Зерно жита використовується і для технічних цілей. Його переробляють на спирт, крохмаль, патоку.

Мета досліджень полягала у визначенні оптимальних режимів і термінів зберігання зерна жита озимого з метою збереженості його якостей. Для проведення досліджень було взято сорти Синтетик 38 та Наусін.

Польові дослідження проводилися в умовах ФГ «Колосок» Богуславського району Київської області, лабораторні на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В.Лесика НУБІП України.

Зерно жита з вологістю 14 – 14,5%, зберігалось в нерегульованому середовищі (в умовах зерносховища) та в регульованому температурному режимі (за температури 5-10°C) на протязі 12 місяців. Якість зерна визначили зразу перед закладанням на зберігання та після 3, 6, 9 і 12 місяців. У зразках жита озимого визначали: вологість, натуру, кількість пророслих зерен, число падання, хлібопекарські властивості.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що показник вологості змінювався не суттєво за увесь період зберігання, хоча більших коливань зазнав за нерегульованого температурного режиму.

Динаміка схожості в процесі зберігання жита озимого сорту Синтетик 38 до зберігання становила 93%. Після першого місяця зберігання даний показник зріс на 2 %, за подальшого терміну зберігання посівні властивості зерна зменшувалися і через 12 місяців зберігання зменшення сягало на 6 % . Така ж тенденція спостерігалася і при зберіганні сорта Наусін, при чому схожість зерна даного сорту була на 2-3% вищою за всіх термінів зберігання.

Зерно сорту Синтетик 38 з початковим показником "числа падання" 185 с відповідало другому класу якості, а після зберігання поліпшило свої властивості до першого (більше 200 с). Це пояснюється збільшенням стійкості крохмалю до клейстеризації в період післязбирального дозрівання зерна жита.

У зерна , яке зберігалось в умовах без охолодження, кислотне число було більшим у середньому на 0,5-1,5 мг КОН/1 г жиру порівняно з сухим станом зерна; за умов охолодження – відповідно на 0,3- 1,5 мг КОН/1 г жиру. Різниця між нерегульованим і регульованим режимом за всіх вологостей зерна становила 0,5-1 мг КОН/1 г жиру, що підтверджує дещо повільніше розкладання жиру за понижених температур.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ВІВСА В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

ПУГАЧ Є.І., *магістр*

*Науковий керівник: ПОДПРЯТОВ Г.І., к.с.-г.н., професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Овес вирощують переважно як зернофуражну культуру. Його зерно широко використовується в переробній промисловості на різні види круп, а також цінним концентрованим кормом для коней і молодняка великої рогатої худоби, крім того використовується і для свійської птиці.

Зерно відзначається високою поживністю: 1 кг зерна вівса відповідає одній кормовій одиниці із вмістом перетравного протеїну в зерні 85 — 92 г.

Зерно вівса має продовольче значення. Воно містить 12—13% білка, 40—45 крохмалю, 4—5% жиру та багато вітамінів. У білках зерна вівса багато амінокислот (лізину, триптофану, аргініну та ін.). Його використовують для виробництва круп, кави та інших продуктів. Харчові продукти, виготовлені із зерна вівса, мають велике дієтичне значення, оскільки білки, жири і вітаміни їх добре засвоюються організмом людини.

Для правильного зберігання зерна вівса із достатнім ступенем надійності, дуже важливо встановити ймовірний максимальний термін зберігання, враховуючи доступні умови зберігання, цільове використання та технічні умови на його якісні показники.

Мета дослідження: полягала у розробці і науковому обґрунтуванні впливу елементів технології вирощування і зберігання зерна вівса, які ефективно впливають на його технологічні властивості.

Предмет дослідження: є зразки зерна вівса сорту Скарб України, вирощеного на різних фонах мінерального живлення.

Об'єкт дослідження: збереженість зерна вівса за різних режимів та способів зберігання на протязі тривалого періоду.

Матеріали та методи: польові дослідження проводилися впродовж 2015-2016 рр. в умовах Носівської селекційної дослідної станції Чернігівської області із зерном вівса сорту Скарб України.

Вирощування вівса сорту Скарб України проводилося зарізних норм внесення мінеральних добрив: без добрив (контроль); $N_{60}P_{45}K_{90}$;

$N_{120}P_{90}K_{150}$

Зерно зберігалось за нерегульованого температурного режиму в сухому стані, оцінка якості зерна проводилася в умовах наукової в лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБІП України.

Програмою проведення дослідження також передбачалося проведення оцінки, якості зерна до зберігання (контроль), через 1, 3, 6, 9, 12 місяців зберігання зерна вівса.

В результаті проведених досліджень можна зробити наступні основні висновки:

1. Термін зерна вівса без значного зниження схожості (на рівні 90-95%) як в регульованих, так і не регульованих умовах, в лляних мішках становив протягом всього періоду зберігання. При зберіганні зерна вівса в герметичній упаковці був нижчий в середньому на 5% і знаходився в межах 85-90%. Найвища схожість насіння була за регульованих умов зберігання в лляних мішках. Відносно варіантів удобрення то більші показники енергії проростання та схожості були при вирощуванні зерна вівса без внесення мінеральних добрив.

2. Показник маси 1000 зерна вівса за різних варіантів зберігання змінювався в незначній мірі. Суттєве збільшення даного показника відбулося після 1 місяця зберігання. Найбільша маса 1000 насінин була у варіанті без добрив, в порівнянні з іншими варіантами удобрення. При зберіганні в герметичній упаковці від 1 до 12 місяців показник варіював в меншій мірі, порівняно із зберіганням в лляних мішках.

3. У варіанті з внесенням добрив $N_{120}P_{90}K_{150}$ вміст білку був на 3,5% більший порівняно з контролем.

4. Показник кислотного числа жиру варіював між варіантами удобрення в межах від 1,78 до 2,06 мг КОН на 1 г жиру до зберігання. В процесі зберігання зерна вівса спостерігалася тенденція щодо поступового збільшення даного показника за всіх варіантів зберігання. Інтенсивніше збільшувався показник за зберігання в герметичній упаковці (від 2,82 до 4,25 мг КОН на 1 г жиру) в порівнянні з контролем.

УДК 633.791: 631.526.3:577.1

ВМІСТ АЛЬФА-КИСЛОТ В ШИШКАХ ХМЕЛЮ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І УМОВ ВЕГЕТАЦІЇ

ЛОТОВСЬКИЙ В.В., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: БОБЕР А.В., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Упродовж багатьох років для України хміль був високоприбутковою специфічною культурою, яка в умовах розширеного виробництва здатна забезпечити потребу пивоварної промисловості та інших галузей народного господарства унікальною сировиною. Українські сорти хмелю ароматичної та гіркої груп, завдяки сприятливим для них агрокліматичним умовам вирощування, славилися здавна та мають високі пивоварні якості.

Вміст у хмелі альфа-кислот є однією з найважливіших характеристик, що визначає цінність хмелевої сировини. Кислоти, що містяться у хмелі володіють певним рівнем гіркоти. Цей рівень залежить від сортових особливостей, погодно-кліматичних умов, строків збирання, умов зберігання та ін.

Метою досліджень було вивчення впливу агрокліматичних умов та сортових особливостей на вміст альфа-кислот в шишках хмелю. Дослідження виконувалися впродовж 2014–2015 років на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України та у сертифікованій лабораторії відділу біохімії хмелю та пива Інституту сільського господарства Полісся НААН України. Дослідження проводились з найбільш поширеними у виробничих умовах сортами хмелю ароматичного типу: Слов'янка (контроль), Національний, Заграва, які вирощувалися на хмелеплантаціях ІСГП Полісся НААН України.

У результаті проведення досліджень встановлено, що формування якості шишок хмелю вітчизняних сортів ароматичного типу, як сировини для виготовлення пива, відбувається залежно від особливостей сорту та погодних умов вегетації. Залежно від особливостей сорту та агрокліматичних умов у шишках хмелю накопичувалося від 3,4 % (у сорту-контролю Слов'янки) до 7,9 % (Заграва) альфа-кислот. Меншу кількість альфа-кислот спостерігали у 2015 році в сортах Слов'янка – 3,4 % та Національний – 4,2 %. Це пояснюється тим, що весна вегетаційного періоду 2015 року була вкрай несприятливою для росту та розвитку рослин хмелю. Середньомісячна температура повітря перевищувала середні багаторічні показники на 1,2–4,4 °С, сума опадів за даний період становила лише 50 % від норми, саме в цей період хміль формує рослину та закладає потенціал майбутнього врожаю. За кількісним вмістом альфа-кислот досліджувані сорти хмелю нами поділені на групи: з середнім вмістом альфа-кислот до 5% – це сорт Слов'янка; з високим вмістом альфа-кислот 6–11% – це сорти Заграва та Національний. Виявлено середні та сильні зв'язки між особливостями сорту та вмістом альфа-кислот ($\eta_{yx} = 0,61 \pm 0,02 \dots 0,84 \pm 0,03$) у розрізі досліджуваних сортів хмелю.

УДК 663.4: [006.015:633.791]

ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ШИШОК ХМЕЛЮ ТА ПРОДУКТІВ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ ДЛЯ ПИВОВАРІННЯ

ПАШКОВСЬКА Я.І., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: БОБЕР А.В., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Хміль та продукти його переробки (хмелепродукти) – найбільш дорога і дефіцитна сировина, що використовується під час виробництва пива.

Проте, незважаючи на те, що у світі понад 90 % нативного (шишкового) хмелю переробляється в хмелеві препарати, майже немає даних наукових досліджень, присвячених їх якості у розрізі селекційних сортів, які мають різний вміст та склад гірких речовин, поліфенолів та ефірної олії. Фахівцям сільського господарства та пивоварної промисловості необхідно знати основні переваги і недоліки цих продуктів, тим більше, що в літературі, особливо в рекламних виданнях, як правило, більше пишуть про їх переваги, не акцентуючи уваги на недоліках.

Метою досліджень була комплексна технологічна оцінка шишок хмелю ароматичних і гірких сортів, гранул хмелю тип 90 та тип 45, етанольних та вуглекислотних екстрактів. Дослідження виконувалися у 2014 – 2015 рр. на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України та у сертифікованих лабораторіях відділу біохімії хмелю і пива ІСГ Полісся НААН.

У результаті проведених досліджень встановлено, що шишки хмелю українських сортів, які використовуються у пивоварінні відповідають вимогам ДСТУ 7067:2009 Хміль. Технічні умови. На відміну від гранул та екстрактів у шишковому хмелі простежується більше навантаження ефірної олії на 1 г α -кислот, що забезпечує отримання ароматнішого пива. Гранули хмелю тип 90 вітчизняного виробництва вміщують весь комплекс необхідних для пивоваріння речовин і рівноцінні шишкам хмелю та за якісними показниками відповідають вимогам ДСТУ 707028:2009. Гранули хмелю. Технічні умови. Встановлено, що вітчизняні гранули хмелю тип 90 гіркового сорту Альта мають вищий показник ароматичності порівняно з гранулами хмелю тип 90 закордонного виробництва гіркового сорту Геркулес. Гранули хмелю тип 45 закордонного виробництва збагачені вмістом α -кислот у своєму складі містили меншу кількість ефірної олії порівняно з шишками та гранулами хмелю тип 90, що пов'язано з технологією отримання гранул такого типу. Етанольні та вуглекислотні екстракти мають концентрацію α -кислот до 50 % і більше, що забезпечує переваги цих продуктів під час зберігання, транспортування та використання у пивоварінні. Але ці екстракти не мають у своєму складі поліфенольних сполук хмелю, необхідних для нормального здійснення процесу пивоваріння і одержання повноцінного пива. Вони вміщують незнану кількість ефірної олії, але недостатню для оптимального співвідношення з альфа-кислотами. Тому під час виготовлення пива доводиться додавати певну кількість шишкового або гранульованого хмелю.

УДК 006.015:631.526.3:635.21(477)

**ТОВАРНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ У
СПЕЦІАЛІЗОВАНОМУ СХОВИЩІ ТОВ «АГРОФІРМА «КИЇВСЬКА»
КОСТОМАХА І.А., магістр 1 року навчання**

*Науковий керівник: **ВОЙЦЕХІВСЬКИЙ В.І.**, канд. с.-г. н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

При зберіганні бульб картоплі значна частина продукції уражена різними видами гнилі формується у полі, що пов'язано з перетримуванням бульб картоплі у ґрунті, в наслідок наявності великої кількості агресивної мікрофлори, перегріванні бульб, ураження стебла фітофторозом тощо.

Частка нестандартних бульб може сягати до 30-40 % загального врожаю і використати її на кормові цілі недоцільно, тому що є потреба у забезпеченні сировиною сировиною торгівельні мережі та переробні підприємства, тому ми провели дослідження доцільності зберігання бульб з незначними механічними пошкодженнями та початковим ураженням фомозу до кінця грудня.

Досліди виконували на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. Б.В. Лесика Національного університету біоресурсів і природокористування України. Бульби картоплі вирощені і закладені на зберігання в умовах ТОВ «Агрофірма «Київська» Київська область, Малинський район, с. Маковище. Продукція зберігалась у спеціалізованому сховищі. На зберігання закладались бульби з незначними механічними пошкодженнями (які допускаються стандартом) та з початковим незначним ураженням фомозом, спостереження проведені до 25.12.15 р.. При визначенні якості бульб картоплі аналізували такі види втрат: природні втрати маси, абсолютний брак, технічний брак та загальні втрати.

Під час ревізії у грудні виявлено, що збереженість товарності у бульб з механічними пошкодженнями сортів Карлена та Піроль склала майже 100%, а у сорту Сільвана виявлено 4,5% технічного браку. В той же час лише бульби сорту Сільвана мали початкову стадію фомозу і 2% технічного браку.

Отже, в результаті проведених досліджень виявлено, що при зберіганні бульб зі незначними механічними пошкодженнями і незначним ураженням фомозу їх доцільно зберігати до нового року, і перевагу надавати сортам Карлена та Піроль, тому що ці сорти мають високу товарність після зберігання (менше 2% технічного браку і абсолютного браку. На основі попереднього прогнозу при подальшому зберіганні можуть спостерігатись більш істотні втрати товарності і тому подальше зберігання є не доцільним. В результаті аналізу отриманих даних виявлено, що під час зберігання бульб картоплі досліджуваних сортів, як з механічними пошкодженнями, так і уражених фомозом, повільно відбуваються процеси розвитку хвороб та зниження товарності.

ВПЛИВ УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ

ЯКОВЛЕВ М. В., *магістр 1 курсу*

*Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., канд. техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Картопля – один з основних продуктів харчування. Основною проблемою під час її зберігання є досить значні втрати, які становлять до 20–30 %. Тому добір стійких при зберіганні сортів бульб картоплі, які мають високі органолептичні показники та біологічну цінність є досить актуальним.

Метою досліджень було визначення впливу сортових особливостей та тривалості зберігання на біохімічний склад і якість бульб картоплі.

Об'єктами досліджень були бульби картоплі сортів Ароза та Міранда.

Бульби картоплі вирощувались в ТОВ "Рубежівське" (Київська обл., Києво-Святошинський р-н, с. Михайлівка-Рубежівка. Бульби картоплі зберігалися в умовах звичайного овочесховища. Дослідження якості бульб картоплі проводили в лабораторії кафедри "Технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика" НУБіП України.

Контроль – якість бульб картоплі перед закладанням на зберігання. Дослід – якість бульб картоплі в процесі зберігання. Тривалість зберігання – 4 місяці. Після кожного місяця визначали: втрати; сухі речовини; вміст крохмалю, аскорбінової кислоти та органолептичні показники.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що втрати бульб картоплі відбувались в основному за рахунок хвороб і становили за цей період: 24,71 % у Арози та 38,94 % у Міранди. Найбільші втрати бульб картоплі були у сорту Міранди з жовтня по січень, в основному за рахунок хвороб.

Тривалість зберігання майже не впливала на зміну органолептичних показників бульб картоплі, крім показників розварюваності та смаку, які погіршилися в кінці зберігання (січень) для обох дослідних сортів.

На початку зберігання вміст сухих речовин у бульбах картоплі сорту Міранда на 2,4 % був більшим, ніж у бульб сорту Ароза. Втрати сухих речовин за цей період зберігання для обох дослідних сортів майже не було. На початку зберігання (контроль) вміст крохмалю у бульбах сорту Ароза становив 17,9 %, а в сорту Міранда – 20,4 %. Втрат крохмалю майже не було.

Втрати вітаміну С для обох сортів були майже однакові і становили для Міранди за цей період зберігання – 1,3 мг%, а для Арози – 1,2 мг%.

Таким чином встановлено: 1) для тривалого зберігання краще використовувати бульби картоплі сорту Ароза, так як вони більш стійкі до враження хворобами під час зберігання і мають кращі органолептичні показники якості бульб; 2) бульби картоплі сорту Міранди краще зразу направляти на промислову переробку так як вони містять високий вміст крохмалю та сухих речовин і нестійкі до хвороб під час зберігання (втрати за 4 місяці зберігання становлять 11,2 %).

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

БОНДАРЕНКО Т.В., бакалавр 4 року

*Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., кандидат техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Кукурудза – один з самих давніх злаків, відомих людству. Кукурудзяні зерна багаті наступними вітамінами: РР, Е, D, К, вітамінами групи В (В1, В2), а також аскорбіновою кислотою. У качанах цієї рослини знаходяться цінні мінеральні речовини: солі калію, кальцію, фосфору, заліза і магнію, а також мікроелементи: нікель і мідь. У кукурудзяному білку присутні незамінні амінокислоти: триптофан і лізин.

У 100 г кукурудзи міститься: 10,3 г білків, 60 г вуглеводів, 9,6 г клітковини, 27 г натрію. Енергетична цінність – 44,1 ккал на 100 г.

Якість зерна кукурудзи під час зберігання здебільшого може змінюватись через вплив таких важливих абіотичних факторів, як температура зовнішнього середовища, вологість зерна, доступ кисню та ступінь герметичності сховища.

Зважаючи на те, що зерносушарки у господарстві відсутні, зерно кукурудзи з високою вологістю зберігали у безкисневому середовищі. За таких умов інтенсивність дихання зерна знижується практично в 30 разів і таким чином виключається розвиток процесу замозігрівання, а розвиток мікроорганізмів зупиняється повністю.

У господарстві, зерно з вологістю понад 30%, відразу після обмолоту доставляли на тік, де затарювали до біг-бегів, які виготовлені із полімерних матеріалів. Із біг-бегів відсмоктували повітря та герметизували шляхом запаювання верхівки вкладишу і штабелювали для подальшого зберігання.

Після місяця зберігання біг-беги відкривали, в міру потреби для годівлі ВРХ. У зерновій масі кукурудзи, яка зберігалася, визначали зміну органолептичних показників (візуально) та хімічний склад зерна. Упродовж довготривалого зберігання (до 5 місяців) зерно мало світло-жовтий колір, приємний запах вологого зерна та збережену структуру. В зерні під час зберігання проходили незначні процеси ферментації і в середньому за п'ять місяців, загальна кислотність зерна була на рівні 0,23%, в тому числі частка молочної кислоти дорівнювала 0,12%, а рівень рН зерна був 4,94. У вологого зерна після відкриття герметичного біг-бегу температура підвищувалася на 7–8 день, а пліснява візуально спостерігалась на 10-11 день. Оскільки консервоване зерно після відкриття біг-бегу відразу плющилося, та протягом доби згодовувалось тваринам, негативних наслідків не спостерігалось.

Таким чином, можна зробити висновок, що зберігання зерна кукурудзи із підвищеною вологістю у герметичних умовах (запаюним у біг-беги) є перспективним способом для господарств, у яких відсутні зерносушарки та розвинене тваринництво.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ

БРАТАЩУК О.С., бакалавр 4 курсу

*Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., канд. техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Серед озимих зернових культур, які вирощують в Україні, велике продовольче значення має озима пшениця. Вона характеризується високою поживною цінністю зерна і врожайністю.

Зерно пшениці містить більше поживних речовин, ніж зерно інших зернових культур. Зерно пшениці озимої, яку вирощують у південних областях України, містить від 12 до 17% білка, 62-66 безазотистих екстрактивних речовин (переважно крохмалю), близько 2% жиру. В зерні пшениці, вирощеної в країнах Західної Європи, міститься значно менше білка.

У пшеничному хлібі більше білка, вуглеводів і вітамінів, ніж у житньому. Крім того, в ньому багато кальцію, фосфору, заліза.

Пшениця – культура, з якої отримують основний продукт харчування – хліб, тому питання щодо зберігання зерна та продуктів його переробки є досить актуальними.

Мета досліджень – вивчити зміни технологічних властивостей зерна пшениці озимої сортів Одеська 267 та Миронівська 65 в процесі зберігання.

Зерно пшениці зберігалось в нерегульованому середовищі в умовах зерносховища протягом 12 місяців. Якість зерна визначали зразу перед закладанням на зберігання та після 3, 6, 9 і 12 місяців. У зразках озимої пшениці визначали: вологість, натуру, скловидність, вміст білка, кількість клейковини, якість клейковини, число падання. Дослідження якості проводили у лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. В.Б. Лесика НУБіП України.

В результаті було встановлено, що показник вологості змінювався не суттєво за увесь період зберігання. Натура зерна тісно пов'язана із вологістю і тому мала таку ж динаміку змін протягом зберігання.

Через 3 місяці зберігання число падання та якість клейковини дещо поліпшилися. Кількість клейковини незначно змінюється, в середньому до 0,3 % за увесь період зберігання.

Таким чином було встановлено: 1) зберігати зерно з вологістю нижче критичної та з хорошими якісними показниками можна в сховищах, так як це більш економічно вигідно і до 9 місяців зберігання основні показники якості не погіршуються, а в перші місяці зберігання більш інтенсивно поліпшуються, ніж при зберіганні в регульованих умовах; 2) зміни, що відбуваються в зерні при зберіганні залежать від початкової якості – так в зерні пшениці, клейковина якого слабка, в процесі зберігання в нерегульованих умовах вона погіршується і стає ще більш слабкою, після 6 місяців, що призводить до погіршення хлібопекарських властивостей.

**ВПЛИВ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ
НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ
ПЕРЕБЕЙНІС С.П., бакалавр 4 року**

*Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., кандидат техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Соняшник – основна олійна культура в Україні. Посівні соняшнику в Україні займають понад 2 млн га, що становить 96 % площі всіх олійних культур. Насіння його районованих сортів і гібридів містить 50-52 % олії, аселекційних – до 60 %. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі (750 кг/га в середньому по Україні).

Соняшникову олію широко використовують, як продукт харчування в натуральному вигляді. Харчова цінність її зумовлена високим вмістом поліненасиченої жирної лінолевої кислоти (55 – 60 %). Соняшникову олію використовують в кулінарії, хлібопеченні, для виготовлення різних кондитерських виробів і консервів. Соняшникову олію використовують також при виготовленні лаків, фарб, стеарину, лінолеуму, електроарматури, клейонки, водонепроникних тканин тощо.

Насіння соняшнику сортів Златибор, Жалон та Ятрань вирощувалося в господарстві ПСП "Хлібороб", яке розташоване в с. Велика Волиця Любарського району Житомирської області.

У господарстві для визначення режиму післязбиральної обробки зернової маси кожну її партію при надходженні на тік аналізують за вологістю і вмістом домішок та визначають кількісний вміст кожного компонента.

На першому етапі проводять первинну очистку насіння на 2 зерноочисних машинах ОВС–25. Остаточне, вторинне очищення насіння, здійснюють машинами СВУ-5, СМ-4, а також на пневмосортувальних столах ПСС-2,5, БПСУ-3.

Після очищення вороху насіння соняшнику розділяють на чотири фракції. У першій крупній фракції насіння коротких домішок не міститься, тому в трієрах його не обробляють, а очищують від пошкоджених, зіпсованих насінин на сепараторах типу БАС. Другу, третю й четверту фракції обробляють паралельно в трьох трієрах з діаметром отворів у барабанах 8,7–9 мм.

Вологість насіння соняшнику, за якої воно добре зберігається, становить 6–7 %. Для сушіння в господарстві використовують сушарку барабанну СЗПБ-2,5 та пересувну шахтну СЗПЖ-8,0.

Після сушіння сухе й очищене насіння калібрують, що забезпечує висівання заданої кількості насінин у рядки і позбавляє необхідності проривати рослини.

Таким чином, можна зробити висновок, що в господарстві застосовується ефективна технологія післязбиральної доробки, яка дозволяє отримувати насіння соняшнику із необхідними кондиціями за вмістом домішок та вологістю і яке може тривалий час зберігатися без зміни якості.

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ

ДУБИК А.Ф., бакалавр 4 року

Науковий керівник: ГУНЬКО С.М., кандидат техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соє є основною зернобобовою культурою в світі. Її зерно збалансоване за протеїном і перетравними амінокислотами. Воно міститься 30-55% білка, 13-26% жиру, 20-32% крохмалю, багато мінеральних речовин та вітамінів. Високий вміст білка і збалансованість за амінокислотним складом, роблять сою чудовим заміником продуктів тваринного походження у харчуванні людини.

Дослідження проводили в лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика та СТОВ «Агролан». Згідно програми досліджень на зберігання закладали насіння сої сортів Легенда, Амур, Поема. Насіння зберігали в умовах звичайного зерносховища. Тривалість зберігання насіння сої становила 6 місяців. Зміну показників якості насіння сої визначали через 3 та 6 місяців. Контроль – якісні показники сої на момент закладання на зберігання. Результати досліджень представлено в табл.

Таблиця – Якісні показники насіння сої при зберіганні

| Строки зберігання | Легенда | | | | | Амур | | | | | Поема | | | | |
|-----------------------|---------|----|------|----|----|------|------|----|----|----|-------|------|------|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| на початку зберігання | 9,7 | 35 | 12,1 | 88 | 79 | 9,8 | 36,1 | 12 | 86 | 71 | 10,1 | 35,5 | 13,4 | 88 | 79 |
| 3 місяць | 9,7 | 35 | 12,0 | 89 | 81 | 9,8 | 36,1 | 11 | 88 | 78 | 10,1 | 35,5 | 13,1 | 90 | 80 |
| 6 місяців | 9,8 | 35 | 11,8 | 92 | 83 | 9,9 | 36,1 | 10 | 90 | 80 | 10,1 | 35,5 | 13,0 | 91 | 82 |

1 – вологість, %; 2 – масова частка білка в перерахунку на суху речовину, %; 3 – масова частка олії в перерахунку на суху речовину, %; 4 – енергія проростання, %; 5 – схожість, %

Отримані результати дають змогу зробити висновок, що період зберігання 3 місяці майже не вплинув на зміну якості насіння сої. Певних змін зазнали лише показники схожості та енергії проростання, які дещо зросли та зменшилися трохи вміст олії. Це пояснюється протіканням процесів післязбирального дозрівання у насінні інтенсивно проходять при вільному доступі повітря (умови звичайного зерносховища). В цілому найбільші значення енергії проростання – 92 % та схожості – 83 % отримали у насінні сої сорту Легенда. Вміст білка у насінні сої дослідних сортів не змінився, що вказує на стабільність цього показника протягом тривалого зберігання. Після шести місяців зберігання, вміст олії в усіх дослідних зразках насіння сої, знизився ще, що можна пояснити її витратою на процеси дихання та післязбирального дозрівання.

УДК 633.11 «342»: 631.526.3: 006.015.5(477.43)

ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СОРТІВ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ТОВ «ЛОТІВКА-ЕЛІТ» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

РУМАК Ю.В., студентка 4 курсу

*Науковий керівник: ЗАВАДСЬКА О.В., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Серед усіх вирощуваних сільськогосподарських культур пшениця озима є провідною культурою не лише в нашій державі, а й в усьому світі. Зерно її є основною сировиною для хлібопекарського, макаронного виробництва та виготовлення круп. Збільшення виробництва і заготівлі зерна – необхідна умова для забезпечення споживачів продуктами харчування, запасами насіння на посівні цілі, промисловості – сировиною, тваринництва – кормами та створення державних резервів, з метою подальшого поліпшення добробуту населення. Крім того, Україна є однією із найбільших країн-виробників та експортерів зерна пшениці озимої у світі.

Впровадження у виробництво високоінтенсивних сортів озимої пшениці, дотримання технології вирощування, післязбиральної доробки та зберігання зерна дасть можливість щорічно отримувати високоякісні урожаї. Сортові особливості є одним з найважливіших факторів, що визначають технологічні і харчові переваги зерна і виробів, які отримують з нього.

Пшеницю озиму сортів Актор та Перлина Лісостепу вирощували у виробничих умовах ТОВ «Лотівка-Еліт», яке розташоване у зоні Лісостепу. Загалом, ґрунтово-кліматичні умови господарства сприятливі для вирощування більшості с.-г. культур, у т.ч. й пшениці. Серед усіх вирощуваних культур у господарстві пшениця озима займає перше місце за посівними площами. Визначення основних показників якості зерна пшениці озимої, що нормуються діючим стандартами, проводили за загальноприйнятими методиками.

Вологість зерна обох досліджуваних сортів не перевищувала стандартної і становила 13,5-13,8 %. Тому, перед закладанням на зберігання зерно додатково не сушили, оскільки воно відповідало стану «сухе». Натура і маса 1000 зерен більшою була у зерна сорту Актор і становила 768 г/л і 42,4 г відповідно. Масова частка білка в перерахунку на суху речовину в зерні сорту Актор становила 13,3 %, що відповідає вимогам стандарту на пшеницю озиму другого класу, а сорту Перлина Лісостепу з показником 11,2 % – третього. Вміст клейковини в зерні пшениці сорту Актор був на рівні 23,4 %, а сорту Перлина Лісостепу – 18,6 %.

Проаналізувавши основні класоутворюючі показники, можна зробити висновок, що зерно пшениці озимої сорту Актор, вирощене в ТОВ «Лотівка-Еліт», відповідає вимогам 2 класу, а сорту Перлина Лісостепу – 3 класу. Зерно обох досліджуваних сортів відноситься до групи А, придатне для переробки чи експорту.

УДК 631.5/.563:633.15(477.41)

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА
КУКУРУДЗИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ СТОВ «ДІБРІВКА
АГРОСЕРВІС» ТЕТІЇВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

РАБЧЕВСЬКИЙ М.А., студент 4 курсу

ЗАВАДСЬКА О.В., кандидат с.-г. наук., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Нині кукурудза належить до культур, що стали найвигіднішими у агровиробництві. Сучасні технології дозволяють за мінімальних затрат отримати максимальні врожаї зерна цієї культури. Та варто наголосити: поряд зі збільшенням урожайності та площі посіву, технологія вирощування кукурудзи залишається досить енергомісткою.

Мета бакалаврської роботи полягає в агротехнічному аналізі умов вирощування, збирання, післязбиральної доробки та зберігання зерна кукурудзи, вирощеного в СТОВ «Дібрівка» Київської області, розташованого в зоні Лісостепу України. Господарство в цілому має задовільну матеріально-технічну базу для отримання якісних урожаїв зерна кукурудзи, а також – для його доробки та зберігання.

Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи та стабільного нарощування обсягів виробництва зерна є впровадження нових гібридів, адаптованих до умов вирощування. У господарстві вирощують високопродуктивні гібриди, що мають досить високу потенційну врожайність і рекомендовані для вирощування в даній зоні. Зерно в господарстві збирають при досягненні повної фізіологічної стиглості в максимально короткий час. Для сушіння використовують шахтні сушарки, які забезпечують якісну обробку зерна з урахуванням його особливостей.

Залежно від цільового призначення, зерно кукурудзи досушують до відповідної вологості, а саме: 15-16% – для переробки на комбікорми, 14-15% – для виготовлення продовольчих і технічних продуктів, 13-14% – для зберігання, 12-13% – для тривалого зберігання (понад один рік). Більшу частину зерна в господарстві експортують одразу після сушіння. Для тривалого зберігання зерно надходить вже очищене зі стандартною вологістю. Зерно кукурудзи у господарстві зберігають у сухому стані, насипом. Площа складських приміщень для зберігання зерна є достатньою, однак сховища обладнані застарілими установками для активного вентилявання.

Аналізуючи отримані результати можна зробити висновок про те, що господарство вирощує високопродуктивні рекомендовані гібриди кукурудзи, технології та своєчасність виконання робіт є оптимальними. Вони проводяться з урахуванням стану і призначення зерна, забезпечуючи ефективне використання матеріально-технічної бази і енергоресурсів. Однак варто провести модернізацію сховищ, обладнавши їх сучасними установками для активного вентилявання

УДК 633.15: 631.527.5: 006.015.5(477.41)

ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА «КОЛОС»» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, СКВИРСЬКОГО РАЙОНУ

ГРАБОВЕНКО В.В., студентка 4 курсу

Науковий керівник: **ЗАВАДСЬКА О.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза –це одна з найпоширеніших та найважливіших сільськогосподарських культур у світі. В основному її вирощують на зерно та для виробництва кормів. У світовому рільництві, у тому числі й в Україні, кукурудзу використовують як універсальну культуру. На сьогодні з неї виробляється майже 80 % крохмалю, з якого отримують різні сорти патоки, кристалічну декстрозу, цукровий сироп тощо, а з зародків добувають олію. Зерно жовтої кукурудзи– єдиний злак, багатий каротином: до 9 мг в 100 г зерна. Також у білку кукурудзи містяться незамінні амінокислоти – лізин та триптофан, що відповідають за імунітет людини. Останнім часом кукурудзу використовують також як джерело біопалива та біогазу.

Для визначення якісних показників кукурудзи було обрано зерно двох гібридів, вирощених в умовах ТОВ «АГ «Колос» Київської області, розташованого у зоні Лісостепу України, а саме: Пустоварівський 280 СВ та Мамалижний.

Окремі показники якості зерна досліджуваних гібридів кукурудзи наведені нижче в таблиці.

Показники якості зерна гібридів кукурудзи

| Назва гібриду | Вміст білків,% | Вміст жирів,% | Вміст крохмалю, % | Вологість, % | Натура, г/л |
|------------------------|----------------|---------------|-------------------|--------------|-------------|
| Пустоварівський 280 СВ | 9,0 | 4,6 | 76 | 22,3 | 757 |
| Мамалижний | 9,5 | 4,8 | 74 | 19,1 | 760 |

За період вегетації у зерні кукурудзи досліджуваних сортів накопичувалося 9,0-9,5 % білків, 4,6-4,8 % жирів та 74-76 % крохмалю. Більше білків та жирів містилося у зерні гібриду Мамалижний, а крохмалю – Пустоварівський 280 СВ. Вологість свіжозібраного зерна коливалася у межах 19,1-22,3 %, а натура – 757-760 г/л.

Як відомо, зерно кукурудзи, призначене для тривалого зберігання, потрібно досушити до вологості 13%, а для переробки (виробництва крохмалю, солоду) – до 15 %. Довівши певні показники (вологість, засміченість) до необхідної кондиції, зерно даних гібридів можна використовувати для тривалого зберігання, продовольчих чи технічних цілей. Наприклад, для виготовлення спирту, солоду, кукурудзяних пластівців для сухих сніданків, борошна тощо.

УДК 634.11: 635.076: 631.526.3: 577.1(477-292.485)

БІОХІМІЧНІ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ РІЗНИХ СОРТІВ, ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

РУДЕНКО О.А., студентка 4 курсу

*Науковий керівник: ЗАВАДСЬКА О.В., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Яблуня займає перше місце серед плодових і ягідних культур в Україні, як за площею вирощування, так і за валовим збором плодів. Це зумовлено, насамперед, сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для її вирощування в більшості регіонів нашої країни, високою біологічною і поживною цінністю плодів, також – традиціями споживачів. Плоди яблуні містять легкозасвоювані цукри, органічні кислоти, пектинові, ароматичні і мінеральні речовини, вітаміни. Саме такий широкий набір органічних і неорганічних речовин визначають їх харчову і дієтичну цінність.

Хімічний склад та смак яблук залежить від їх розміру, ступеня стиглості, ґрунтово-кліматичних умов, агротехніки вирощування та умов зберігання, а також значною мірою – від сортових особливостей. Тому, одним із завдань наших досліджень була оцінка плодів яблуні різних помологічних сортів за основними біохімічними та органолептичними показниками.

Дослідження проводили протягом 2014-2015 рр. у Національному університеті біоресурсів і природокористування України. Біохімічні показники визначали згідно із загальноприйнятими методиками, зокрема: вміст сухих речовин – методом висушування у сушильній шафі при температурі 105⁰С до сталої маси; вміст сухих розчинних речовин – на рефрактометрі за ГОСТ 8756.2-70.0-82; вміст цукрів – ціанамідним методом, інвертних і сахарози – за ГОСТ 8756.13-87. Для досліджень відібрали плоди яблуні семи помологічних сортів вітчизняної та зарубіжної селекції. Як контроль вибрали український сорт Едера, рекомендований для зони Лісостепу та внесений до Реєстру сортів рослин у 2001 р.

Вміст сухої розчинної речовини у яблуках досліджуваних сортів коливався у межах від 13,0 до 15,5 %. Найбільше їх накопичували плоди сортів Айдаред (15,5 %), Пріам (15,3 %) та Флорина (15,2 %). Загального цукру найбільше містилося також у яблуках вищезазначених сортів – більше 11,0 %. Виявлено прямий тісний кореляційний зв'язок між вмістом сухої речовини та цукрів. За вмістом вітаміну С, що є одним із основних біологічно-цінних показників у яблуках, переважали плоди сортів Айдаред (7,6 мг/100г), Флорина (7,5 мг/100 г) та Едера (7,3 мг/100 г). Найвищу дегустаційну оцінку отримали яблука сортів Едера (контроль), Айдаред, Флорина та Пріам (8,0-8,6 балів за 9-бальною шкалою). Таким чином, за комплексом органолептичних та біохімічних показників, серед досліджуваних сортів, виділилися плоди сортів Айдаред, Флорина, Пріам та Едера.

ТОВАРНА ЯКІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ

ІВАНЮК В.Я., студент 4 курсу

Науковий керівник: **ЗАВГОРОДНІЙ В.М., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ресурсний потенціал сортименту картоплі в Україні занадто високий. До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні занесено 155 сортів. Знайти узагальнені матеріали, які повною мірою характеризують господарські, товарознавчі, лежкоздатні, технологічні властивості старих і введених нових сортів не можливо, тому що вони відсутні. Немає інформації про лежкоздатні властивості 155 районованих сортів. Судити про лежкоздатні властивості сортів, виходячи з їх групи стиглості, недоцільно, оскільки у кожній групі стиглості є сорти з гарною і задовільною лежкоздатністю.

Цінність будь якої культури в тому числі і картоплі визначається технологічними та споживчими якостями, а тому метою дослідження було вивчення впливу сортових особливостей картоплі при зберіганні на товарну її якість.

Дослідження проводили на базі лабораторій кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика із сортами картоплі середньоранньої групи: Альвара, Сатіна, Лабадія, Рамос, Опал.

В результаті проведених досліджень встановлено, що вміст сухих речовин та крохмалистість бульб змінювався залежно від сорту. Найвищими показниками характеризувалися сорти Опал та Сатіна, у яких вміст сухих речовин складав відповідно 21,4 та 21,1%, а вміст крохмалю – 18,3 та 17,8%.

У різних сортів картоплі технологічні відходи залежали від форми бульб, глибини залягання і кількості вічок. Дослідженнями встановлено, що до закладання на зберігання найменшу кількість відходів відмічено у сорту Рамос– 4,9%, найбільше – у сорту Альвара– 15,3%.

Всі сорти перед закладанням і після 2 місяців зберігання мали високу стійкість до потемніння м'якоті, добрі запах і смак. Велика строкатість спостерігається у сортів як перед закладанням, так і після 2-х місячного зберігання в оцінці розварюваності, консистенції, борошністості, водянистості. Високі кулінарні властивості перед закладанням на зберігання спостерігаються у сортів Лабадія, Рамос та Сатіна, які за комплексом показників набрали відповідно 64, 62, 61,5 і 59 балів, а за такими як розварюваність, борошністість, потемніння м'якоті сирої і вареної картоплі сорт Лабадія отримав 9 балів.

Перевагою того чи іншого сорту є збереження його властивостей до кінця зберігання. Після двомісячного зберігання сорти, які мали добрі споживчі властивості в основному зберегли свої позиції, але загальна якість безумовно знизилась на 0,2 – 0,3 бали, чим вони підтвердили свою цінність.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ГРЕЧКИ, ВИРОЩЕНОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

МЕЛЬНИК М.В., студентка 4 курсу

Науковий керівник: **ЗАВГОРОДНІЙ В.М., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Площі посіву гречки за останні роки в Україні не перевищували 300 тис. га. Це пов'язано з не високою врожайністю гречки 1,2-1,5 т/га та низькою якістю зерна. Основна цінність гречки зумовлюється її високими технологічними якостями, які впливають на вихід крупи. А тому метою досліджень було встановити технологічну придатність зерна гречки сортів Українка та Антарія, вирощених в умовах ПСП «Агрофірма «Щульц» для виробництва крупи.

Оцінку якості зерна гречки проводили за ДСТУ 4524:2006 «Гречка. Технічні умови». Визначали в зерні гречки органолептичні, фізичні та технологічні показники якості, проводили оцінку якості гречаної крупи, в тому числі, звертали увагу на її кулінарні властивості. Зразки зерна гречки досліджуваних сортів мали свіжий вигляд, властивий здоровому зерну колір та запах. Вологість зерна гречки досліджуваних сортів не перевищувала допустимих норм (14,5%). У зерні не було виявлено шкідників. Загальний вміст смітних домішок перевищував допустимі межі у зерні сорту Антарія на 0,2%, що свідчить про недосконале його очищення. Вміст зернової домішки також був більший базисних норм у зерні сорту Українка на 0,3%, а у зерні сорту Антарія – на 0,1%.

Маса 1000 зерен сорту Українка становила 27,8 г тоді як сорту Антарія – 28,4 г, вміст ядра у зерна досліджуваних сортів відповідно складав – 77,5% та 78,7%. Вихід крупи не пропареної із зерна сорту Українка становив 64,7%, а із зерна сорту Антарія – 65,2%, що задовільняло базисні норми виходу.

Органолептична оцінка крупи із зерна гречки досліджуваних сортів підтвердила відповідність її встановленим вимогам. За показниками якості крупа із зерна двох сортів гречки відповідала 2-му товарному сорту.

При оцінці кулінарних властивостей гречаної крупи було встановлено, що коефіцієнт розварюваності крупи із зерна сорту Українка становив 3,2, а із зерна сорту Антарія – 3,5, що задовольняло вимоги (коефіцієнт розварюваності не менше 2,0-4,0). Час варіння каші досліджуваних зразків становив близько 23 хв при нормативних вимогах 20-25 хв. Смак і запах каші із зерна досліджуваних сортів були властивими для даного виду. У каші із зерна сорту Українка зустрічалися неоднорідні за кольором частинки, однак колір в цілому був типовим. Структура каші з обох сортів зерна гречки була розсипчаста.

На основі проведених досліджень встановлено, що зерно гречки досліджуваних сортів за всім комплексом показників є придатним для виготовлення крупи. Технологічні властивості зерна високі, отримана гречана крупа доброї якості з типовим для неї смаком, приємним притаманним запахом.

УДК 631.563.9:633.11

ЯКІСЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ПИВОВАРНОГО ПРИ ЗБЕРІГАННІ

РОМАНЮК Д.В., магістр 1 року навчання

Науковий керівник: **ЗАВГОРОДНІЙ В.М., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні протягом останніх років різко збільшуються обсяги виробництва пива і, як наслідок, зростає використання зерна ячменю ярого - сировини для пивоваріння. Основною передумовою виробництва якісного солоду є сорт з високим генетичним потенціалом солодових властивостей. Найбільш цінні для цього сорти дворядного ячменю з добре виповненим і вирівняним за крупністю зерном. Зберігання зерна є завершальним етапом при його виробництві і має велике значення в отриманні продуктів його переробки.

Метою дослідження було вивчення впливу тривалості зберігання на якісні показники різних сортів ячменю пивоварного. Досліджували зерно ячменю сортів Кангу та Себастьян, яке зберігалось впродовж 12 місяців у нерегульованому середовищі (в умовах складських приміщень).

Вологість зерна ячменю залежала від тривалості зберігання і постійно змінювалася відповідно до погодно-кліматичних умов. Однак слід відмітити, що із досліджуваних сортів найменші відхилення від початкової вологості мав сорт Себастьян, а найбільші коливання вологості спостерігали в зерні сорту Кангу.

При зберіганні зерна ячменю досліджуваних сортів натура його змінювалася відповідно до зміни вологості. У процесі зберігання натура зерна сорту Кангу зменшилася порівняно з початковим значенням на 5 г/л (від 652 до 657 г/л), у сорту Себастьян цей показник збільшився на 10 г/л і становив відповідно 671 г/л.

При зберіганні зерна ячменю пивоварного виявлені незначні коливання вмісту крохмалю відносно початкового його рівня. Так, у зерні сорту Кангу цей показник варіював в межах – від мінус 0,6% до плюс 0,3%, а у сорту Себастьян – до плюс 2,3%. Проте на кінець зберігання відхилення за вмістом крохмалю практично не було. Зміни вмісту крохмалю та їх коливання в процесі зберігання не впливали на технологічні пивоварні показники сировини сортів що вивчалися. Вміст крохмалю у зерні сорту Кангу після року зберігання становив 61 %, а у сорту Себастьян – 65%, що задовольняло вимоги пивоваріння.

Зерно ячменю пивоварного повинно мати знижений вміст білка. Отримані дані щодо вмісту білка відповідають показнику встановленому стандартом - від 9,7% у зерна сорту Кангу до 10,2% у сорті Себастьян. Коливання за вмістом білка були на рівні: у зерна сорту Кангу від мінус 0,1 до плюс 0,12%, у сорту Себастьян – від мінус 0,1% до плюс 0,1%. Зберігати зерно ячменю сорту Кангу та Себастьян з вологістю нижче критичної та з добрими показниками якості можливо у звичайних сховищах до 9 місяців, забезпечуючи при цьому сталі товарні критерії якості зерна ячменю для потреб пивоваріння.

УДК 635.655:631.526.3

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

ЦАРУК І.В., студент 4 курсу

Науковий керівник: **ЗАВГОРОДНІЙ В.М., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя є основною зернобобовою культурою. За площею посіву вона займає одне з перших місць у світі. В Україні впродовж останніх років спостерігається тенденція до стрімкого розширення площ під даною культурою.

Одним із найдоступніших товаровиробникам прийомів зниження негативного впливу чинників зовнішнього середовища, що лімітують рівень врожайності сої, є підбір сортів, пластичність яких найбільшою мірою відповідає конкретній зоні вирощування. Правильний вибір сорту – одна з вирішальних умов отримання високих врожаїв якісного зерна сої.

У ТОВ «Хмільницьке» Житомирської області вирощують сою ультраскоростиглих сортів Хорол та Сіверка, а тому нами проведений аналіз щодо продуктивності та доцільності даних сортів у зазначеному господарстві.

Вирощене зерно сої різних сортів було в здоровому стані, без самозігрівання і теплового ушкодження під час сушіння, мало форму, колір і запах, властиві нормальному насінню сої (без затхлого, пліснявого та сторонніх запахів).

Генетично детерміновані ознаки кожного досліджуваного сорту під впливом умов довкілля визначали максимальні рівні їх продуктивності у Сіверки – 2,8 т/га, а у сорту Хорол – 3,2 т/га, що відповідало потенціалу щодо врожайності ультраскоростиглих сортів.

Одним з важливих показників структури врожаю культури є маса 1000 зерен, яка на 80-90% визначається генетичними ознаками сорту і прямо пропорційно пов'язана з урожайністю. Серед сортів, що аналізувалися найбільші значення маси 1000 насінин були отримані у сорту Хорол – 144 г, тоді як у сорту Сіверка – 128 г.

Вміст жиру в зерні сої має позитивну корелятивну залежність з урожайністю. Вміст жиру в зерні сої залежав від генетичних особливостей і найвищим він був в зерні сорту Сіверка – 21,6%, тоді як у зерні сорту Хорол – лише 19,9%. Масова частка білка у зерні сої найвищою була у зерні сорту Хорол – 42,1%, тоді як у зерні сорту Сіверка – 38,9%. Можливо припустити, що між вмістом жиру і вмістом білка існує зворотна кореляційна залежність. За показниками товарної якості насіння сої різних сортів відповідало вимогам, встановленим ДСТУ 4964:2008 «Соя. Технічні умови».

У господарстві з метою отримання стабільних врожаїв сої з високими показниками товарної якості доцільно висівати ультраскоростиглі сорти сої Хорол та Сіверка, які вдало поєднують короткий період вегетації та погодно-кліматичні умови.

УДК 664.64.016.8:581.134

БЛОК, ЯК ОСНОВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПОКАЗНИК
ФРАНЮК М. А.: *Студент магістратури 1-го року навчання*
Науковий керівник: НАСІКОВСЬКИЙ В.А.: кан. с-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вміст білка є основним технологічним показником якості зерна, що визначає класність зерна у світі. Саме у зв'язку з реалізацією зерна за кордон, до стандарту на зерно було введено такий показник як вміст білка.

Як видно з таблиці перед закладанням на зберігання зерно лише одного сорту Мулан за вмістом білка у зерні можна віднести до першого класу якості, Поліську 90 (К) і Фаворитку – до другого, і решту - до третього.

Таблиця 1

Динаміка зміни вмісту білка в зерні сортів пшениці протягом зберігання, %

| Сорт | Термін зберігання, міс | | | | | | Н IP ₀₅ |
|-----------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|
| | До зберігання | 1 міс | 3 міс | 6 міс | 9 міс | 12 міс | |
| Поліська 90(К) | 13,1 | 13,2 | 13,2 | 13,3 | 13,2 | 13,2 | 0 ,1 |
| Фаворитка | 12,7 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | |
| Кубус | 11,0 | 11,1 | 11,1 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | |
| Мулан | 14,2 | 14,3 | 14,4 | 14,5 | 14,5 | 14,6 | |
| Дарунок Поділля | 11,8 | 11,6 | 11,7 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | |
| НІР ₀₅ заг | 0,3 | | | | | | |

Можна чітко прослідкувати динаміку зміни вмісту білка по кожному сорту на кожному етапі зберігання.

Як ми можемо бачити найкращим як за розміром показника, так і за характером його зміни протягом зберігання є сорт Мулан. Що характеризується стабільним підвищенням вмісту білка протягом всього терміну зберігання і на 12-тий місяць становить 14,6%, що на 0,4% більше, ніж на початку зберігання. В той час як Поліська 90(К) і Фаворитка підвищують його вміст на 0,1% протягом першого місяця зберігання і далі він залишається стабільним. Також у перший місяць підвищується на 0,1% вміст білку у зерні сорту Кубус, і зберігається протягом наступних 2-ох місяців. А при подальшому зберіганні він знижується до початкового показника, і на період зняття зі зберігання становить 11,0%.

Не типовою у порівнянні з іншими сортами є динаміка зміни білковості у сорту Дарунок Поділля. Вміст білка у зерні цього сорту у перший місяць зберігання, на відміну від інших досліджуваних сортів, не підвищується, а знижується на 0,2%, та при подальшому зберіганні підвищується до початкового показника – 11,8%.

УДК 631.56:633.11

АВТОЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТА ДИНАМІКА ЇЇ ПРИ ЗБЕРІГАННІ

ПРИТОЛЮК А. І.: *Студент магістратури 1-го року навчання*
Науковий керівник: НАСІКОВСЬКИЙ В.А.: *кан. с-г наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Число падіння нормується стандартом для 5-ти класів зерна. При показнику числа падіння нижче 160с різко погіршується якість пшеничного хліба. Число падіння залежить від активності амілази та стану крохмалю в зерні.

Із досліджень видно, що показники числа падання по різних сортах на період закладання на зберігання відрізняються один від одного. Так максимальне число падання у сорту Фаворитка – 310 секунд, що дозволяє віднести даний сорт до першого класу якості згідно стандарту, також до першого класу якості за числом падання відносяться сорти Поліська 90 (К), Мулан і Дарунок Поділля, число падання яких перевищує 220 с. Зерно сорту Кубус за даним показником можна віднести до третього класу якості.

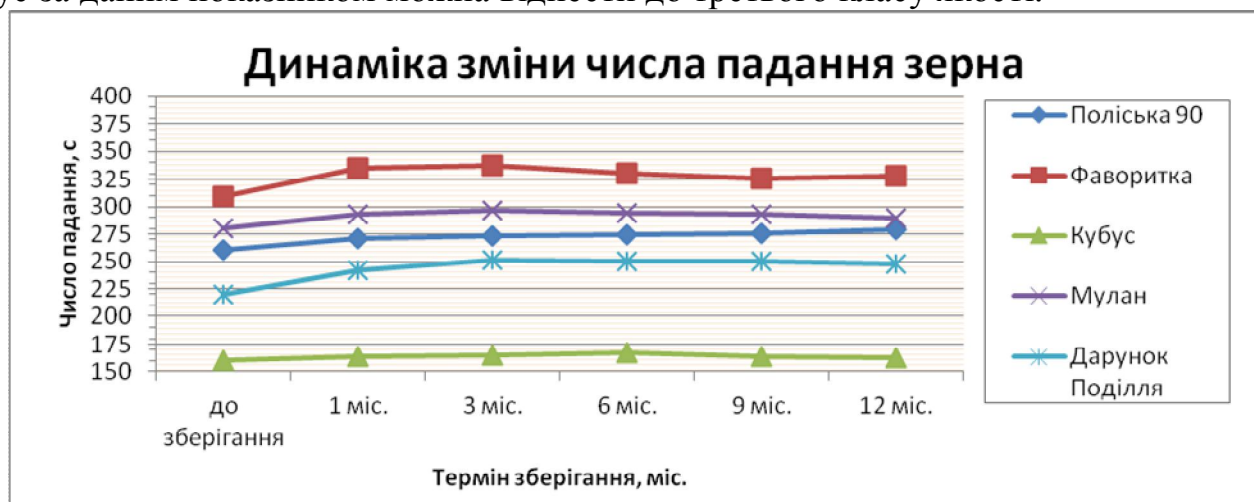


Рис. 1. Динаміка зміни числа падання, с

Загалом, на основі даних рисунка чітко видно, що загальний характер зміни числа падання по усіх досліджуваних сортах протягом періоду зберігання є практично однаковим. Тобто ми бачимо, що у перший місяць зберігання відбувається підвищення числа падання, у наступні 2 місяці інтенсивність підвищення знижується. При подальшому зберіганні показник числа падіння залишається стабільним, як наприклад у сорту Дарунок Поділля та Поліська 90, або поступово знижується як у сортів Мулан та Кубус.

Найінтенсивніші зміни відносно початкової якості за 12 місяців зберігання відбулись у зерні сортів Дарунок Поділля (+28 с), Поліська 90(К) (+19с) та Фаворитка (+18с). Найменше підвищення числа падіння у зерна сорту Кубус всього 3с.

Максимально високе значення числа падання по усіх сортах спостерігається при терміні зберігання 2-3 місяці.

ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ГІБРИДІВ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

ДОРОФЄЄВ М. В.: студент магістратури 1-го року навчання
Науковий керівник: **НАСІКОВСЬКИЙ В.А.:** кан. с-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Якість продукції рослинництва залежить від сукупного поєднання багатьох погодно-кліматичних, ґрунтових та технологічних факторів. Сучасні технології вирощування вимагають знань щодо впливу кожного технологічного прийому на родючість ґрунту, екологічне становище, продуктивність, якість та безпечність врожаю зернових культур.

Основою виробництва високоякісного зерна є сорт, що поєднує в собі високу продуктивність із відмінною якістю зерна. При цьому у збільшенні виробництва зерна в Україні істотну роль відіграє впровадження нових високоврожайних, стійких проти несприятливих умов вирощування сортів та гібридів кукурудзи з високоякісним зерном і високою стійкістю до хвороб та інших негативних чинників.

Одним з етапів вивчення технологій збирання, післязбиральної доробки та зберігання зерна кукурудзи є підбір гібридів за основними технохімічними показниками, які дозволяли б використання зерна на продовольчі, технологічні та кормові цілі. Для досліджень було відібрано 5 гібридів французької селекції Луїджі 250 КС, Лапері 260, Астері 260 КС, Текні 220, Мاستрі і за контроль взятий гібрид української селекції Подільський 274.

Відразу ж після збирання врожаю були визначені основні хіміко-технологічні та посівні показники якості зерна кукурудзи вище зазначених гібридів, які наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

| Назва гібриду | Показники | | | | | |
|------------------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------|------------------------|-------------|
| | вм іст білка, % | вм іст крохмалю, % | вм іст жиру, % | натура, г/л | енергія проростання, % | схожість, % |
| Гололосіївський 260 СВ | 10,87 | 69,58 | 3,68 | 705 | 73 | 79 |
| Луїджі 250 КС | 9,02 | 73,14 | 4,64 | 808 | 71 | 76 |
| Лапері 260 | 9,28 | 72,01 | 4,61 | 801 | 77 | 90 |
| Астері 260 КС | 9,95 | 72,67 | 4,40 | 793 | 73 | 85 |
| Текні 220 | 10,01 | 69,75 | 4,42 | 788 | 70 | 75 |
| Мастрі | 9,45 | 72,89 | 4,60 | 805 | 64 | 74 |

Як видно із таблиці, з досліджуваних гібридів найбільшим вмістом білка характеризувалися гібрид української селекції Голосіївський з вмістом 10,87 % та гібрид французької селекції Текні – 10,01 %. Слід зазначити, що високий вміст білка був у всіх гібридів, що дає право використання їх на продовольчі й кормові цілі та дозволить отримати високопоживну крупу, борошно та корм для тварин.

Одночасно, високим вмістом крохмалю характеризувалися гібрид французької селекції Луїджі, що дає можливість використання його на технічні цілі з метою переробки на крохмаль, спирт і ін.

Значно вищі показники вмісту жиру були в гібридів французької селекції. Високий показник жиру в зерні кукурудзи дає можливість використання його для виробництва кукурудзяної олії. Найвищий вміст жиру був знову ж у гібрида Луїджі.

Стосовно показника натурі, то найвищу масу мали гібриди французької селекції в межах 788 – 808 г/л. Що знову ж підтверджує можливість використання зерна цих гібридів для переробки на різні цілі та що дозволить отримати великий вихід крупи, борошна, крохмалю та спирту. Значно менші показники натурі були у гібрида української селекції Голосіївський 260 СВ

Енергія проростання та схожість є основними показниками зміни якості зерна, які швидко реагують на умови його зберігання. Технологічний характер енергія проростання набуває під час оцінки зерна як сировини для виготовлення солоду, крохмалю та спирту. Саме тому досить важливо знати показники енергії проростання та схожість як рослинникам-насінневодам, так і технологам-переробникам.

Посівні показники, такі як енергія проростання та схожість зерна кукурудзи усіх досліджуваних гібридів відразу ж після збирання мали низькі значення. При цьому енергія проростання становила в межах 55-77 %, а схожість – 67-90 %, що пояснюється не закінченням процесів синтезу складних сполук із простих та не закінченням процесу дозрівання зерна кукурудзи. Тому на посівні цілі таке зерно не придатне.

Однак, для виробництва крохмалю та патоки, де вимоги для схожості становлять не менше 55 %, зерно усіх досліджуваних гібридів можна використовувати. Слід зазначити, що чіткої різниці за початковими посівними показниками у гібридів різної селекції не відмічено.

Одже зерно кукурудзи гібридів Голосіївський та Текні, яке має високі показники вмісту білка, уже попередньо рекомендується використовувати на продовольчі цілі для виробництва круп і борошна. Зерно гібридів Луїджі навпаки характеризується високим вмістом крохмалю і може бути використанні для технічних цілей для виробництва крохмалю, солоду, спирту і ін. Також зерно гібриду Луїджі має в своєму складі значний вміст жиру і може бути придатним для виробництва олії.

УДК 664.64.016.8:633.15:631.527

ЗМІНА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

ВАСИЛЬЧУК С.П., студент магістратури 2-го року навчання

*Науковий керівник: НАСІКОВСЬКИЙ В.А., канд. с-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

У дозрілому зерні активність процесів регулюється особливими інгібіторами. Тому високий вміст білка ще не забезпечує високої якості хліба. Важливою є якість клейковини, її стійкість до замісу тіста, дії комплексу протеолітичних ферментів, продуктів ліпоксигеназного окислення ліпідів, сульфгідрильних сполук тощо.

На фізичні властивості тіста в значній мірі впливає зміна кількості і якості клейковини (особливо слабкої).

Для хлібопечення має значення також якість крохмалю. Кращі хлібопекарські якості має зерно пшениці з крупними крохмальними зернами.

Число падіння корелює з кількістю сирової клейковини. Спостерігається зворотна залежність між показником числа падіння і показниками якості клейковини. Чим пружність клейковини буде більшою, тим показник числа падіння вищий. Проте в основному, підвищення чи зниження числа падіння пов'язано і активністю амілолітичних ферментів. При низькій активності число падіння зростає - 300 і більше секунд, при високій - може падати і значення числа падіння знижується до показника менше 100 с.

Значно впливають на характер змін білкового комплексу в процесі переробки зерна окислювальні процеси, які каталізуються ліпоксигеназою. За участю ліпази і ліпоксигенази утворюються продукти перекисного окислення ненасичених жирних кислот, які вступають у вторинні окислювальні процеси з білками, ферментами та іншими речовинами зерна.

Для м'яких пшениць активність ліпоксигеназ є сортовою ознакою. Цей показник пов'язаний з об'ємним виходом хліба. Інактивація ліпоксигенази призводить до погіршення фізичних властивостей тіста.

Виявлено, що амінокислотний склад білка клітин алейронового, субалейронового шарів і крохмалистого ядра ендосперму є неоднаковим. У білку алейронових клітин менше гліадину, глютамінової кислоти і проліну, а більше лізину і аргініну, як у білка ендосперму, та більше альбумінів.

Якість клейковини та основні показники технологічних властивостей зерна пшениці тісно корелюють з вмістом глютеніну (перша група, нерозчинні). Слабке тісто при тривалому замісі супроводжується розпадом клейковинного комплексу і появою низькомолекулярних білків (низькомолекулярного глютеніну та інших компонентів солерозчинної фракції).

Виявлено, що зберігання борошна із сушеного зерна протягом 4-6 міс значно знижувало об'ємний вихід хліба, погіршувало органолептичні показники - щільність м'якуша, з'являється бугоркуватість, розрив шкірки, тому не треба зберігати таке борошно. Це відбувається через те, що це борошно (де частково денатурований білок) є більш чутливим до тих речовин, які з'являються в процесі розкладання речовин.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА ЗМІНУ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ

КРАВЕЦЬ О. А., *магістр*

Науковий керівник РОЖКО В.І., доцент, канд., с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза – одна з найцініших культур світового землеробства. За врожайністю зерна вона перевищує всі зернові культури. Із зерна кукурудзи виготовляють понад 150 харчових і технічних продуктів. Останнім часом досить актуальним стало виробництво біоетанолу з кукурудзи.

Для проведення досліджень було відібрано гібриди кукурудзи Голосіївський 260 св та Солонянський 298 св. Оцінка якості зерна кукурудзи проводилась відразу для збирання, через один, три, шість місяців зберігання. Визначення основних органолептичних фізичних та біохімічних показників якості зерна кукурудзи проводились в навчально- науковій лабораторії кафедри технології зберігання переробки та стандартизації продукції рослинництва ім.проф. Б.В.Лесика Національного університету біоресурсів і природокористування України дослідження проводилися в двохкратній повторності.

1. Високими показниками вмісту білка після проходження післязбиральної доробки характеризувалося зерно кукурудзи гібриду Голосіївський 260 св, вище 10-11% зерно якого може забезпечити високу високу якість крупи, борошна та корму для тварин; високі показники високу якість крупи, борошна та корму для тварин; високі показники крохмалю були в зерна кукурудзи гібриду Солонянський 298св яке дозволить отримати високий вихід крохмалю солоду та спирту

2. Збирання кукурудзи з наступним її вентиляванням, обрушкою та очисткою на повітряно- решітних машинах, дає можливість отримати продукції з мінімальними показниками вмісту смітної домішки та зернової домішки.

3. Оптимальним, з точки зору формування високого показника натуре, виявився варіант збирання кукурудзи сушіння її обрушка та повітряно-решітне сепарування. У цих варіантах показник натуре був найвищий і варіював в межах 15-20 одиниць в межах сортових особливостей та вихідної вологості

4. Причинами широкого поширення і високого токсиногеного потенціал грибів *A. Flavus* сукупність умов (сортові особливості, температурно вологісний режим тривалість та кількість технологічних операцій післязбиральної доробки. Тому з метою отримання якісної і екологічно безпечної товарної продукції з точки зору токсиногеного впливу мікотоксинів доцільним є технологія збирання та післязбиральної доробки, яка включає в себе збирання кукурудзи, їх сушіння, обрушка та аеродинамічне сепарування.

ЗМІНА ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

ТРИТЯК М.О., студентка 4 курсу

*Науковий керівник: ЯЩУК Н.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Основне призначення пшениці озимої – забезпечення людей хлібом і хлібобулочними виробами. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна. Серед зернових культур пшеничне зерно найбагатше на білки – у середньому 13-15 %. Також зерно пшениці багате на вуглеводи, у тому числі до 70 % крохмалю, вітаміни В1, В2 РР, Е та провітаміни А, D, до 2 % зольних мінеральних речовин.

Пшениця озима має досить чітко виражені зональні закономірності накопичення білка та клейковини. На якість зерна великий вплив мають родючість ґрунту та погодно-кліматичні умови. Серед метеорологічних чинників найбільше впливають на формування якості вологість, температура повітря, кількість та якість фотосинтетичної активної радіації.

Для дослідження були взято зразки зерна пшениці озимої сортів Одеська 267, Зміна та Супутниця, вирощенні в Державному підприємстві дослідне господарство Інституту рису НААН. Оцінювали якість за такими показниками: вологість; натура; схожість енергія проростання; склоподібність; вміст білка; кількість клейковини; якість клейковини; число падання.

Оптимальні строки посіву забезпечують високу натуру, склоподібність, високий вміст сирого протеїну і клейковини в зерні пшениці озимої. Проте одним з найефективніших та швидкодіючих факторів підвищення врожайності пшениці і поліпшення якості зерна є внесення добрив. Серед основних елементів живлення пшениці провідна роль належить азотним добривам. При внесенні азотних добрив зі збільшенням вмісту білка в зерні підвищується вміст гліадину і глютеніну.

Під час зберігання зміни посівних та технологічних властивостей зерна в різних сортів пшениці озимої проходять по-різному. Зерно пшениці, з низькою вологістю, можна закладати на довготривале зберігання, зерно ж з підвищеною вологістю можна зберігати лише до трьох місяців без погіршення його посівних властивостей. При зберіганні зерна протягом шести місяців спостерігається зміцнення клейковини по всіх сортах. До зберігання зерно пшениці озимої сортів Зміна та Супутниця за якістю клейковини належали до 1-го класу якості, а зерно сорту Одеська 267 до 4-го. Найвищі показники числа падання були в зерні сорту Супутниця (260-302 с).

Таким чином найвищі показники якості забезпечує сорт пшениці озимої Супутниця. Для покращення якості зерна пшениці всіх досліджуваних сортів необхідно забезпечити їх оптимальним живленням в період росту та наливу зерна. А для збереження високих посівних та технологічних показників в процесі зберігання слід провести якісну післязбиральну доробку зерна.

ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

ШАМБАРА Ю.І., студентка 4 курсу

*Науковий керівник: ЯЩУК Н.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Важливе місце у структурі зернофуражного балансу відводиться кукурудзі, як найбільш урожайній та енергоємній культурі. Кукурудза – одна з найбільш цінних сільськогосподарських культур, яка за врожайністю зерна перевищує майже всі фуражні культури. У світовому землеробстві за посівними площами та валовим збором зерна вона посідає третє місце.

Зерно кукурудзи характеризується багатим хімічним складом і має різноцільове використання. Кукурудза є універсальною культурою. Вона використовується на корм худобі, для продовольчих і технічних потреб – виробництво круп і борошна, харчового крохмалю та рослинної олії, меду й цукру, декстрину та етилового спирту тощо. Одночасно, індустріальні технології дозволяють отримувати високі врожаї цієї культури за мінімальних витратах.

Для того, щоб отримати зерно кукурудзи високої якості потрібно провести ряд операцій післязбиральної обробки. При цьому, максимум уваги слід приділити сушці початків кукурудзи.

Розміщують і зберігають зерно з урахуванням його типу, стану і категорії якості (вологості і засміченості). Кукурудза різних типів через особливості будови зерна і неоднакову гігроскопічність роговидної та борошнистої частини зберігається по-різному. Так, кукурудза кремениста більш стійка проти дії зовнішнього середовища і грибних захворювань, а зубовидна, особливо борошниста, менш стійка. Кукурудзу зберігають окремо за класами якості, як і ту, що вирощується без застосування пестицидів і призначену для виробництва продуктів дитячого харчування.

В елеваторах можна розміщувати на тривале зберігання зерно кукурудзи вологістю не вище 14 %. Перед закладанням на тривале зберігання зерно обов'язково охолоджують до температури навколишнього середовища. Під час зберігання зерна і початків кукурудзи з підвищеною вологістю в приміщеннях з доступом повітря слід закладати на зберігання тільки у сховища, обладнані установками для активного вентилявання.

Отже, за багаторічними даними в Україні качани кукурудзи отримують з високою вологістю та допустимим вмістом домішок, а для того, щоб зерно відповідало вимогам стандарту вологість має бути не вище 13 % після штучного сушіння. Останнє ж необхідно обов'язково проводити з врахуванням особливостей зерна даної культури. Також, найбільш надійне зберігання кукурудзи в зерні конденційної вологи у звичайних складах, а некондиційної – консервуванням без доступу повітря.

УДК 631.563: [631.527.5:633.15]

ВПЛИВ РЕЖИМІВ ТА ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ

ТАРАСЕНКО М.В., магістр 1 року навчання

Науковий керівник: **ЯЩУК Н.О.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У багатьох господарствах і на хлібоприймальних підприємствах щорічно нагромаджуються великі маси зерна кукурудзи насінневого та продовольчо-фуражного призначення. Тому виникає необхідність організувати зберігання кукурудзи на науковій основі, з використанням таких способів і режимів зберігання та обробки, які б враховували фізичні і біологічні особливості початків і зерна, а також їх цільового призначення та вимог окремих галузей харчової промисловості.

У насипах кукурудзи протікають складні біологічні і біохімічні процеси, що зумовлюють життєдіяльність початків і зерна кукурудзи, а також мікроорганізмів та шкідників. Результати цих процесів за сприятливого їх ходу є збереження і навіть поліпшення природних якостей зерна, а за несприятливих – втрата тієї чи іншої частини органічної речовини і погіршення хімічного складу зерна.

Для дослідження були взято зразки зерна кукурудзи середньоранніх гібридів Делітоп, СИ Ондіна, СИ Юнітон, НК Неріса. Насіння зберігали в умовах звичайного зерносховища та в полімерних рукавах. Контроль – якісні показники кукурудзи на момент закладання на зберігання представлено в табл.

Таблиця – Якісні показники зерна кукурудзи різних гібридів до зберігання

| Гібриди кукурудзи | Показники якості | | | | | | |
|-------------------|------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| | Енергія проростання, % | Схожість, % | Натура, г/л | Вологість, % | Маса 1000 зерен, г | Смітна домішка, % | Зернова домішка, % |
| Делітоп | 53 | 75 | 732 | 12,1 | 299,98 | 0,2 | 8,8 |
| СИ Ондіна | 82 | 96 | 747 | 12,3 | 290,56 | 0,1 | 5,1 |
| СИ Юнітон | 82 | 99 | 754 | 12,9 | 284,20 | 0,1 | 5,0 |
| НК Неріса | 91 | 100 | 750 | 12,1 | 263,34 | 0,2 | 9,7 |

Зерно зберігають з урахуванням його вологості, призначення і тривалості. Вологість має бути 13-14% – при зберіганні до 1-го року; 12-13% – при тривалому зберіганні (більше 1 року). Сухе зерно зберігали в полімерних зернових рукавах з витримуванням усіх вимог, встановлених спеціально для такої технології зберігання. Протягом усього періоду зберігання проводиться систематичний контроль за показниками якості зерна.

Таким чином, вологість зерна кукурудзи закладеного на зберігання дозволяє тривале зберігання досліджуваних сортів без значних втрат якості. Найвищими посівними показниками характеризується зерно гібриду НК Неріса. Також високі якісні показники має зерно гібридів СИ Ондіна та СИ Юнітон, що дозволяє використання його на продовольчі та технічні цілі.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА РИСУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

КІНАЛЬ М.І., студентка 4 курсу

Науковий керівник: ЯЩУК Н.О., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рис є одним з найцінніших продуктів харчування, а його виробництво є складовою частиною зернового господарства України. В якості харчового продукту рис використовується у вигляді крупи, яка містить до 75 % вуглеводів, 88 % крохмалю, до 7,7 % білків, до 0,5 % цукру, 1% олії та ін. Рисова крупа відзначається низьким вмістом клітковини всього 0,3 %, тому добре засвоюється організмом людини і є дієтичним продуктом харчування.

Основні ознаки круп'яних якостей зерна рису можуть змінюватись залежно від умов вирощування, способів збирання, переробки та зберігання, проте мають сортовий характер. Тому актуальним є питання оцінки технологічних, фізико-хімічних властивостей, кулінарних та споживчих якостей рису з метою виділення перспективних сортів з високою якістю зерна.

Для дослідження були взяті сорти рису ранньостиглі з періодом вегетації 105-115 днів – Тріумф, Янтарній, Агат, Престиж, вирощенні в Державному підприємстві дослідне господарство Інституту рису НААН. За класифікатором Всесоюзного науково-дослідного інституту рослинництва технологічна оцінка якості зерна рису проводиться за наступними показниками: маса 1000 зерен, плівчастість, вихід крупи, кількість подрібненого ядра, тріщинуватість ендосперму, консистенція ендосперму.

Особливістю вороху рису як об'єкта післязбиральної доробки та зберігання є те, що після їх збирання внаслідок нерівномірного дозрівання зерна у волоті є велика кількість недозрілих зерен, які зовні не відрізняються від дозрілих, тому навіть після очищення потрапляють на зберігання. Збиральна вологість дозрілого зерна рису становить не менш ніж 20-25 %.

Зерно рису дуже травмується. Починається його травмування ще в полі при висиханні та збиранні внаслідок важкообмолочуваності, після чого на ньому утворюються тріщини. Вологий ворох рису, що надходить від комбайнів, має високу вологість та інтенсивність дихання. Якщо зернову масу насипають товстим шаром, вона швидко зігрівається і вже на першій стадії самозігрівання відбувається реакція меланоїдиноутворення, яка призводить до появи пожовтілих зерен, внаслідок чого отримують крупу нижчого сорту.

Тому післязбиральна доробка зерна рису полягає в негайному очищенні, висушуванні до базисної вологості або постійному вентиляванні зернової маси, що перешкоджає самозігріванню та погіршенню технологічних показників якості. Продукцію, вирощену в оптимальних умовах, зберігають відповідно до рекомендацій науково-дослідних установ даної зони. Для зберігання продукції зібраної за несприятливих умов застосовують диференційований режим.

УДК 631.563: [631.5:633.34]

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

ДЕНЯЧЕНКО М.О., студент 4 курсу

*Науковий керівник: ЯЩУК Н.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На сьогодні в розвитку сільськогосподарського виробництва однією з головних проблем залишається істотне збільшення й стабілізація виробництва зернобобових культур та зокрема сої, яка є основним джерелом збалансованого за амінокислотним складом і вмістом екологічно чистого білка. Соя – це унікальна рослина, чудо живої природи. Зараз вона є провідною та досить прибутковою культурою світового землеробства.

Феномен цієї культури полягає в тому, що в ній за вегетаційний період синтезується два врожаї – білка і жиру – та майже всіх органічних речовин, які є в рослинному світі. В насінні сої міститься 38-42 % білка, 18-23 жиру, 25-30 % вуглеводів, ферменти, вітаміни, мінеральні речовини. Завдяки багатому й різноманітному хімічному складу, вона не знає рівних собі за темпами росту виробництва, здавна широко використовується як універсальна продовольча, кормова і олійна культура, не маючи аналогів у арсеналі рослинних ресурсів за продуктивністю і якісним складом.

Основними вимогами зберігання сої є вологість – 10-10,5 %, відносна вологість повітря – нижче 60 %, температура – +5...-5 °С. Зберігають насіння в металевих бункерах, закритих складських приміщеннях, у мішках штабелями висотою 1,5-2,5 м, а товарне – в металевих бункерах і насипом.

Основна причина зниження якості сої під час зберігання – розвиток грибів. Так, при зберіганні протягом року зерна сої за вологості 11-12,5 % мінімальний розвиток грибів спостерігається лише на кінець зберігання. Гриби були також відсутні протягом 270 днів зберігання за вологості насіння 14-14,5 % і температури зберігання 5 °С. Вони дуже погано розвиваються або зовсім не розвиваються за температури 4,5 °С, не розвиваються за вологості повітря 65 % і менше та в межах вологості насіння від 11 до 12 %.

Вологість – основний фактор зберігання, причому для сої вона має важливіше значення, ніж для інших культур. Важливо також враховувати, що для насінневої сої, щоб зберегти схожість, її необхідно зберігати за вологості на 1 % нижче тієї, що зберігається для продажу й переробки. У північному прохолодному регіоні для довготривалого зберігання максимальна вологість має становити 11-11,5 %, у південному – 10-10,5 %. Безпечні рівні вологості для зберігання зерна сої залежать від температури повітря, маси партії, а також від цільового призначення зерна: на переробку, на корм або ж на насіння.

Отже, соя – унікальна продовольча, кормова і лікарська рослина. Для збереження технологічних показників сої необхідно чітко дотримуватися усіх технологічних операцій по післязбиральній доробці та зберіганню зерна даної культури, враховувати її фізичні і фізіологічні властивості та біохімічний склад.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА УМОВ СТРЕСУ

ФЕДІВ Р., *магістр 2-го року*

*Науковий керівник: КАЛЕНСЬКА С.М., доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Стреси негативно впливають на метаболізм рослин. Стресовані рослини починають інтенсивно накопичувати проліни та інші амінокислоти. Роль накопичених амінокислот в рослинах полягає в тому, що вони є осмолітами, регулюють транспорт іонів, модулюють механізм функціонування продихів листків та детоксикації важкими металами. Амінокислоти впливають на синтез і активність деяких ферментів, експресію генів і редокс – гомеостаз. Застосування амінокислот до, під час або відразу після дії стресового чинника у вигляді підживлення «по листку» забезпечує рослини амінокислотами, які напряду пов’язані з фізіологією стресу і, які є найменш енергозатратними, а тому їх внесення по листу є найбільш ефективним шляхом відновлення фізіолого-біохімічних реакцій рослин.

Позакореневе внесення амінокислот по листу базується на загальній потребі та потребі в критичні періоди росту рослин. Амінокислоти потрапляють в рослину через продихи та включаються в метаболізм. Проведені нами польові дослідження в стаціонарних та тимчасових дослідах кафедри рослинництва у відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне Васильківського району Київської області), та на базі ФГ «Расавське» Кагарлицького району Київської області свідчать про високий ефект щодо застосування комплексних добрив до складу яких входять амінокислоти. Препарати нового покоління - *добрива-антистресанти зі стимулюючим ефектом*, до складу яких входять продукти гідролізу рослинного протеїну, зокрема L-амінокислоти виступають в ролі “швидкої допомоги рослинампольових культур”.

Схемою досліду передбачається диференційоване внесення добрив, як в основне удобрення $P_{45-135} K_{55-165}$ так і проведення підживлень азотом (N_{65-195}) в три прийоми. З метою встановлення ефективності застосування добрив – антистресорів, на всі варіанти системи удобрення накладалася обробка рослин по вегетації амінокатом. Погодні умови років проведення досліджень сприяли встановленню дії амінокату, в якості препарату, який знижує негативний вплив посухи. Нами встановлено, що ефективність застосування добрив з амінокислотами, залежить від особливостей сорту, мікростадії розвитку рослин, величини та тривалості дії стресового чинника, а добрива проявляють мультивалентну дію, послаблюючи дію стресу.

УДК 631.81.095.337:633.15
РОЛЬ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ФОРМУВАННІ УРОЖАЙНОСТІ
КУКУРУДЗИ

ВАЩЕНКО О.В. студент агробіологічного факультету 4 курсу,
Науковий керівник: **КАЛЕНСЬКА С.М.**, доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза потребує значного забезпечення мікродобривами за вегетаційний період. Було встановлено, що за час росту і розвитку кукурудза поглинає: марганцю – до 80 ; цинку – 350-400 ; бору – до 70; міді – до 60 г/га

Цинк - бере участь у синтезі хлорофілу і вітамінів В, Р, С, впливає на процеси росту і розвитку, підвищує стійкість до несприятливих умов, зокрема приморозків. За значної нестачі цинку на рослинах можуть не зав'язуватися качани. Ознакою нестачі цинку є жовті смуги на молодих листках з обох боків жилки. *Бор* - позитивно впливає на цвітіння і зав'язування качанів, процеси дихання. Нестача бору спричинює гальмування росту рослин. *Мідь* - впливає на збільшення вмісту білка і цукру в зерні, підвищує врожайність, стійкість до ураження хворобами. Нестачу бору можливо ліквідувати на ранніх стадіях, внесенням 2 кг/га, що забезпечує збільшення врожайності. На ґрунтах з нейтральною або лужною реакцією спостерігається “прихована нестача” марганцю. Обприскування посівів марганцевим сульфатом, дозою 10кг/га, або внесення його разом з азотними добривами усуває дефіцит цього елемента. При потребі цинку, варто проводити обприскування 25%-им розчином сульфату цинку та 1%-им вапном для запобігання опіків.

Рекомендується інкрустувати насіння мікроелементами. У обробленого насіння підвищується польова схожість насіння, краще розвивається первинна та вторина коренева система, оптимізується використання елементів живлення, підвищується стійкість рослин до стресових ситуацій особливо на ранніх мікростадіях розвитку.

Польові досліді щодо встановлення ефективності застосування добрив з мікроелементами закладалися в умовах Драбівського району, Черкаської області. Під посіви кукурудзи вносились основні добрива і по вегетації проводили підживлення добривами з вмістом мікроелементів. Комбіноване застосування добрив сприяло оптимізації росту та розвитку рослин. Стресові умови 2015 року обумовлювали зниження інтенсивності розвитку рослин та закладки генеративних органів. В той же час за внесення макро- та мікроелементів було відмічено підвищену посухостійкість рослин кукурудзи та урожайність.

УДК: 633.15:631.5(477.46)

КУКУРУДЗА ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

ДАНИЛІВ П., студент агробіологічного факультету 3 курсу,
Науковий керівник: **КАЛЕНСЬКА С.М.**, доктор с.-г.н., професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза – одна з найбільш високопродуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання.

З інтенсифікацією технологій вирощування кукурудзи дози внесення органічних добрив зменшуються, а мінеральних добрив та засобів захисту рослин від різних шкодо чинних організмів постійно збільшуються. Нині постала гостра проблема засмічення ґрунту пестицидами та нітратами. Знищення ґрунтових мікроорганізмів призведе до зниження рівня гумусу в ґрунті і відповідно природної родючості ґрунту, що перетворення його на субстрат, на якому без великих норм мінеральних добрив нічого не виростиш. Тому умови проведення досліджень вибрані з метою покращення структури ґрунту та отримання екологічно чистої органічної продукції в умовах коледжу.

Ефективність органічного виробництва кукурудзи залежить від поєднання науково обґрунтованого агротехнічного застосування органічних добрив з урахуванням інших факторів, що формують врожай (гібриди, захист рослин, обробіток ґрунту тощо).

Досліди щодо вирощування кукурудзи за органічного виробництва закладалися нами в на базі ФГ «Расавське» Кагарлицького району Київської області в стаціонарному досліді, який закладений за вимогами органічного виробництва. Для закладки дослідів ми вибрали гібриди харчового напрямку з найкращими якісними властивостями. Унікальність їх полягає в тому, що вони мають природну стійкість до різних шкодо чинних факторів, та мають високу харчову цінність і придатні до вирощування в багатьох куточках України.

Із найважливіших завдань сьогодення є оптимізація темпів розвитку землеробства, перетворення його на високорозвинений сектор економіки. У вирішенні цих завдань велике значення має більш широке і науково обґрунтоване застосування біологічно-оптимізованих технологій з використанням, насамперед, органічних добрив.

Впровадження органічних технологій у виробництво дасть змогу отримати якісний, стабільний екологічний врожай і позитивно вплинути на структуру ґрунту.

Одним з резервів підвищення продуктивності агроценозів кукурудзи є впровадження органічних технологій її вирощування, які передбачають оптимізацію умов вирощування на підставі біологічного контролю за станом рослин на основних етапах їх росту і розвитку.

УДК 635.657:631.5

ПЕРЕВАГИ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ В СТЕПУ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

КИСИЛЬЧУК А.М. – магістр 1 року навчання

*Науковий керівник: КАЛЕНСЬКА С.М., доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Нут – малопоширена нішева культура в Україні, що займає за різними оцінками до 60 тис. га. Незважаючи на таке незначне поширення нуту в Україні, в світі він давно оцінений і відомий. В історичному аспекті нут відомий щонайменше з 5450 року до н.е., а починаючи з 2000-х років до н.е. він вже вирощувався як одна з основних с.-г. культур в Індії. Нині нут вирощується в світі на 13,5 млн. га, проте врожайність даної культури, незважаючи на постійний її ріст, не сягає навіть 1 т/га – коливаючись від 0,9 т/га (Індія та Пакистан) до 2 т/га в розвинутих країнах, за потенціалу 5 т/га.

Основними споживачами нуту є країни Близького Сходу та Центральної і Південної, перш за все Індія, Азії, де нут широко застосовують в їжу, він є інгредієнтом багатьох страв, починаючи від супів і закінчуючи ласощами. Загалом нут, зокрема його білок, є дуже близьким до ідеального – згідно критеріїв ФАО, а біологічна цінність білку складає 52-78%.

Нут має біологічні особливості, які роблять його дуже привабливим для вирощування в посушливих умовах Степу України - високі жаро- та посухостійкість. В Турції нут успішно вирощують за суми опадів на рівні 100-150 мм, а необхідна температура під час вегетації в +26-27°C легко забезпечується умовами степової зони нашої держави. Дана культура також має велике агротехнічне значення, як покращувач та відновлювач ґрунту, а з урахуванням невикористання побічної продукції та азотфіксації нуту після даної культури на полі залишається багато поживних речовин.

Аргументи для вирощування нуту є наступними:

- нут не вибагливий до попередників, хоч і вимагає високої культури землеробства і при цьому сам є відмінним попередником для більшості с.-г. культур, зокрема пшениці озимої;
- введення нуту в сівозміну дозволяє оптимізувати її, уникнути перенасичення сівозмін злаковими культурами, та збалансувати фітосанітарний стан полів;
- нут в наших умовах має обмежену кількість хвороб та шкідників, що в свою чергу зменшує затрати при виробництві та робить його вирощування більш простим аніж наприклад гороху;
- агротехнічні строки вирощування нуту, від сівби до збирання, дуже добре вписуються в існуючу технологічну карту виробництва більшості господарств, що дозволяє оптимізувати весняний, найбільш напружений, період;
- економічна складова – даний аргумент є чи не найважливішим в наш час. І саме тут нут має головний козир. Адже за рахунок експортної орієнтованості даної культури в нашій країні та стабільному світовому попиту на нут, його ціни коливаються в межах 600-800\$ за тону. А рентабельність його вирощування, в залежності від технології та рівня землеробства, сягає 150%.

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

БОНДАР В. бакалавр 4 курсу

АНТАЛ Т.В., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця – провідна зернова культура більшості країн світу. Вона поширена від північних полярних районів до південних регіонів усіх континентів, у більшій мірі – у північній на півкулі у степових і лісостепових районах із помірним кліматом. Пшеничний хліб годує близько 70 % населення земної кулі. У загальносвітовому виробництві зерна питома вага пшениці перевищує 30 %.

У світовій і вітчизняній сільськогосподарській практиці існує тенденція до зниження витрат на виробництво продукції. У зв'язку із цим виникає необхідність удосконалення існуючих елементів технології вирощування сільськогосподарських культур, що має забезпечити підвищення врожайності зерна та стабілізацію виробництва у різні за погодними умовами роки з обов'язковим зниженням витрат на одиницю продукції.

Для успішного впровадження пшениці ярої у зернове господарство потрібні більш детальна розробка та застосування адаптивних енергозберігаючих технологій, удосконалення прийомів вирощування цієї важливої продовольчої культури у мінливих погодних умовах. Це дасть змогу повніше реалізувати ресурсний потенціал сучасних високопродуктивних сортів пшениці ярої та збільшити валові збори пшеничного зерна високої якості.

В зв'язку з цим метою проведених нами наукових досліджень є оптимізація елементів живлення пшениці твердої ярої. Дослідження проводились в умовах ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Дослід двофакторний. Фактор А. Сорти пшениці: Ізольда та Букурія. Фактор Б. Удобрення: 1. Без добрив (контроль); $N_{30}P_{30}K_{30}$; $N_{30}P_{30}K_{30} + N_{30IV}$; $N_{60}P_{60}K_{60}$; $N_{60}P_{60}K_{60} + N_{30IV}$.

Проведені нами дослідження щодо особливостей формування продуктивності пшениці твердої ярої залежно від погодних умов та елементів технології вирощування дозволили встановити, що в середньому за три роки дослідження по сорту Ізольда за удобрення $N_{60}P_{60}K_{60} + N_{30IV}$ урожайність становила 4,95 т/га порівняно до контрольного варіанту – 1,82 т/га. Урожайність сорту Букурія була меншою – в межах від 1,78 т/га (у контрольному варіанті) – 4,54 т/га при внесенні $N_{60}P_{60}K_{60} + N_{30IV}$. Отже, серед досліджуваних сортів пшениці твердої ярої найбільш продуктивним виявився сорт Ізольда, який відзначається підвищеними вимогами до рівня мінерального живлення та характеризується високою адаптивністю до стресових факторів.

УДК633.11:631.8

ЯКІСТЬ ЗЕРНА І НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

БОНДАРУК Д.В., бакалавр 4 курсу

АНТАЛ Т.В., кандидат с.-г.наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Якість зерна характеризується складним комплексом фізико-біо-логічних і хіміко-технологічних властивостей, зведених у відповідну систему показників. Це поняття відображає взаємозв'язок спадкованих (генетичних) властивостей організму рослини та комплексу екзогенних чинників, які виявляють себе під час формування, досягання, збирання, зберігання та переробки зерна.

Для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної зернової продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках зерна, зокрема м'якої та твердої пшениці, пріоритетними є якість і безпека продукції. Адже як вважають науковці й фахівці, якість зерна – то другий урожай. Показовим є той факт, що останнім часом частка продовольчої пшениці (3-4-го класів) у багатьох регіонах України не перевищує 25 %. А за офіційними даними, частка продовольчої пшениці в загальному обсязі зерна цієї культури становить 54 %, або близько 6 млн. тон.

Дослідження проводились у стаціонарній зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва Національного університету біоресурсів і природокористування України на чорноземах типових. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту 4,38 %. Спосіб сівби – рядковий, норма висіву 5,5 млн.шт. схожих насінин на 1 га.

Для вивчення були обрані два сорти пшениці ярої твердої: Ізольда – селекції Миронівського інституту пшениць УААН та Букурія – Носівської селекційної дослідної станції. Схемою досліду передбачалось застосування різних варіантів удобрення, які накладались на досліджувані сорти: Без добрив, II-N₃₀IV-N₃₀, P₆₀K₆₀, N₃₀P₃₀K₃₀, N₃₀P₃₀K₃₀+N₃₀IV, P₆₀K₆₀+N₃₀IV+N₃₀X, P₆₀K₆₀+N₃₀II+N₃₀IV, N₆₀P₆₀K₆₀, N₆₀P₆₀K₆₀+N₃₀IV, N₉₀P₉₀K₉₀, N₉₀P₉₀K₉₀+N₃₀IV, N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀, N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀ IV.

Результатами наших досліджень встановлено, що сорти пшениці твердої ярої мали позитивну реакцію на елементи живлення, застосування їх у різні етапи органогенезу та збільшення доз мінеральних добрив. За вмістом білка та числом падіння, зерно за різних норм внесення добрив та диференціації їх внесення в технології вирощування, належить до 1-5 класів якості, скловидністю – 1-3, натурою зерна до 1-4 класів.

Насіння пшениці твердої ярої характеризується відносно низькими показниками енергії проростання та схожості. Енергія проростання насіння в середньому становить 73-82 %, а схожість – 86-98 %, залежно від системи живлення материнських рослин.

УДК 338.43:631.5:633.854

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ В УКРАЇНІ

КОРПАН А.С., бакалавр 3 курсу

АНТАЛІ Т.В., кандидат с.-г.наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник-основна олійна культура України. За народногосподарською цінністю та значенням він не поступається таким широко поширеним культурам як пшениця, кукурудза та соя. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії (з одиниці площі 750 кг/га у середньому по країні). На соняшникову олію припадає 98% загального виробництва олії в Україні. Основні посіви соняшника як теплолюбної культури зосереджені переважно у південних областях України. Соняшник розповсюджений переважно в північних і центральних районах Степу. Його посіви займають понад 4,0 млн. га., що становить 64,7% площі всіх технічних культур та 15,7% площі всіх сільськогосподарських культур.

Соняшник-високорентабельна та вигідна в економічному відношенні культура. Виробництво соняшника справляє суттєвий вплив на ефективність функціонування усєї галузі рослинництва. Висока закупівельна ціна на насіння цієї культури робить її економічно вигідною для вирощування, сприяє підйому економіки господарств. Попит на соняшник і соняшникову олію суттєво не зменшується при зростанні цін.

За останні 10 років валовий збір насіння олійних культур в Україні збільшився з 2750,6 до 10500 млн. т., а виробництво соняшnikової олії зросло з 690,6 тис. т. до 3,5млн.т.

Зростання виробництва насіння соняшника передбачається на основі збільшення врожайності за умови впровадження прогресивних технологій вирощування цієї культури, використання нових високоврожайних гібридів та застосування науково-обґрунтованих сівозмін.

У 2015 році від реалізації соняшnikової олії господарства суспільного сектору отримали 28148,1 млн. грн. прибутку, тому соняшник посідає особливе місце в економіці та формуванні експортного потенціалу країни. Високий рівень рентабельності вирощування цієї культури та виробництва з неї олії, зумовлений мінімальними виробничими витратами і порівняно високою реалізаційною ціною, стимулював значне розширення посівних площ. Висока відпускна ціна робить олійно-переробну галузь економічно вигідною для народного господарства України, сприяє підйому економіки. Попит на соняшник і соняшникову олію суттєво не зменшується при зростанні цін. Тому виробництво олійних культур і оліє-жирової продукції є одним з пріоритетних і перспективних напрямів розвитку аграрного сектора економіки України. За даними Державної служби статистики України посівні площі соняшнику у 2015 році у всіх категоріях господарств становлять 5149,2 тис. га і збільшилися проти 2014 року на 398,3 тис. га.

ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ТВЕРДОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

ЯНДА Б.В., бакалавр 4 курсу

АНТАЛ Т.В., кандидат с.-г.наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розвиток зернової галузі АПК залишається пріоритетним напрямком аграрної економіки України. З позицій продовольчої безпеки успішний розвиток цієї галузі має велике народногосподарське значення. Проте, як свідчить аналітичний огляд, загальний стан зернового господарства ще далекий від оптимального рівня виробництва зерна. Першочерговим завданням, що потребує термінового вирішення, є відродження та подальший розвиток зернового господарства, яке має важливе як соціально-економічне, так і політичне значення для розвитку національної економіки країни, розширення її участі на зовнішніх ринках.

Пшениця яра завдяки високому ресурсному потенціалу врожайності зерна і невибагливості до умов вирощування здатна стабілізувати виробництво продовольчого зерна. Спектр використання продукції пшениці твердої ярої, досить широкий. Високоякісне зерно твердих пшениць широко використовується для виготовлення високоякісних макаронних і хлібобулочних виробів, у кондитерській промисловості.

Розширення площ посіву ярих колосових хлібів, у тому числі пшениці твердої ярої, значною мірою обумовлене щорічною загибеллю або ж пошкодженням озимих зернових у несприятливих умовах перезимівлі. Навіть у сприятливих умовах перезимівлі озимих хлібів, навесні приходиться пересівати як мінімум 5 % від їхньої загальної площі.

Дослідження проводились у стаціонарній зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва Національного університету біоресурсів і природокористування України на чорноземах типових.

Для вивчення були обрані два сорти пшениці ярої твердої: Ізольда та Букурія. Схемою досліду передбачалось застосування різних варіантів удобрення, які накладались на досліджувані сорти: Без добрив, П-N₃₀ІV-N₃₀, P₆₀K₆₀, N₃₀P₃₀K₃₀, N₃₀P₃₀K₃₀+N₃₀ІV, P₆₀K₆₀+N₃₀ІV+N₃₀X, P₆₀K₆₀+N₃₀ІI+N₃₀ІV, N₆₀P₆₀K₆₀, N₆₀P₆₀K₆₀+N₃₀ІV, N₉₀P₉₀K₉₀, N₉₀P₉₀K₉₀+N₃₀ІV, N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀, N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀ ІV.

Результатами наших досліджень встановлено, що динаміка накопичення вегетативної маси пшениці ярої твердої сорту Ізольда та Букурія збільшувалась при збільшенні доз мінеральних добрив. Внесена доза добрив – N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀+N₃₀(ІV) на посівах пшениці ярої забезпечила формування найбільшої площі листкової (47,2 тис.м²/га) поверхні, що становить 132 % порівняно з контрольним варіантом. Додаткове внесення азоту із розрахунку 60 кг/га на фоні внесення фосфору і калію по 60 кг/га призвело до збільшення площі листкової поверхні на 39,3 %.

УДК 631.5:633.16

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯЧМЕНЮ ПІД ВПЛИВОМ РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

БУРКУТ М., *магістр*

ФЕДОРЧУК Т., *студентка 3 курсу*

Науковий керівник: ГАРБАР Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ячмінь використовують як продовольчу, технічну і кормову культуру. З нього виготовляють крупу і борошно. Зерно ячменю широко використовують у пивоварній та спиртовій промисловості. Так, 100 кг зерна ячменю відповідають 120, а 100 кг ячмінної соломи – 35 кормовим одиницям. Ячмінь є однією з найцінніших фуражних культур. Однак найцінніше зерно в ячменю, вирощеного в південних районах України. Солома і полова ячменю – грубий корм, який за поживністю перевершує солому і половину пшениці.

У сучасному зерновому господарстві в зв'язку із зменшенням можливості розширення посівних площ основним резервом збільшення валових зборів кормового зерна є підвищення врожайності ранніх зернофуражних культур за рахунок впровадження інтенсивних технологій вирощування. Інтенсивна технологія являє цілісну систему заходів і традиційних технологічних елементів у нерозривному взаємозв'язку і чіткій послідовності. Разом з тим у неї введені нові оригінальні методи впливу на рослинний організм і фактори підвищення його продуктивності з урахуванням біологічних особливостей на основі поглибленого використання досягнень науки і техніки та надбань практики. Впровадження інтенсивної технології потребує ефективної організації агрономічної служби, чіткого дотримання технологічних операцій, застосування прогресивних форм організації та оплати праці.

Переважно ячмінь висівають звичайним рядковим способом з шириною міжрядь 15 см, проте основним недоліком цього способу є значне загушення рослин в рядку і нераціональне розміщення їх на площі. Як свідчать результати наукових досліджень, врожаї ячменю помітно збільшуються за перехресного способу сівби. Проте і він має свої недоліки: витрата поливно-мастильних матеріалів (агрегати двічі проходять по полі). Гарні результати показує вузькорядний спосіб сівби з шириною міжрядь 7,5 см, але вузькорядні сівалки не завжди забезпечують достатньо вирівняну глибину заробки насіння, сошники сівалки нерідко забиваються. Деякі дослідники відмічають перспективність суцільного способу сівби. У наш час цей спосіб сівби не має виробничого значення через відсутність достатньо правильної конструкції сівалки для його проведення.

За звичайного рядкового способу сівби рослини загущені у рядку, а площа їх живлення набуває вигляду витягнутого в сторони від рядка прямокутника. За перехресного способу сівби рослини мають площу живлення у вигляді квадрату або кола. Це призводить до найбільш ефективного використання поживних речовин, стійкості проти хвороб і, як висновок, більшої врожайності.

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ СОНЯШНИКА

ГУБЕНКО О., студент 4 курсу

Науковий керівник: ГАРБАР Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соняшник є основною олійною культурою в Україні, яка порівняно з іншими, забезпечує найбільший вихід олії з одиниці площі. Насіння районуваних сортів і гібридів містить понад 48–50 % жиру, 16–19 % білку, а вихід олії при заводській переробці становить майже 47 %. З появою у виробництві нових гібридів соняшнику особливого практичного значення набуває встановлення для них оптимальних параметрів основних агротехнічних прийомів вирощування, зокрема строків та способів сівби, що дозволить більш повно реалізувати їх біологічний потенціал.

Головною метою роботи було вивчення впливу строків та способів сівби нових гібридів соняшнику на тривалість вегетаційного періоду культури в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах Степу на чорноземах типових малогумусних. Технологія вирощування культури є загальноприйнятою для зони Степу України за винятком досліджуваних елементів. Предметом дослідження були посіви соняшнику гібрида Форвард, Ясон.

Дослідження проводили відповідно до загальноприйнятих методик. Польові досліди закладали за методом розщеплених ділянок. Дослід трифакторний. Фактор А – гібриди: Форвард, Ясон. Фактор В – способи сівби: ширина міжрядь 35, 45, 70 см. Фактор С – строки сівби: 1) ранній – при досягненні температури ґрунту на глибині 10 см 6-8 °С; 2) рекомендований – при 10-12 °С; 3) пізній – при 14-16 °С.

Результати досліджень показали, що агротехнічні прийоми суттєво впливали на розвиток рослин. Так, при ранньому способі сівби повні сходи гібридів з'явилися через 13 днів, а при пізньому – через 10. Період сходи – утворення кошиків у гібрида Форвард становив 36-43 дні, а у гібрида Ясон – 40-55 днів, скорочуючись від першого до третього строку сівби та в залежності від способу сівби. Період утворення кошиків–цвітіння тривав 17-23 дні і не залежав від особливостей гібриду але залежав від ширини міжрядь. При першому строковій сівби, порівняно з другим та третім, вегетаційний період був на 5-7 днів довшим. Найбільш тривалим виявився період від цвітіння до повної стиглості. У гібрида Форвард він становив 51-56 днів, у гібрида Ясон – 65-69 днів. Тривалість цього періоду при першому строковій сівби була на 2-3 дні коротшою порівняно з другим строком і на 4-5 днів – порівняно з третім. При зменшенні ширини міжрядь період цвітіння – повна стиглість скорочувався на 3-4 дні. Тривалість вегетаційного періоду при ранньому строковій сівби і ширині міжрядь 35, 45 см складала у гібрида Форвард – 117 днів, у гібрида Ясон – 141 день.

УДК631.8:633.854.79

РОЛЬ ДОБРИВ У ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ОЗИМОГО

РОМАНОВ С. М., 3 курсу

КУЛИК В. С., студент 4 курсу

Науковий керівник: ГАРБАР Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ріпак має широкий спектр застосування в харчовій та переробній промисловості. З ріпакового насіння за безвідходною технологією переробки одержують понад 40 % олії і 57 % макухи. Вироблена з такого насіння олія відповідає світовим стандартам, вона придатна як для вживання в свіжому вигляді, так і для приготування маргарину, майонезу і інших продуктів харчування.

Встановлено, що цінність ріпакової олії, як харчового продукту полягає в тому, що до її складу входить значна кількість ненасичених жирних кислот, які людський організм не може синтезувати. Крім того, в усьому світі олія користується великим попитом, як технічний продукт, з якого отримують хімічні складники для миючих засобів, лакофарбних виробів, містяться фосфати, які використовують для виробництва харчових і кормових фосфатидних концентратів; відпрацьований адсорбент – для виготовлення миючих паст і як мастило на заводах.

Основною метою досліджень було виявлення кращих умов живлення для рослин ріпаку озимого з метою одержання підвищеної продуктивності гібридів культури і поліпшеної якості його насіння в конкретних ґрунтово- кліматичних умовах.

Дослідження проводили в умовах чорноземів звичайних. Агротехніка вирощування ріпаку озимого в польових дослідках була загальноприйнята для зони Степу, окрім фонів живлення, які вивчалися в дослідках.

Дослідження проводили за схемою: Фактор А – Гібриди: Екзотік; Ексель. Фактор Б – удобрення: 1. $N_0P_0K_0$ (контроль), 2. $N_{120}P_{80}K_{105}$; 3. $N_{90}P_{80}K_{105} + N_{30}$ (відновлення ранньовесняної вегетації); 4. $N_{60}P_{80}K_{105} + N_{30}$ (відновлення ранньовесняної вегетації) + N_{30} (бутонізація); 5. $N_{30}P_{80}K_{105} + N_{60}$ (відновлення ранньовесняної вегетації) + N_{30} (бутонізація).

Фосфорні та калійні добрива вносили восени під основний обробіток: суперфосфат гранульований (19 % д.р.) та калімагnezія (28 % д.р.). Навесні вносили аміачну селітру (34 % д.р.) під передпосівну культивуацію та у підживлення згідно схеми.

Максимальну урожайність насіння ріпаку озимого було отримано на варіанті із застосуванням $N_{30}P_{80}K_{105}$ в основне удобрення, N_{60} в рівньовесняне підживлення та N_{30} у фазу бутонізації. З показниками, що склали у гібриду Ексель 3,72 т/га, у гібриду Екзотік – 3,88 т/га.

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО

АНДРІЄВСЬКИЙ О. М., *магістр*

ЛЕВЧЕНКО І., *студентка 3 курсу*

Науковий керівник: ГАРБАР Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Суттєвий вплив на формування продуктивності ріпаку ярого, як і всіх рослин родини капустяних, має поряд із способами та строками сівби норма висіву. Загущені посіви сприяють витягуванню центрального пагона рослини. Підвищена густина стояння рослин ріпаку ярого в процесі вегетації нерідко призводять до вилягання рослин, що в свою чергу призводить до запізнення з цвітінням та нерівномірного дозрівання. Загущені посіви спричиняють як погіршення якості насіння, так і значні його втрати. Разом з тим підвищена густина стояння рослин ріпаку створює ідеальні умови для розвитку захворювань. З іншого боку – розріджені посіви підвищують небезпеку забур'янення.

В рослин ріпаку ярого закладка бічних пагонів відбувається незалежно від густоти стеблостою. Однак висока конкуренція в загущених посівах негативно впливає на розвиток рослин та на кількість стручків на рослині. Це, зокрема, призводить до зниження урожайності у гібридів, які відрізняються великою здатністю до гілкування. Підвищені норми висіву викликають збільшення густоти стояння рослин, що призводить до їх вилягання, пізнього цвітіння і не досягання насіння.

За визначення оптимальної норми сівби ріпаку ярого варто враховувати такі важливі фактори, як тип ґрунту, сортові особливості досліджуваної культури, строки сівби, якість підготовки насінневого ложе, погодних умов тощо. За ранніх строків сівби варто використовувати більш низькі норми, а при запізненні з сівбою – більш високі норми висіву.

Метою наших досліджень було встановлення впливу норм висіву насіння на формування продуктивності посівів ріпаку ярого.

Дослідження проводили на чорноземах типових малогумусних. Схемою досліду передбачалось вивчення наступних факторів: фактор А – сорт Оксамит та гібрид Юра; фактор Б — норми висіву: 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6 млн. схожих насінин/га.

Результати досліджень показали, що найвищу урожайність посіви ріпаку ярого сорту Оксамит формували за норми висіву 1,2 млн. штук схожих насінин/га і вона становила 3,15 т/га. Тоді як у гібриду Юра максимальний показник урожайності було отримано за норми висіву 1,0 млн. штук схожих насінин/га – 3,32 ц/га.

Подальше збільшення норм сівби у сорту і гібриду призводило до зменшення кількості стручків на рослині, насінин у стручку, а в кінцевому результаті - до зниження продуктивності культури.

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ**

РАДЗЕВАЛЮК А. М. *магістр*

ЯЦИШИНА Т. П. *студентка 4 курсу*

Науковий керівник: ГАРБАР Л. А. кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним з найбільш ефективних заходів підвищення врожайності сої є використання мінеральних добрив. Ефективність їх застосування залежить від строків внесення, типу й родючості ґрунту, умов вологозабезпеченості.

В початкові фази росту і розвитку рослини сої потребують менше поживних речовин, а починаючи з фази цвітіння, особливо в період формування бобів і наливу насіння, їх потреба в добривах зростає. У цей період рослини сої споживають максимальну кількість елементів живлення.

Найбільше азоту соя засвоює від фази бутонізації до цвітіння, коли інтенсивно наростає вегетативна маса. До того ж, фіксація атмосферного азоту у цей період є максимальною. Значна його частина використовується при наливі насіння, коли азот поступає в зерно з інших органів рослини.

Фосфор сприяє закладанню більшої кількості генеративних органів та розвитку бульбочок, внаслідок чого покращується забезпечення азотом. Найбільшу кількість калію рослини використовують у фазі формування і наливу бобів.

Дослідження проводили на дерново-підзолистих ґрунтах. Технологія вирощування загальноприйнята для зони Полісся України за винятком досліджуваних елементів.

Предметом дослідження були посіви сої сорту Легенда з нормою висіву 600 тис. шт. схожих насінин на га. Попередник – пшениця озима. Схемою досліджень передбачалося застосування різних варіантів удобрення: 1) Без добрив (контроль); 2) $N_{15}P_{15}K_{15}$; 3) $N_{30}P_{30}K_{30}$; 5) $N_{45}P_{45}K_{45}$. Фосфорні та калійні добрива вносили під основний обробіток ґрунту, азотні – під передпосівну культивування.

Результати досліджень показали, що на дерново-підзолистих в умовах Полісся України найвищу продуктивність формували посіви сої сорту Легенда за внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ – 2,70 т/га. Рівень накопичення сухої речовини посівами сої суттєво залежав від забезпеченості елементами живлення. Підвищення норм добрив мало позитивний вплив на збільшення вмісту сирого протеїну в насінні сої.

РОЗВИТОК ЗЕРНОВОГО РИНКУ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ КРИЗИ

ПЕТРИНА А. В., студент 4 курсу; **САХАРЧУК О. В.**, студент 3 курсу

ГОНЧАР Л. М., кандидат с-г наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зерновий ринок України виступає стратегічною галуззю економіки держави, в якій зерно – гарант продовольчої безпеки населення країни. Ринок зерна, як одна з найбільш ємких галузей агропромислового комплексу, виступає основою у формуванні пропозиції основних видів продовольчих продуктів для населення держави та їх вартості. В результаті, агропромисловий комплекс базується на зерновій галузі, яка є основою та джерелом розвитку більшості галузей агропромислового комплексу та основною масою аграрного експорту. Поширення глобалізації, розвиток інтеграційних процесів між державами спонукають до дослідження питання світової продовольчої забезпеченості та тенденцій розвитку, умов вирішення світової продовольчої кризи.

Світові економіки знаходяться в ері глобальних змін. Зростання за останнє десятиріччя цін на продовольчі продукти майже удвічі є причиною дослідження причин функціонування таких об'єктивних процесів та пошук можливих шляхів вирішення цієї проблеми світовою спільнотою. Саме зерновий ринок складає один з найбільших сегментів світового аграрного ринку, де на його частку припадає близько 25 % всього товарообігу продовольства і сировини для його виробництва. Ринок зерна слід віднести до кола основних комплексів народного господарства, що формують фактори забезпечення життєдіяльності суспільства.

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Цесвідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування. Збільшення виробництва зерна озимої пшениці неможливе без впровадження нових сортів. Вченими нашої країни доведено, що при висіві високоякісного насіння нових сортів, урожайність культури підвищується до 20–25 %.

Таким чином, поглиблення світової продовольчої кризи, яка впливає, зокрема, на функціонування світового ринку зерна, змушує об'єднуватися політичні, громадські та комерційні організації країн світу задля подолання голоду та вирішення питання продовольчої забезпеченості держав. Перспективи подальших досліджень даного кола проблемних питань полягають у розробці наукової методології та практичних рекомендацій задля створення умов ефективного функціонування агропромислового комплексу загалом, та зернового ринку зерна, задля зменшення впливу загрозливих тенденцій існуючої продовольчої кризи, та вирішенні питання продовольчої забезпеченості.

ПЛОЩА ВИРОЩУВАННЯ ТА ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦЯРОЇ

ПЕРЕТА М. В., студентка 4 курсу

ГОНЧАР Л. М., кандидат с-г наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У останні роки площа під пшеницею ярою в Україні значно зменшилась (табл.).

Таблиця. Площа й урожайність пшениці ярої (2010–2014 рр.)

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| Площа, тис. га | 314 | 282 | 238 | 159 | 163 |
| Урожайність, т/га | 2,10 | 2,54 | 2,75 | 2,74 | 3,81 |

Зокрема, за останні 5 років вона впала майже удвічі. Проте слід відмітити значне зростання урожайності. У 2014 році завдяки сприятливим ґрунтово-кліматичним умовам вона становила в середньому по Україні 3,81 т/га, тоді як урожайність пшениці озимої була на рівні 4,04 т/га. Незначна різниця між урожайністю пшениці озимої та ярої засвідчує високий потенціал врожайності сортів ярої пшениці та покращення технології вирощування культури. Сучасні високоінтенсивні сорти ярої пшениці дають можливість за сприятливих умов отримувати до 8 т/га зерна.

Основний регіон вирощування ярої пшениці – це Західна Україна. Зокрема, лідерами у 2014 році були Львівська, Вінницька, Тернопільська області. На ці регіони припадає майже 40% усіх посівів ярої пшениці.

На 2015 рік в «Реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні» зареєстровано 32 сорти ярої пшениці. Із них 15 іноземної селекції. Серед них 17 (46%) створено науковими установами НААН. Частка сортів іноземної селекції значно зростає (43%), її представляють 16 сортів із Німеччини (8), Сербії (2), США (2) та по одному з Польщі, Канади, Франції, Австрії.

Незважаючи на високий потенціал урожайності сортів української селекції, у виробничих умовах він реалізується лише на 35–40%, у більшості випадків через недотримання технології вирощування або через використання сортів, які не підходять для зони вирощування.

Отже, вирішити виробничу частину проблеми стабілізації урожайності й, відповідно, виробництва зерна пшениці ярої в Україні можна лише комплексним підходом: впровадження сучасних вітчизняних сортів з високим рівнем адаптивних властивостей як основи адаптивної технології, правильне зональне розміщення сортів, ефективна система насінництва для швидкого проведення сортозміни, розроблення сортових технологій вирощування з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов і біологічних особливостей сортів та їх обов'язкове дотримання.

**ДІЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ
РОСЛИНЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

РУСИН С.І., студентка 3 курсу

ГОНЧАР Л.М., кандидат с-г наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ячмінь ярий вирощують для задоволення продовольчих потреб населення і поліпшення кормової бази, адже він – одна з цінних зернофуражних культур, частка якої в балансі концентрованих кормів є доволі значною. Ячмінь ярий є другою зерновою культурою після пшениці і цінність його в зерновому балансі України постійно зростає, про що свідчить динаміка посівних площ культури та валових зборів зерна.

Однак у зв'язку з суттєвими змінами погодних умов, зокрема внапрямку збільшення посушливості, останнім часом найбільш гостро постають питання підвищення адаптивності рослин до негативної дії стресових абіотичних факторів. Тому потребує подальшого удосконалення технології вирощування культури шляхом підвищення стійкості до несприятливих факторів, інтенсивності росту і розвитку рослин ячменю ярого в початковій фазі за допомогою регуляторів росту.

Застосування природних і синтетичних регуляторів росту рослин, які діють аналогічно фітогормонам, є одним із сучасних заходів підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Слід зазначити, що ці препарати – екологічно безпечні і позитивно впливають на мікрофлору ґрунту, стимулюють проростання насіння, сприяють інтенсифікації фізіологічних і біохімічних процесів в органах рослин, активізують їх ріст і розвиток, прискорюють процеси цвітіння і досягання, підвищують продуктивність культур.

Важливим аспектом дії регуляторів росту є підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів навколишнього середовища – високих та низьких температур, нестачі вологи, фітотоксичної дії пестицидів, пошкодження шкідниками та ураження хворобами, щов кінцевому результаті сприяє значному підвищенню врожайності та поліпшенню якості продукції.

Для одержання високих і стабільних урожаїв зерна ячменю, рекомендується застосовувати регулятори росту (морфорегулятори). Вони сприяють скороченню довжини міжвузлів і висоти стебла. Збільшується діаметр соломини і товщина її стінок, внаслідок чого рослини ячменю стають стійкими до вилягання. Крім захисту від вилягання, регулятори росту впливають на процес куцїння рослин. Вони зменшують апікальне домінування головного стебла, формується більше бокових стебел, які рівномірно розвинуті і мало відстають у рості від основного стебла, тобто забезпечується синхронне куцїння.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

КУПЕЦЬ М. П., студент 3 курсу

ГОНЧАР Л. М., кандидат с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза є основною фуражною культурою у світі. Обсяги її виробництва постійно зростають. Потенційні можливості гібридів та ресурсний потенціал кліматичних факторів здатні забезпечити формування урожайності зерна кукурудзи на рівні 10 і більше тонн, проте у виробничих умовах його реалізація менша на 30–50 %.

Реалізація генетичного потенціалу кукурудзи обумовлена особливостями технології вирощування даних гібридів, яка передбачає проведення оптимально ранньої сівби, коли ґрунт на глибині заробки насіння прогріється до 6 °С. морфологічною особливістю гібридів є добре розвинена коренева система, що дозволяє ефективно використовувати вологу, яка накопичилась за осінньо-зимовий період. Дослідженнями встановлено, що сходи кукурудзи здатні витримувати зниження температури до мінус 5-6 °С. Точка росту при цьому не пошкоджується і при підвищенні температури рослини відновлюють ріст. Іншою особливістю є чітко виражене еректоїдне розміщення листкового апарату, що дозволяє збільшувати густоту стояння ранньостиглих гібридів до 95-100 тис/га, середньоранніх – до 80 тис/га, що значно підвищує продуктивність рослин. Дослідженнями встановлено, що формування передзбиральної густоти рослин 80 тис/га для ранньостиглих гібридів забезпечує врожайність зерна на рівні 8,5-9,6 т/га, середньоранніх – 8,9-10,4 т/га.

Роль сортових ресурсів в інтенсифікації землеробства постійно зростає. Серед біологічних засобів підвищення врожайності на сорт припадає найбільша частка, тому саме він складає основу кожної сучасної технології.

Істотні відміни в реакції рослин на умови вирощування обумовили розвиток нового напрямку в рослинництві – сортової агротехніки, де гібрид є важливим фактором підвищення врожайності та покращення якості продукції. За даними вітчизняних та зарубіжних вчених, урожайність кукурудзи до 50 % визначається продуктивністю гібрида, до 30 % - технологією вирощування і до 20 % - кліматичними умовами.

Прості міжлінійні гібриди кукурудзи добре вирівняні за висотою, однаковим розміщенням качанів, проходженням фаз росту і розвитку. Вони вимогливі до вологи, позитивно реагують на підвищення норми добрив. Заміна ними подвійних між лінійних і сортолінійних гібридів кукурудзи забезпечить значну прибавку врожаю.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

ТРЕТЯК Д. А., студент 3 курсу

ГОНЧАР Л.М., к. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Біологічний контроль за розвитком і ростом зернових культур включає в себе постійні спостереження за розвитком рослин на різних етапах органогенезу і дає можливість вчасно діагностувати та управляти посівами, встановлювати як потенційну так і реальну врожайність.

Полеві дослідження проводяться у стаціонарному досліді кафедри рослинництва ВП «Агрономічна дослідна станція» Національного університету біоресурсів і природокористування України (с. Пшеничне Васильківського району Київської області) та у лабораторії аналітичних досліджень у рослинництві кафедри. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний грубопилувато-суглинковий..

Наші дослідження спрямовані на виявлення взаємозв'язку між елементами технології вирощування і формуванням продуктивності озимих зернових культур в динаміці за етапами органогенезу та залежно від погодних умов вегетаційного року.

На ранніх етапах формування генеративних органів закладається різний потенціал продуктивності колоса, залежно від рівня забезпеченості рослин елементами живлення та наявності інших факторів навколишнього середовища. Отримані дані показали, що довжина конусу наростання тритикале у варіанті з $N_{30}P_{150}K_{150}+N_{60(II)}+N_{60(IV)}+N_{30(VII)}$ становила 0,55-0,58мм; за розвитком це відповідає кінцю II-го етапу органогенезу. Довжина конусу наростання на інших варіантах становила 0,45-0,55мм, що відповідає II-му етапу органогенезу. Порівняно з житом можна відмітити, на найвищому фоні удобрення конус наростання становив 0,60-0,65мм; на інших варіантах – 0,40-0,50 мм, спостерігається більша варіація на що великий вплив мало удобрення. Озимої пшениці конус наростання на II етапі органогенезу сорту Ларс на варіанті з $3N_{30}P_{150}K_{150}+N_{60(II)}+N_{60(IV)}+N_{30(VII)}$ становив 0,56-0,58мм на інших – 0,45-0,50мм; сорт Поліська 90 конус у варіанті з нормою $N_{30}P_{150}K_{150}+N_{60(II)}+N_{60(IV)}+N_{30(VII)}$ становив 0,57-0,60мм, на інших варіантах становить 0,47-0,55 мм, сорт Національна на найвищому фоні удобрення становив 0,53-0,55мм, на інших варіантах – 0,40-0,50мм. На цьому етапі органогенезу рослини більш стійкіші до низьких температур та до інших несприятливих факторів навколишнього середовища. На сьогоднішній день є актуальним, коли погодні умови протягом вегетаційного періоду є не типовими, особливо теплою зимою, жарким та посушливим літом.

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЗА ВИКОРИСТАННЯ
СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ.**

КОНДРАТЮК Р.О., ЩИГОРЦОВА Н.О., студенти

Науковий керівник: ДМИТРИШАК М.Я., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В останні десятиріччя сільське господарство України, поряд з такими основними складовими сучасних технологій як високопродуктивний сорт, збалансоване мінеральне живлення, інтегрований захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників потребує нових недорогих і високопродуктивних засобів підвищення врожайності і покращення якості. Завдяки унікальному співвідношенню вуглеводів, амінокислотному складу білків – ячмінь використовують для виробництва пива, на харчові та кормові цілі, що визначає його важливе значення у зерновому балансі країни.

Технології вирощування ячменю на пивоварні цілі передбачають, як правило, застосування низьких доз мінеральних добрив, що в свою чергу лімітує рівень врожайності. Разом з тим застосування регуляторів росту і розвитку рослин, за узагальненими даними багаторічних досліджень наукових установ, дозволяє збільшити урожайність і покращити якість урожаю зернових, підвищити стійкість рослин до хвороб, шкідників і стресових факторів, знизити норми застосування мінеральних добрив, пестицидів, зменшити вміст важких металів і нітратів у продукції рослинництва.

Досліди з вивчення особливостей формування пивоварних якостей ячменю залежно від допосівної обробки насіння стимуляторами росту та розвитку рослин проводили на чорноземах малогумусних (вміст гумусу 3,5%) ДП ДГ АФ «Надія» Сумської області. Вивчали вплив різних норм стимуляторів росту і розвитку на урожайність і пивоварні якості рослин при вирощуванні пивоварного ярого ячменю сорту «Звершення». Допосівну обробку насіння проводили стимуляторами росту і розвитку рослин Емістим – С, Агростимулін, Вермистим і Вермистим – К.

Перед сівбою насіння, одночасно з стимуляторами росту, протруювали препаратом Вітавакс – 200 ФФ (2,5 л/т). Норма витрати води – 10 літрів на 1 тону.

Як показали результати досліджень, зерно з відмінними пивоварними властивостями (білка – 9,7 %, крохмалю – 68,7 %) формувалось при застосуванні препарату Вермистим – К (7 л/т). На цьому варіанті була найвища врожайність – 46,2 ц/га. Більшу врожайність посіви формували за рахунок підвищення польової схожості, збільшення продуктивного кущіння кількості продуктивного стебlistого (до 524 шт/кв.м) на час збирання, зменшення ураження рослин летючою сажкою, гелмінтоспориозом та лінійною (стебловою) іржею, зростання листової поверхні на 18,7 – 27,0 %, чистої продуктивності фотосинтезу на 17,0 – 20,1 %.

При застосуванні стимуляторів росту і розвитку рослин для допосівної обробки насіння можна зменшувати норми використання протруйника на 15 %.

Таким чином, допосівна обробка насіння ячменю ярого пивоварного стимуляторами росту і розвитку – досить ефективний захід отримання високоякісної сировини для пивоварної промисловості.

УДК 633.11-324

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РЕТАРДАНДІВ

САВЧУК Б. В., КОРНІЙЧУК О.В., студенти

Науковий керівник: ДМИТРИШАК М.Я., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У світовій практиці важливим напрямом і ефективним заходом підвищення продуктивності рослинництва стає штучне регулювання росту та розвитку рослин. Інтенсифікація технологій виробництва зерна нерозривно пов'язана з проблемами вилягання посівів і пошуком ефективних шляхів його попередження та зменшення негативних наслідків цього явища.

При ранньому і інтенсивному виляганні може втрачатись до 60 % врожаю, а загальні втрати зерна перевищувати 10 млн. тонн.

У вирішенні проблеми підвищення стійкості рослин до вилягання, поряд з домінуючим значенням нових селекційних сортів, велика роль належить і технологіям їх вирощування. Важливим елементом сучасних технологій вирощування зернових є застосування синтетичних регуляторів росту рослин і в першу чергу, досить ефективні у сільськогосподарському виробництві синтетичні інгібітори росту – ретарданти.

В захисті зернових культур від вилягання отримав широке поширення регулятор росту хлорхолінхлорид, на основі якого створені препарати: ТУР, цикоцель, ретацел, хлормекват та ін.

Застосування ретардантів без урахування сортової реакції і конкретних агроекологічних обставин зв'язано з ризиком зниження урожайності, тоді як науково - обґрунтовані підходи до обробки посівів ретардантами суттєво збільшують економічний ефект від всіх факторів інтенсифікації виробництва зерна пшениці озимої.

Вплив препарату ТУР на продуктивність пшениці озимої сорту Поліська 90 вивчали в умовах лабораторії рослинництва ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Посіви пшениці озимої обприскували препаратом ТУР в кінці фази кущення на початку трубкування.

На даний час роботами багатьох дослідників доведено, що стійкість зернових культур до вилягання асоціюється, перш за все, із зменшенням довжини соломини.

Встановлено, що оброблені ретардантами посіви були суттєво нижчими ніж на контролі – без обприскування ретардантами. Так, висота стебла пшениці

озимої Поліська 90 при обприскуванні посівів ТУРОм в дозі 4 л/га зменшувалась на 31,7 %, а стійкість до вилягання зросла на 2,5 бали.

За допомогою ретардантів можна в певній мірі компенсувати недоліки високорослих сортів, а їх застосування є обов'язковим при вирощуванні зернових за інтенсивними технологіями.

Спостереження за ростом і розвитком рослин засвідчують, що уповільнення лінійного росту не призводить до зменшення площі листя, а навпаки сприяє зростанню асиміляційної поверхні і ефективності засвоєння ними ФАР за рахунок збільшення вмісту хлорофілів «а» і «б», каротиноїдів. Ретарданти подовжують тривалість вегетаційного періоду на 2-3 дні. Всі ці фактори в комплексі сприяли зростанню врожайності пшениці озимої Поліська 90 на 4,5 - 6,3 ц/га.

УДК 663.491

ПОЗАКОРЕНЕВЕ ПІДЖИВЛЕННЯ КАРТОПЛІ АКВАРИНОМ

КИРИЛОВ Д.О., ЖОВТУН М.В., студенти

ДМИТРИШАК М.Я., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Картопля - належить до важливих сільськогосподарських культур різностороннього використання. В світовому рослинництві займає одне з перших місць поряд з пшеницею, кукурудзою і рисом. Насамперед, це цінний продукт харчування, який справедливо називають другим хлібом, сировина для отримання спирту, біоетанолу, крохмалю, а за виходом кормових одиниць та перетравного протеїну, з одиниці площі, картопля поступається лише бурякам цукровим і кукурудзі, набагато перевищує ячмінь, овес, пшеницю, буряки кормові та інші культури.

В останній час основним товаровиробником картоплі в Україні став приватний сектор, тому надзвичайно важливим є розробка принципово нових підходів до її вирощування на незначних площах фермерських господарств, присадибних та дачних ділянках.

Досить ефективним шляхом підвищення врожайності, за незначних матеріальних витрат, є застосування позакореневого підживлення комплексними водорозчинними добривами, що містять макро- та мікроелементи.

Досліди з вивчення ефективності позакореневого підживлення картоплі сорту Поляна комплексним водорозчинним добривом Акварін проводили в умовах Полісся (смітРокині, Луцького району) на дерново-підзолистих ґрунтах з вмістом гумусу 1,2 %, рухомих форм фосфору - 16,9, калію – 15,8, азоту – 6,2 мг/100г ґрунту, рН – 5,0.

Попередник картоплі – жито озиме, для захисту від колорадського жука використовували препарат Моспілан – 0,25л/га, проти фітофторозу – Оксіхом та Акробат по 2 кг/га.

Схема удобрення: $N_{48}P_{48}K_{72}$ (фон) – контроль та позакореневі підживлення Акваріном окремо одноразово в фази бутонізації та цвітіння і два рази за вегетацію у ці ж фази.

Найвищу урожайність картоплі, в середньому за 4 роки досліджень, – 362 ц/га, отримано при підживленні Акваріном двічі за вегетацію (у фазі бутонізації – 4 кг/га та у фазі цвітіння - 4 кг/га), що на 109 ц/га більше ніж на контролі.

Таким чином, позакореневе підживлення картоплі Акваріном є досить ефективним заходом підвищення врожайності.

УДК 631.53.048: 633.12

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗА РІЗНИХ НОРМ ВИСІВУ

ДАВИДЮК О.В., ЯНЮК В.Р., студенти

ДМИТРИШАК М.Я., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед круп'яних культур України провідне місце займає гречка. Для задоволення населення гречаною крупою за фізіологічними нормами (7,5 кг/рік на людину) потрібно виробляти щорічно 650 тис. т зерна. Таку кількість можуть забезпечити посіви площею 325 тис. га з урожайністю 20 ц/га. Нажаль, середня врожайність гречки (7,5-11,0 ц/га) значно нижча. Впровадження у виробництво нових сортів передбачає оптимізацію умов і факторів продукційного процесу, які відповідають біології сорту, серед яких і оптимальні норми висіву.

Досліди з вивчення норм висіву насіння гречки сорту Анталія проводились на сірих лісових грантах з вмістом гумусу 1,5 % в умовах Північного Лісостепу України. Культуру висівали широкорядно (45 см) з нормами висіву 1,5, 2,5, 3,5 млн./га схожого насіння на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$, внесених під передпосівну культивуацію.

Для формування високих урожаїв якісної продукції важливо своєчасно отримати та зберегти дружні та повноцінні сходи оптимальної густоти. Норма висіву насіння, що забезпечила високе збереження рослин на час збирання (90%) становила 2,5 млн./га. За норм висіву 1,5 і 3,5 млн./га виживання рослин була гіршим, відповідно – 87 і 85%.

Врожай гречки в значній мірі визначається продуктивністю роботи фотосинтезуючого апарату. Тому площа листя повинна швидше досягати оптимального розміру і якомога довше залишались в такому стані. Найбільшу площу листя рослини формували у фазі плодоутворення при нормі висіву 2,5 млн./га схожих насінин – 26, 2 тис./га m^2 , яка поступово знижувалася до 24,4 тис./га m^2 у фазі дозрівання. На посівах з нормами висіву 1,5 і 3,5 млн./га ці показники були відповідно 25,0-22,3 і 26,1-21,6 тис. m^2 на один га. За норми висіву 2,5 млн./ га на рослині формувалось більше зерен – 80,0 шт. проти 75,0 і 68,0 при висіванні 1,5 і 3,5 млн./га схожих насінин.

Інтегрованим показником оцінки технології вирощування сільськогосподарських культур є їх урожайність. В наших дослідах рослини гречки сорту Анталія, залежно від норм висіву (1,5; 2,5 та 3,5 млн./га), формували врожайність, в середньому за 2 роки досліджень, відповідно - 1,96; 2,36 та 2,03 т/га.

Таким чином, оптимальною нормою висіву гречки сорту Анталія, яка забезпечує максимальну зернову продуктивність (2,36 т/га) за широкорядного (45 см) способу сівби, в умовах північного Лісостепу України є 2,5 млн./га схожих насінин.

УДК 633.11:631.53.04

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА РІЗНОЇ ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ

САВЧУК Б.В., КОРНІЙЧУК О.В., студенти

ДМИТРИШАК М.Я., к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Площі під посівами м'якої ярої пшениці в Україні явно недостатні, що зумовлено пануючою думкою про її низьку врожайність і відсутністю адаптованих до місцевих умов агротехнічних заходів у всіх ланках технології вирощування, одним з яких є висів насіння на оптимальну глибину.

Дослідження з вивчення глибини загортання насіння пшениці ярої сорту Рання-93 проводились в умовах Правобережного Лісостепу на чорноземах типових малогумусних грубопилувато-легкосуглинкових ВП НУБіП України «Агрономічної дослідної станції».

Як показали досліди, від глибини висіву насіння залежить польова схожість, дружність появи сходів та подальший ріст і розвиток рослин.

Польова схожість та загальне виживання рослин протягом вегетації знижуються як при поверхневому загортанні насіння (від 0,5 до 2,0 см), так і при глибині висіву понад 6 см. Із збільшенням глибини сівби знижуються загальна і продуктивна кущистість та густина продуктивного стеблостою, які є важливими чинниками позитивного впливу на кількість зерен у колосі та масу 1000 насінин. Збільшується і маса зерна з колоса, як інтегруюча в собі ці два показники.

Різна глибина загортання насіння обумовила і різний водний, поживний, повітряний та світловий режими, що в свою чергу, поряд із іншими факторами, позначилось на рівні врожайності, яка коливалась від 34,2 до 44,3 ц/га і була найбільшою (44,3-43,2 ц/га) при сівбі на глибину 4-6 см.

Таким чином, глибина загортання насіння є суттєвим фактором реалізації генетичного потенціалу пшениці ярої сорту Рання-93.

УДК 631.5:633.15

УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНОЇ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

БОЙКО Є.О, ЦУРКАН Л.І., студенти

ДМИТРИШАК М.Я., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Суттєве підвищення продуктивності кукурудзи зумовлено впровадженням ресурсозберігаючої технології, в якій важливе місце посідає гібрид. Дослідженнями встановлено, що частка впливу гібрида на формування урожайності зерна кукурудзи становить 24-30 %, а в окремі, екстремальні роки, підвищується до 40-45 %. Вплив погодних умов складає 25-35 %, а особливості зональної технології – 35-50 %.

Формування оптимальної передзбиральної густоти стояння рослин дає можливість підвищити продуктивність кукурудзи на 20-30 %. Питання вивчення впливу густоти рослин на урожайність різних за архітектонікою рослин досліджено недостатньо, а тому встановлення площі живлення для нових гібридів кукурудзи є актуальним.

Дослідження проводилися в ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», яка розташована у Васильківському районі Київської області. Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий сало гумусний легкосуглинковий за механічним складом. Вміст гумусу в орному шарі – 3,6-3,8 %, Ґрунт характеризується середнім забезпеченням поживних речовин. За вегетаційний період кукурудзи (квітень-вересень) випало 328 мм опадів за середньої багаторічної 364 мм, ГТК Висоцького – 0,98, що свідчить про недостатню зволоженість. Дослід двофакторний, закладений методом розщеплених ділянок. Вивчали чотири градації передзбиральної густоти рослин – 60, 70, 80 і 90 тис/га; досліджували середньоранні гібриди кукурудзи: PR39G12 (контроль), Еліта, Сандрина, Ріст СВ. Технологія вирощування загальноприйнята, крім густоти рослин. Дослідженнями встановлено, що гібриди кукурудзи в межах однієї групи стиглості неоднаково реагують на площу живлення. Так, гібриди Еліта і Сандрина найвищу урожайність формували при розміщенні на час збирання 70 тис/га – 7,54 і 8,23 т/га відповідно. Збільшення густоти рослин до 90 тис/га знижувало урожайність зерна на 18,2-20,1 %. Гібриди кукурудзи PR39G12 і Ріст СВ високу продуктивність забезпечували за густоти стояння рослин 80 тис/га – відповідно 8,18 і 9,22 т/га. Відмітимо, що продуктивність останніх гібридів за 90 тис/га була вищою, ніж за 60 тис/га.

Отже, за умов достатнього зволоження (ГТК>1) оптимальна густота для середньоранніх гібридів PR39G12 і Ріст СВ – 90 тис/га, а Еліта і Сандрина – 80 тис/га. За умов недостатнього зволоження густоту стояння доцільно зменшити на 10-12 %.

УДК 631.5:633.854.79(477.82)

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ТОВ «П'ЯТИДНІ» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ЮЩЕНКО Є., студентка ОКР «Магістр»

НОВОСАД Р., студент ОКР «Бакалавр»

ЄРМАКОВА Л.М., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дослідження щодо оптимізації технології вирощування ріпаку озимого з метою підвищення урожайності та якості насіння проводилися нами в умовах ТОВ «П'ятидні» Волинської області. Ріпак озимий в господарстві вирощується на площі 1747 га. Це одна із прибуткових та конкурентоспроможних культур, яка забезпечує високу урожайність завдяки оптимізації елементів технології вирощування. Досягти підвищення продуктивності ріпаку озимого не можливо без впровадження нових, високопродуктивних сортів та гібридів, що дозволяє збільшити урожайність в середньому на 20-25%. Саме тому у господарстві значна увага приділяється добору сучасних гібридів, які мають цілий ряд переваг, а саме: потужний ранній стартовий ріст навіть за прохолодної весни; досить значне гілкування, виключна стійкість до вилягання. Такими гібридами є гібриди селекції NPZ-LEMBKE. Не менш важливою особливістю їх є стабільність урожайності за екстремальних умов (таких як посуха під час сівби та весною).

В господарстві висівали гібриди: Вісбі, Рохан, Шерпа та НПЦ 9800, які в 2015 році забезпечили урожайність відповідно 4,5; 4,2; 3,8 та 3,0 т/га. Кращими за урожайністю виявилися гібриди Вісбі та Шерпа, які характеризуються високою зимостійкістю, регенеративною здатністю в весняний період та посухостійкістю.

Важливим елементом оптимізації технології вирощування ріпаку озимого є удобрення. В господарстві під час сівби вносили добриво ($N_{16}P_{16}K_{16}$) в нормі 2 ц/га. Підживлення посівів проводили по мерзлоталому ґрунті вапняковою селітрою (2 ц/га), оскільки значення рН впливає на засвоєння рослинами поживних речовин з ґрунту. Абсолютні показники рН повинні бути в межах 6,0-7,0. Наступне підживлення проводили аміачною селітрою дворазово по 2 ц/га з інтервалом 7 днів після першого та між підживленнями. Для отримання високих урожаїв ріпаку озимого особливо важливим є швидкий та здоровий розвиток посівів на початкових етапах росту та розвитку. Важливим елементом технології вирощування ріпаку є застосування мікродобрив. Для нього особливо важливими є мікроелементи – сірка, бор, марганець, молібден, які є активаторами обміну речовин у рослині. Мікроелементи можна вносити поєднуючи з інсектицидною обробкою посівів

та препаратами по захисту посівів від бур'янів. В господарстві застосовують обробку посівів препаратом Карамба Турбо (0,6 л/га) + Інтермаг-бор 1 л/га (фаза 4 розвинених листків) восени. Посіви, оброблені Карамба Турбо, рівномірно сповільнюють свій ріст. Це значно зменшує ризик переростання та втрати листя і навіть загибелі рослин узимку. Весною вносили Фюрі (150 г/га) + Дерозал (0,5 л/га) + Інтермаг-бор (0,5 л/га) + сульфат магнію 10 кг/га. У фазу бутонізації посіви обробляли Конект (0,5 л/га) + сульфат магнію 5 кг/га та усередині цвітіння препаратами Біскайя (0,4 л/га) + Піктор (0,5 л/га).

На підставі отриманих даних встановлено, що в умовах господарства завдяки оптимізації елементів технології вирощування можна отримувати досить пристойні врожаї ріпаку озимого.

УДК: 633.11:631.8:632

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАМЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ

ДУБРОВСЬКА І., студентка ОКР «Магістр»

ПЕТЛЮК М., студентка ОКР «Бакалавр»

ЄРМАКОВА Л.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Скорочення обсягів внесення органічних та мінеральних добрив в останні роки та підвищення цін на паливно-мастильні матеріали змушує сільгоспвиробників шукати шляхи зниження собівартості продукції та підвищення її конкурентоспроможності. Одним із шляхів скорочення собівартості є використання в якості удобрення побічної продукції попередника та науково обґрунтоване внесення мінеральних добрив.

В останні роки науковими установами нашої країни створено значний асортимент сортів пшениці озимої, які здатні підвищити врожайність культури на 20-25%. Сортовий потенціал зернових культур досить широкий і перебуває в постійній динаміці, що призводить одночасно до потреби вивчення впливу побічної продукції попередника в поєднанні з різними нормами мінерального живлення на продуктивність культури.

Метою проведення досліджень було встановлення закономірно впливу органо-мінерального удобрення на врожайність зерна сортів пшениці. Дослідження проводилися впродовж 2014-2015 років у ФГ «ПРИНА» Золотоніського району Черкаської області на чорноземах типових. Дослід двохфакторний. **Фактор А** – удобрення: абсолютний контроль (без внесення добрив); побічна продукція попередника (солота гороху); ППП +

$P_{45}K_{45}N_{30}$ II+ N_{30} IV; 4) ППП + $P_{90}K_{90}N_{30}$ II+ N_{60} IV + N_{30} VII. **Фактор Б** – сорти Легенда Миронівська, Сагайдак, Чорнява, Княгиня Ольга.

Результати досліджень показали, що максимальна середня врожайність пшениці озимої за 2014-2015рр. формувалася у варіанті за сумісного внесення побічної продукції попередника та мінеральних добрив в нормі $N_{120}P_{90}K_{90}$ і становила 5,61 т/га у сорту Сагайдак та 5,46 у сорту Легенда Миронівська. Приріст врожаю у варіанті за внесення мінеральних добрив становив 0,3-0,5 т/га в 2015 році та 0,09 т/га відповідно в 2014 році. Середній приріст врожаю у варіанті 4 за максимального внесення добрив становив 1,63 т/га в порівнянні з контрольним варіантом, де не застосовувалися добрива.

Підживлення азотними добривами на IV та VII етапах органогенезу забезпечувало середній приріст врожаю в межах 1,61-1,58 т/га порівняно з варіантом, де застосовувалося лише ранньовесняне підживлення

Результатами проведених досліджень встановлено високу продуктивність пшениці озимої досліджуваних сортів за системи удобрення, яка передбачала сумісне використання побічної продукції попередника та внесення мінеральних добрив з нормою $N_{120}P_{90}K_{90}$.

УДК631.5:633.16(477)

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ В УКРАЇНІ

СЬОМАК Ю., студентка ОКР «Бакалавр»

СРМАКОВА Л.М., канд. с.-г. наук. доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ячмінь ярий вирощують в Україні як продовольчу, кормову і технічну культуру. Проте, зважаючи на обсяг використання його продукції, він є насамперед, однією з цінних зернофуражних культур, частка якої в балансі концентрованих кормів є досить суттєвою. Ячмінь озимий – головна фуражна культура зернового клину. Хоча більш продуктивною культурою вважають ячмінь озимий, та за оптимальних умов вирощування ярий ячмінь часто не поступається своєю врожайністю.

Зберігаючи стабільний інтерес серед експортерів він є джерелом раннього надходження коштів для більшості господарств - виробників. Це культура, яка має значний потенціал урожайності, проте рідко має можливості для його реалізації. Неприятливі умови перезимівлі, повітряна та ґрунтова посухи у весняний період – головні чинники недобору врожаїв ячменю озимого.

Україна протягом останніх років постала як один із серйозних лідерів. У експорті зернових на світовому ринку.

За останні роки вітчизняні сільськогосподарські виробники досягли значних успіхів у виробництві продукції зернових культур. Найвищі валові

збори отримано у 2008, 2011 та 2013 роках, а валовий збір становив відповідно: 53,3; 56,7 та 63,0 млн. т.

Останнім часом відбулися серйозні трансформаційні зміни у структурі вирощування зернових культур. Так у 2013 році частка кукурудзи становила 49%, пшениці – 35%, ячменю – 12%, інших зернових – 4%. Відсоток ячменю у структурі зернових культур зменшився порівняно з 1910 р.(25%) та 1990 р. (18%). Площа посівів ячменю у 2013 році становила 2796 тис.га, в т.ч. озимого – 1084,8 та ярого 1931,1. Урожайність за зазначений рік була на рівні 3,07 т/га, в т.ч. озимого ячменю – 3,19 та ярого 3,09 т/га.

Щодо якісної структури ячменю, що реалізується на внутрішньому ринку України, то спостерігається тенденція до зростання обсягів виробництва пивоварного зерна, частка якого за останні два роки зросла до 19%, що відповідає зростаючим потребам пивоварної промисловості.

УДК 633.15:631.5:339.137.2

КУКУРУДЗА В СТРУКТУРІ ПОСІВНИХ ПЛОЩ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ

ТЕРЕЩЕНКО І., студент ОКР «Бакалавр»

СРМАКОВА Л.М., канд. с.-г. наук. доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза є однією з основних зернових культур в Україні та світі. Інтенсифікація технологій вирощування кукурудзи дає змогу отримувати високі врожаї зерна (10,0 – 15,0 т/га), а відповідно і високі прибутки.

Виробництво кукурудзи у світі зросло з 824,2 млн. т у 2010 році до 962,6 у світовому споживанні зерна кукурудзи з 825,9 млн. т у 2010 р. до 935,1 млн. т у 2014 р. Основні країни виробники кукурудзи – США, Китай, ЄС, Бразилія, Мексика, Аргентина та Україна, на які припадає близько 80% від загального світового виробництва зерна даної культури. Основними країнами споживачами зерна кукурудзи є Китай і США. Великі країни імпортери: Японія, Корея, Тайвань, Мексика, Єгипет, ЄС та Колумбія.

Україна входить до п'ятірки найбільших експортерів зерна кукурудзи в світі, що викликало зростання посівних площ її на території країни та підвищення врожайності. Слід зазначити зростання відсотку кукурудзи на зерно у структурі виробництва зернових культур, який становив у 1910 р. – 5%, у 1990 р. – 9% та у 2014р. – 49%.

В Україні має місце збільшення валових зборів зерна кукурудзи з 3,4 млн. т у 1995 р. до 26 млн. т у 2014 р. як за рахунок зростання посівних площ, так і підвищення врожайності.

Наша країна є досить значним експортером зернових та займає лідируючі позиції на світовому ринку. Передумовою цьому є збільшення виробництва

зернових культур, яке в останні роки досягло своїх рекордних обсягів. Так, у 2013 р. було зібрано 63 млн тонн зерна. Це відбулося переважно за рахунок підвищення конкурентоспроможності вітчизняної кукурудзи. Сільськогосподарськими виробниками було зібрано 31 млн тонн зерна цієї культури. Її частка у валовому зборі досягла 49%. На фоні обмеженого попиту на внутрішньому ринку це дозволило значно збільшити експорт даної культури. Зазначена ситуація свідчить про вищу конкурентоспроможність кукурудзи порівняно з іншими видами зернових, що зумовило певні зміни у зерновиробництві.

УДК 631.5:633.854.79

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ТОВ «НІЖИН-АГРО»

ЯЧМЕННИК П., студент ОКР «Бакалавр»

СРМАКОВА Л.М., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні ріпак на другому місці серед олійних культур за обсягами виробництва та площами посіву, проте потребують оптимізації окремі елементи технології його вирощування. За даними Держстатслужби України площі збирання ріпаку у 2014 році становили 865 тис.га, що на 1,1% більше 2013 року. Валовий збір становив 2,20 млн.т., а середня урожайність – 2,54 т/га, що перевищило показник попереднього року на 2,3%.

За обсягами виробництва олійних культур в Україні ріпак поступається лише соняшнику та соєвим бобам. У 2015 році площа посіву ріпаку становила 874 тис.га, валовий збір зріс до 2,271 млн.т. та середня урожайність становила – 2,6 т/га.

Підприємство Ніжин-Агро розташоване в Чернігівській області Ніжинського району. Однією з важливих, пріоритетних культур – є ріпак озимий, який вирощується на основі інноваційних схем, спрямованих на максимальну реалізацію потенціалу його продуктивності.

Обробіток ґрунту під ріпак включав оранку або глибоке рихлення. Передпосівний обробіток ґрунту передбачає створення ущільненого посівного ложе зі збереженою в ньому вологою. Удобрення ріпаку озимого – вагомий і невід'ємний чинник у формуванні високих врожаїв. Враховуючи вибагливість ріпаку озимого до мінерального живлення у підприємстві розроблено систему його удобрення. Добрива вносили за схемою:

- Аміачна селітра (100 кг/га) на полях, де багато післяжнивних решток та можливе азотне голодування рослин ріпаку озимого.
- Під час сівби вносили діаміфоску 200 кг/га;
- Стармакс з розрахунку 1 л/га в баковій суміші з Карамба Турбо.
- Сульфат амонію 200 кг/га після закінчення вегетації рослин.

Сівба озимого ріпаку розпочинається із гібридів, рекомендованих для ранніх строків сівби. Це 10,08-15,08 (Труді, Венді, Харді, Абакус, Технік), норма висіву – 400-450 тис.шт./га.

Наступними висівалися гібриди, що належать до оптимальних строків сівби – 15.08-20.08. Це гібриди Вектра, Шерпа, Ексель, Ексагон. Норма висіву – 450-500 тис.шт./га. Завершується сівба ріпаку гібридами пізніх строків сівби – 20.08-1.09. Пізньостиглі гібриди – це Рохан, Вісбі, Артус. Норма висіву – 500-550 тис.шт./га. Формування оптимальної густоти стояння рослин на період входу в зиму є важливим елементом технології вирощування ріпаку, а кількість рослин на даний період повинна становити 350-450 тис.шт./га.

Сівбу проводили з шириною міжрядь 25-38 см (через сошник), що забезпечує отримання дружніх та вирівняних сходів рослин. Догляд за посівами ріпаку включав застосування ґрунтових гербіцидів відразу після сівби та при появі падалиці пшениці озимої проводилася обробка препаратом Гамма-Тотал (2л/га).

У фазу 3-4 листків проводилася обробка посівів фунгіцидом-ретардантом Карамба Турбо (0,75 л/га) у баковій суміші з препаратом Стармакс (1л/га). За тривалої теплої осені при фіксуванні переростання рослин (фаза 7-8 листка) посіви оброблялися повторно препаратом Карамба Турбо (1,0 л/га).

Застосування перелічених елементів технології вирощування ріпаку озимого у ТОВ Ніжин-Агро забезпечило отримання урожайності гібридів на рівні 2,73-3,3 т/га. Найбільш високопродуктивними виявилися гібриди Технік, Венді та Шерпа. Це свідчить про доцільність оптимізації живлення та системи захисту посівів від шкодо чинних об'єктів з метою максимальної реалізації потенціалу продуктивності ріпаків.

УДК 633.34:631.5(477.41)

ДОСВІД ВИРОЩУВАННЯ СОЇ У ТОВ «СУЗІР'Я»-ПОПРУЖНА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ СТАВИЩАНСЬКОГО РАЙОНУ

ДАНИЛЕНКО А., студент ОКР «Бакалавр»

МОМОТЮК Л., студентка ОКР «Бакалавр»

ГРЕЧАНЮК І., студентка ОКР «Бакалавр»

ЄРМАКОВА Л.М., канд. с.-г. наук. доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя – культура високих потенційних можливостей та унікальної здатності забезпечувати два повноцінних врожаї протягом вегетаційного періоду. Довгий час соя в Україні не могла зайняти передових позицій, що було пов'язано з відсутністю скоростиглих сортів. Вітчизняна селекція завдяки плідній праці селекціонерів вагомо поповнилася значним асортиментом сортів сої різних

груп стиглості, адаптованих для конкретних природно-кліматичних умов, що стало передумовою розширення її посівних площ. Рекордний урожай сої отримано в США – 7,4 т/га, а передові господарства України вирощують по 3,0 - 4,0 т/га. Соя - експортна культура, яка забезпечує гарантовані грошові надходження, що свідчить про економічну доцільність її вирощування, особливо за дотримання всіх технологічних вимог культури відповідно до її біологічних особливостей.

Одним із найбільш доступних для виробників прийомів зниження негативного впливу чинників зовнішнього середовища, що лімітують рівень врожайності сої, є добір сортів, пластичність яких найбільшою мірою відповідає конкретній зоні вирощування.

Соя є однією із перспективних та прибуткових культур у ТОВ «Сузір'я»- Попружна Київської області Ставищанського району, яке в структурі посівних площ вирощує п'ять сортів: Лісабон, Терек, Віжюн, Ронаіс, Амфор, урожайність яких в 2015 році становила відповідно: 2,37; 2,25; 2,45; 2,13; 2,29 т/га. В господарстві запроваджено систему удобрення культури, яка включає внесення 5 тон куриного помету на 1 га під оранку та 100 кг аміачної селітри. Разом з тим при сівбі вноситься по 100 кг нітроамофоски.

Важливим є підживлення посівів по вегетуючих рослинах. Так, у господарстві проводиться дворазове підживлення карбамідом у дозі 10 кг/га з інтервалом між обробітками 1-2 тижні.

Добір сортів, оптимізація удобрення у поєднанні із системою захисту від шкочинних об'єктів – є передумовою успішного вирощування сої в ТОВ«Сузір'я» - Попружна.

УДК633/11-152.7

ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

БЕНЯК Р., студентка ОКР «Магістр»

ЄРМАКОВА Л.М., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Картопля цінна продовольча культура для харчування людини в багатьох країнах світу та є цінною сировиною для отримання спирту, біоетанолу, крохмалю та іншої продукції. Картопля відноситься до категорії культур, які

здатні рости за несприятливих умов і на значній висоті над рівнем моря. Площі картоплі в Україні у 2014 році становили 1348 тис. га, середня врожайність 17.0 т/га, а валове виробництво 23693 тис.т. В окремих підприємствах України картопля забезпечує високі і сталі врожаї на рівні 30–40 т/га. Про те потенціал біологічної і господарської продуктивності картоплі залишається далеко не реалізованим.

Густонаселений карпатський регіон відноситься до найбільш екологічно чистих зон України і характеризується значною різноманітністю агрометеорологічних факторів.

Полеві дослідження проводились на дерново-підзолистому важкосуглинковому ґрунті. Попередником картоплі в досліді була пшениця озима. Мінеральні добрива вносили в нормі $N_{120}P_{90}K_{150}$, фосфорні і калійні - восени під основний обробіток ґрунту, азотні – весною під передпосівний. Бульби висаджували за температури ґрунту 7-8 °С на глибині 10 см.

Фактор *A* – маса бульби, грам: 20, 40, 80.

Фактор *B* – норма висаджування бульб, тис. штук: 50,60, 70, 80, 100.

Результати досліджень показали, що число сформованих пагонів залежить від величини материнської бульби. З бульб меншої ваги формується менша кількість головних стебел з малою кількістю стolonів і бульб. Проте, на період збирання бульби від таких рослин були більшими. Крупні ж бульби сприяли утворенню більшою кількістю стебел і бульб, але меншого розміру.

За використання бульб масою 80 г спостерігалось інтенсивне формування стебел, що обумовлювало загущення насаджень картоплі і, як результат, маса бульб з однієї рослини була дещо менша, ніж за використання бульб масою 40 г. Проведені дослідження показали, що кожне стебло формує свою власну кореневу систему, стolonи і бульби. Чим більше формується паростків до і після висаджування, тим більше стебел, стolonів і бульб і, як правило, вища урожайність за умов дотримання елементів технології вирощування, зокрема норми висаджування бульб. Встановлено, що за збільшення норми висаджування бульб в структурі врожаю суттєво збільшується частка фракцій бульб з масою до 30 г і 31-50 г, за переважання фракцій крупних бульб. Тоді, як частка фракції бульб з масою понад 80 г зі збільшенням норми висаджування бульб зменшується. Найвищу урожайність формував сорт Свалявська, яка становила 36,8 т га.

**СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА СОЇ НА СВІТОВОМУ
РИНКУ БІЛКОВО-ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР****ВАСИЛЬЧЕНКО О.О.**, студентка агробіологічного факультету 4 курсу,
ГУМЕНЮК В.М., ЛІХОВИЙ В.Л., магістри 2 курсу*Науковий керівник: **НОВИЦЬКА Н. В.**, кандидат. с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України соя, як цінна білково-олійна культура, яка має широкий спектр використання в кормовиробництві, на харчові, технічні цілі і в медицині, здобуває наразі виключне значення. Ця культура вирізняється унікальною сукупністю ознак якості зерна, має достатньо високу продуктивність, широкий ареал розповсюдження і характеризується високою економічністю виробництва. Саме тому соя за обсягами виробництва є провідною бобовою та олійною культурою світу та її експорт складає одну з провідних статей світового експорту сільськогосподарської продукції. Але до цього часу виробництво та промислове використання сої в Україні ще не отримало потрібного розвитку, хоча його слід визнати безумовно доцільним за біологічними, соціальними та економічними міркуваннями. Вона є відновлюваним білково-олійним ресурсом, за рахунок якого значною мірою вирішується проблема харчового і кормового білка та олії. Україна має природні ресурси, які відповідають біологічним вимогам до вирощування цієї культури, які забезпечують лише 10 % потреби внутрішнього ринку. Соя власного виробництва може стати не тільки одним з важливих ресурсів білка та олії, а й статтею значних фінансових надходжень.

Мета досліджень передбачала вивчення впливу мінеральних добрив та умов збирання (ручне чи механізоване) на лабораторну і польову схожість насіння ранньостиглих сортів сої Десна, Танаїс та Либідь. Насіння сої вирощували у [ВП НУБіП України «АДС»](#) за схемою внесення добрив: 1 – контроль (без добрив); 2 – $N_{30}P_{60}K_{60}$; 3 – $N_{60}P_{60}K_{60}$; 4 – $N_{90}P_{60}K_{60}$. Лабораторну схожість та енергію проростання насіння визначали згідно методик ДСТУ 4138-2002 в лабораторії «Якості насіння» кафедри рослинництва НУБіП України.

Внесення мінеральних добрив під культуру на посівні властивості насіння сої впливало шляхом підвищення посівних якостей насіння. За умов ручного збирання маса 1000 насінин у ранньостиглого сорту Десна варіював від 141 до 158 г в середньому по роках досліджень та залежно від збільшення доз добрив, у сорту сої Танаїс маса 1000 насінин складала від 170 до 180 г, у сорту Либідь – від 186 до 201 г відповідно. Енергія проростання насіння сої залежала від збільшення внесення добрив і змінювалась в межах 94-100 %, тоді як на показник лабораторної схожості насіння збільшення внесення добрив практично не впливало і за ручного збирання він складав 100 %. Механізоване збирання насіння сої знижувало посівні якості сортів сої внаслідок пошкодження насіння, енергія проростання при цьому не перевищувала 94 %, лабораторна схожість – 97 %.

ПОТЕНЦІАЛ УРОЖАЙНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ СОЇ

ЧМИК І.О., студентка агробіологічного факультету 4 курсу,

ПОНОМАРЕНКО О.В., магістр 2 курсу

*Науковий керівник –***НОВИЦЬКА Н.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Потенціал урожайності вітчизняних ранньостиглих сортів сої становить 2,5-3,0 т/га, середньостиглих – 3,0-4,0, середньо-пізньостиглих – 4,1-4,5 т/га. Зокрема, урожайність нових сортів селекції Інституту кормів і сільського господарства Поділля в 2015 рік становила: Золотиста – 3,9 т/га, Хуторяночка – 4,6, Артеміда – 3,9, КиВін – 3,8, Омега вінницька – 4,0, Феміда – 3,7, Діона – 3,4, Смолянка – 4,9, Говерла – 3,3, Монада – 4,4, Анатоліївка – 3,7, Оксана – 3,7 т/га. Це при тому, що в зоні Лісостепу сорти середньостиглої групи зазнали жорсткої засухи. Таким чином, маючи високопродуктивні сорти сої української селекції, на наш погляд, немає необхідності завозити невідомі іноземні сорти, що створювалися для зовсім інших природно-кліматичних умов: вони в умовах України уражаються хворобами, погано реагують на посушливі і гостро посушливі періоди, тому дуже знижують урожай. Наша країна ще ніколи не мала такого цінного власного сортового складу цієї культури: скоростиглих – 13 сортів, ранньостиглих – 30, середньо ранньостиглих – 47, середньостиглих – 20, і всі вони адаптовані до місцевих умов. Сою як стратегічну для українського землеробства культуру можна висівати на великій території соєвого поясу, який включає Лісостеп, північний, центральний і південно-західний Степ, лісостепові райони Полісся та зрошувані землі південного Степу, де можна збільшити площу її посівів до 4 млн. га.

Сучасним сортам українського різновиду притаманна нова архітектоніка рослин: при оптимальній густоті вони прямостоячі, мають обмежену гіллястість, потовщене стебло, крупне насіння, різний ступінь опушення, можуть висіватися широкорядно, зі звуженими міжряддями, суцільним рядковим способом, з більшою густотою рослин. За оптимальної густоти рослин основна кількість і маса бобів та насіння на них формується на головному стеблі, менша – на бокових гілках. Завдяки вищому прикріпленню бобів нижнього ярусу на рослинах зменшуються втрати врожаю при збиранні.

Проведена нами в 2013-2015 рр. порівняльна оцінка сучасних сортів сої різних груп стиглості в умовах Лісостепу України (ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція») засвідчила, що на чорноземах типових лісостепової зони за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$ ультрарання група формувала середню врожайність в межах 1,48-1,59 т/га, середньорання – 1,93-2,39, середньостигла – в межах 2,51-2,74 т/га. В групі досліджених ультраранніх сортів сої вищу і стабільну по роках врожайність відмічено у сорту Аннушка з урожайністю від 1,49 т/га в 2013 до 1,75 т/га в 2014 році, в групі середньоранніх – сорт Хорол: від 2,32 т/га в 2013 до 3,01 т/га в 2014 році та в групі середньостиглих – сорт Ювілейна з урожайністю від 3,02 т/га в 2015 до 3,34 т/га в 2014 році.

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ
В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

ПЕРЕГРИМ К., студентка агробіологічного факультету 4 курсу,
ДОРОШЕНКО К.Г., МУСІЄНКО Я.В., студенти 3 курсу,

Науковий керівник: **НОВИЦЬКА Н.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Давно відомо, що соя – культура пізніх строків сівби. Головний критерій настання оптимальних строків сівби сої – стійке прогрівання верхнього шару ґрунту до 12-14 °С. Оптимальні календарні строки сівби припадають на період другої половини квітня до половини травня. Сівба у оптимальні строки забезпечує дружню і швидку появу сходів, що має особливо велике значення в боротьбі з бур'янами і великий вплив на формуванні величини та якості врожаю, тому строк сівби являється досить важливим елементом агротехніки вирощування. З появою нових високопродуктивних ультраранніх сортів сої постає питання, як забезпечити їм щорічне і гарантоване формування якісного врожаю насіння, оскільки за ранньої сівби пізні весняні заморозки пошкоджують сходи, висока температура і низька вологозабезпеченість в період цвітіння – бобоутворення впливають на зав'язування та озерненість бобів.

Схема досліду, закладеного в стаціонарній сівозміні кафедри рослинництва на полях ВП НУБіП України «АДС», налічувала 4 варіанти: 1) сівба при рівні термічного режиму (РТР) ґрунту на глибині 10 см 6 °С; 2) -//- 8 °С; 3) -//- 10 °С; 4) -//- 12 °С (оптимальний строк). Агротехніка вирощування сої загальноприйнята для зони дослідження, окрім елементу технології, що вивчався. Спосіб сівби – звичайний рядковий з міжряддям 15 см. Об'єктом дослідження були зареєстровані Державним реєстром ультраранній сорт Аннушка та ранньостиглий сорт Романтика.

Проведені дослідження свідчать, що в умовах правобережного Лісостепу оптимальним строком сівби скоростиглих сортів сої (на прикладі Аннушки) є сівба за рівнем термічного режиму ґрунту на глибині 10 см 10-12 °С. Перенесення сівби на більш ранні строки призводить до зниження їх польової схожості та врожайності. Для сортів ранньостиглої групи (на прикладі Романтики) ефективнішим є вирощування за сівби, коли рівень термічного режиму на глибині 10 см становить 8-10 °С. Так, у сорту Аннушка при першому та другому строках сівби формувалася більша кількість бобів та була вища озерненість, ніж у рослин оптимального та третього строків сівби, але маса 1000 насінин, навпаки, зменшувалася, що в поєднанні з густотою стояння рослин, в кінцевому результаті, визначило загальну врожайність посіву. Так, найвища врожайність сої сорту Аннушка сформувалася на посівах оптимального та третього строків сівби, відповідно, 2,06 та 2,02 т/га. Врожайність посівів сої першого та другого строків сівби була на 0,17-0,27 т/га меншою за варіант із сівбою в оптимальні строки.

**ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕНЬ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ
НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

ПИЛИПЧУК О.О., студентка агробіологічного факультету 4 курсу,

ПОНОМАРЕНКО Ю. В., ГУМЕНЮК В. М., магістри 2 курсу

Науковий керівник: **НОВИЦЬКА Н. В.**, кандидат с-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця озима одна з найважливіших зернових культур України. За посівними площами займає перше місце, висівають її щороку на 6,5-7,5 млн. га, середня врожайність по Україні за 2015 рік становить 4,0 т/га. Збільшення виробництва зерна дасть можливість повністю забезпечити внутрішній ринок продовольчим, фуражним та насінневим матеріалом та щорічно експортувати зерно та продукти його переробки, значно підвищити прибутковість аграрного сектору України. На формування врожайності пшениці озимої впливає комплекс факторів, одним з яких є забезпечення культури елементами живлення впродовж всієї вегетації. Добрива є одним з найефективніших та швидкодіючих факторів підвищення врожайності пшениці та поліпшення якості зерна. Особливо добре реагують на внесення добрив короткостеблові сорти пшениці, у яких прирости врожаю за рахунок добрив можуть сягати 1,0-1,6 т/га.

З метою вивчення продуктивності та якості зерна сортів пшениці озимої залежно від норми мінеральних добрив нами було закладено двофакторний польовий дослід в стаціонарній сівозміні кафедри рослинництва на полях ВП НУБіП України «АДС». Досліджували: сорти озимої пшениці: Мідас, Либідь та Балатон (фактор А) та удобрення: 1. фон ($P_{90}K_{90}$), 2. $P_{90}K_{90}+N_{30}(III)$, 3. $P_{90}K_{90}+N_{30}(III)+N_{30}(III)$, 4. $P_{90}K_{90}+N_{30}(III)+N_{30}(IV)+N_{30}(VIII)$, 5. $P_{90}K_{90}+N_{45}(III)+N_{45}(IV)+N_{30}(VIII)$ (фактор В).

Результати проведених досліджень засвідчили, що внесення азотних добрив на 8 етапі органогенезу сприяло тривалому і активному функціонуванню фотосинтетичного апарату, на відміну від решти варіантів та контрольного варіанту, де азотні добрива не вносили. Маса зерна з колоса пшениці озимої залежно від удобрення була в межах 0,99-1,07 г без внесення азотних добрив та зросла до 1,11-1,13 г за внесення підвищених норм азотних добрив. Максимальну врожайність зерна пшениці озимої нами відмічено у сорту Балатон на варіанті дослід з внесенням $P_{90}K_{90}+N_{45}(III)+N_{45}(IV)+N_{30}(VIII)$. Підживлення азотом на VIII етапі органогенезу покращує показники якості зерна, зокрема збільшує вміст білка і покращує якість клейковини. В сорту Балатон при внесенні N_{30} на VIII етапі онтогенезу вміст білку зростав на 2,14 %, а вміст клейковини на 4,4 % порівняно з фоном.

За результатами дослідження можна зробити висновок, що реалізація потенціалу продуктивності сортів пшениці озимої найкраще відбувається при системі удобрення: $P_{90}K_{90}$ (основне удобрення) + N_{45} на другому + N_{45} на четвертому + N_{30} на восьмому етапах органогенезу (підживлення).

УДК: 633.15:631.5(477.46)

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

СКРИННИК А.С., студентка агробіологічного факультету 4 курсу,

ТРУКІНА М.В., ЯЦУТА С.С., магістри 2 курсу

*Науковий керівник: **НОВИЦЬКА Н.В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

З-поміж зернових культур кукурудза займає одне з почесних місць, будучи незамінним джерелом сировини, що використовується як у тваринницькій галузі, так і в промислово-індустріальній сфері для виробництва олії і палива. Арена виробництва кукурудзи виглядає вражаюче, на ній окремим виробничим гігантом виступає США, які багато в чому диктують світові тенденції на цю культуру. Це пов'язано, перш за все, з рівнем валового збору кукурудзи в США, що становить більше 1/3 світового виробництва. Згідно з лютневим прогнозом аналітиків Міністерства сільського господарства США (USDA), обсяги світового виробництва кукурудзи в (2015-2016 МР) складуть 970,08 млн т., це на 2,15 млн т вище січневого прогнозу, але не перевищує результат минулого року – понад 1 млрд т.

Кукурудза порівняно з іншими зерновими культурами краще реагує на внесення добрив і у зв'язку з тривалим вегетаційним періодом засвоює поживні речовини з ґрунту практично до завершення дозрівання зерна. Традиційна система удобрення кукурудзи, яка передбачає застосування мінеральних добрив сумісно з гноєм, або на фоні його післядії, може значно підвищити її врожайність. Однак останніми роками у зв'язку зі скороченням поголів'я великої рогатої худоби спостерігається різке зменшення використання гною під кукурудзу та інші сільськогосподарські культури. За умов, коли немає можливості виконати один з основних законів землеробства – повернути в ґрунт винесені з урожаєм поживні речовини шляхом застосування мінеральних добрив та гною, виникає потреба в пошуку інших джерел поповнення запасів поживних речовин в ґрунт для збереження і розширеного відтворення його родючості. Нині найбільш перспективним, враховуючи економічні аспекти, є солома попередника та сидерати, вирощені в проміжних посівах.

Ефективність використання в системі удобрення кукурудзи на зерно сидератів та соломи пшениці озимої як добрива без внесення та з внесенням компенсаційної дози азоту вивчали в умовах ПАТ «Миронівське» Миронівського району Київської області. Дослідження зміни традиційної системи удобрення кукурудзи на зерно (внесення гною та мінеральних добрив) на альтернативну (внесення побічної продукції з обов'язковим додаванням до кожної її тони по 10 кг діючої речовини азоту) дозволили встановити, що на для отримання стабільно високих, на рівні 10-12 т/га, врожаїв зерна кукурудзи рекомендовано вирощувати ранньостиглі гібриди ДКС 3759 та ДКС 3795 з внесенням добрив в нормі $N_{120}P_{90}K_{120}$, пріорюванням соломи пшениці озимої з обов'язковим внесенням компенсаційної дози азоту (карбамід в нормі N_{10} на 1 тону соломи) та використанням на сидерат посівів хрестоцвітних культур.

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ЯРОГО

КАЛІНІЧЕНКО С.В., *магістр 1 курсу агробіологічного факультету*

ГОРДІЙЧУК І.І., *студент 2 курсу агробіологічного факультету*

Науковий керівник: ЮНИК А.В., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогодні ріпак є олійною культурою, яка здатна частково замінити у сівозмінах Лісостепу соняшник, оскільки їх урожайність та товарна вартість насіння майже однакова, а затрати на вирощування ріпаку – значно менші. Найважливішими критеріями оцінки сучасної технології вирощування ярого ріпаку є підвищення продуктивності культури та поліпшення якості насіння. Серед агротехнічних заходів, які мають суттєвий вплив на підвищення урожайності, є встановлення оптимальної норми висіву насіння, враховуючи сортові особливості та регіон вирощування.

Дослідження проводились у стаціонарній зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва (ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція») на чорноземах типових з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 4,38-4,53 %. Технологія вирощування – загальноприйнята для зони Лісостепу, спосіб сівби – рядковий. Об'єкт досліджень – сорт Сріблястий. Схемою досліджень передбачалося вивчення норм висіву насіння: 0,8, 1,0, 1,2, 1,4 та 1,6 млн. схожих насінин на гектар та норм внесення мінеральних добрив – Без добрив (контроль); $N_{30}P_{20}K_{35}$; $N_{60}P_{40}K_{70}$; $N_{90}P_{60}K_{105}$; $N_{120}P_{80}K_{140}$.

Дослідженнями встановлено, що найвища урожайність ярого ріпаку сорту Сріблястий формувалася при нормі висіву 1,4 млн. схожих насінин на гектар і склала 2,74 т/га, що на 0,86 т/га більше, ніж у варіанті із висівом 0,8 млн. схожих насінин. При нормах висіву 1,0 та 1,2 млн. схожих насінин урожайність становила 2,15 та 2,38 т/га. Збільшення норми висіву до 1,6 млн. схожих насінин на гектар призводило до деякого зниження урожайності порівняно із варіантом 1,4 млн. схожих насінин на гектар (2,62 т/га проти 2,74т/га). Отже, для отримання максимальної врожайності ярого ріпаку необхідно норму висіву насіння встановлювати на рівні 1,4 млн. схожих насінин на гектар. Урожайність насіння досліджуваної культури варіювала зі збільшенням норм внесення мінеральних добрив від 1,1 т/га (варіант без внесення добрив,) до 2,95 (варіант із внесенням $N_{120}P_{80}K_{140}$).

АЗОТНІ ДОБРИВА ТА ІНОКУЛЯЦІЯ НАСІННЯ СОЇ
ПИТЕЛЬ В.В., *магістр 1 курсу агробіологічного факультету*
ГОРДІЙЧУК Д.І., *студент 2 курсу агробіологічного факультету*
Науковий керівник: ЮНИК А.В., канд. с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним з важливих аспектів технології вирощування сої, яким часто нехтують, є *застосування добрив*. Існує думка, що соя не потребує добрив. Більше того, вона активно накопичує азот у ґрунті завдяки діяльності бульбочкових бактерій. На жаль, не все так просто. Найголовніше при основному внесенні – не допустити перекосу в співвідношенні елементів живлення. Адже без достатньої забезпеченості сіркою, кальцієм, калієм і, особливо, фосфором активність бульбочкових бактерій різко знижується.

Найбільш суперечливими є дані про внесення під сою *азотних добрив*. В бобових рослин між процесами засвоєння мінерального азоту і фіксацією молекулярного азоту виникає конкуренція за вуглеводи. Корені бобових рослин, забезпечених зв'язаним азотом, виділяють менше редуруючих цукрів, які стимулюють ріст ризобій. Але, помітна фіксація азоту рослинами настає лише через 20–25 днів після сходів рослин, а у початковий період свого росту і розвитку бобові рослини не в змозі забезпечувати себе симбіотичним азотом. Тому, деякі автори вважають за доцільне внесення невеликих доз мінерального азоту для розвитку сої до початку симбіотичної фіксації («стартової дози» азоту). Необхідність внесення невеликої дози азоту перед сівбою сої встановлена в вегетаційних дослідах з піщаної культурою, де запаси азоту в насінні є єдиним джерелом для рослин. У польових умовах при вирощуванні бобових культур на піщаних ґрунтах «стартові дози» азоту також необхідні для рослин. Однак на окультурених суглинних ґрунтах невеликі «стартові дози» азоту перед сівбою далеко не завжди мають позитивний вплив на врожайність сої і, за оптимальних умов для діяльності бульбочкових бактерій, азотні добрива в її посівах можна взагалі не застосовувати. Встановлено, що до початку активної фіксації атмосферного азоту рослини засвоюють близько 20–25 кг/га азоту. Така його кількість практично завжди міститься в шарі будь-яких ґрунтів, і рослини рідко відчувають азотне голодування в перші фази розвитку. Проте, це можливо лише за оптимальних екологічних умов для симбіотичної діяльності бульбочкових бактерій. На жаль, в реальних виробничих умовах агрохімічні властивості ґрунту, водний і температурний режими або інші фактори середовища далеко не завжди сприятливі для симбіозу. Соя в цьому випадку відчуває азотне голодування, переходить на гетеротрофне азотне живлення, як і небобові культури, і при дефіциті мінерального азоту дає низькі врожаї. Тому, внесення «стартових доз» азоту для більшості господарств є необхідним, особливо, на малородючих та кислих ґрунтах, за прогнозованої низької азотфіксації та ін. При цьому слід пам'ятати, що невелика «стартова доза» азоту (25–30 кг/га) знижує симбіотичну азотфіксацію на 10–15%, середні дози (45–60 кг/га) – на 50–70%, а дози азоту більш 80 кг/га практично повністю пригнічують симбіоз зернобобових культур.

**ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ «^{YA}РОСТОК»[®] НА ЗИМОСТІЙКІСТЬ РІПАКУ
ОЗИМОГО****СІРЕНКО О.В.**, студент 2 курсу агробіологічного факультету**ВАСИЛЬЧУК Л.В.**, студентка 2 курсу агробіологічного факультетуНауковий керівник: **ЮНИК А.В.**, канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зимостійкість озимих культур – дуже складне явище. Поряд з морозостійкістю, зимостійкість включає також стійкість до випрівання та вимокання, які можуть виникнути при довготривалому перебуванні під товстим шаром снігу та в умовах перезволоження ґрунту та застою води. Велике значення має стійкість рослин до дії різних типів льодяної кірки, а також до випирання. Втрати врожаю ріпаку озимого від несприятливих умов перезимівлі часто досягають великих розмірів.

Дослідження проводились у стаціонарній зерно-просапній сівозміні кафедри рослинництва (ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція») на чорноземах типових з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 4,38-4,53%. Схемою досліджень передбачалося вивчення норм висіву насіння: 1) $N_{30}P_{40}K_{70} + N_{30}$ (контроль); 2) $N_{30}P_{60}K_{105} + N_{30} + N_{30}$; 3) $N_{30}P_{80}K_{140} + N_{60} + N_{30}$ та позакореневого внесення мікроелементів у фазі розетки (осінь): 1 – обприскування посівів водою (контроль); 2 – РОСТОК Макро (2 л/га) + РОСТОК Бор (1 л/га). В дослідженнях висівали гібрид ріпаку НК Технік. Повторність в дослідах – чотириразова, площа посівної ділянки 35 м², облікової – 25 м².

Одержані нами дані свідчать про те, що найбільша кількість цукрів в кінці осінньої вегетації накопичується в рослинах ріпаку у варіанті удобрення $N_{30}P_{80}K_{140}$, що пояснюється більшою кількістю внесених фосфорно-калійних добрив. Найменшу кількість цукрів (20,05 %) накопичували рослини в контрольному варіанті за удобрення $N_{30}P_{40}K_{70}$. Слід відмітити, що в цьому варіанті рослини мали найнижчий показник перезимівлі рослин (67,8 %).

На вміст цукрів в рослинах наприкінці осінньої вегетації впливало й проведення позакореневого підживлення мікродобривами. Як свідчить практика, внесення мікродобрив восени у фазу розетки ріпаку озимого, сприяє накопиченню поживних речовин у рослинах, та як результат створює сприятливі умови для старту навесні. Оптимальне постачання бором молодих рослин ріпаку восени має вирішальне значення для зимостійкості та стійкості до низьких температур.

Проведені дослідження показали, що осіннє позакореневе підживлення посівів озимого ріпаку мікродобривами «^{YA}РОСТОК»[®] за схемою «РОСТОК Макро» 2 л/га + «РОСТОК Бор» 1 л/га позитивно вплинуло на накопичення цукрів, що пояснюється збалансованим мінеральним живленням рослин в цей період. Спостерігається пряма кореляційна залежність між вмістом цукрів в рослинах та зимостійкістю ріпаку озимого. Проведення позакореневого підживлення добривами «^{YA}РОСТОК»[®] підвищує зимостійкості ріпаку на 4,5-5,5 %.

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗВИЧАЙНОЇ (*GLYCINEMAХMOENSH*) В УМОВАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

АНДРУСИК П.Р., студент 4-го курсу агрономічного відділення
Науковий керівник: **СЕНИК І.І.**, кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

*Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і
природокористування України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є.
Храпливого»*

З метою вивчення питання впливу строків сівби та передпосівної обробки насіння сої на її урожайність, на колекційно-дослідному полі Відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого» було закладено двофакторний дослід.

Для проведення передпосівної обробки насіння було використано гумінове добриво з властивостями стимулятора росту Лігногумат та бактеріальний препарат Ризогумін. Дослідження проводилися на сорті сої Монада.

Фактор А – строк сівби включав в себе такі варіанти: 1. Рівень температурного режиму ґрунту -8°C ; 2. Рівень температурного режиму ґрунту -12°C ; 3. Рівень температурного режиму ґрунту -14°C .

Фактор В – передпосівна обробка насіння включав в себе такі варіанти: 1. Без обробки насіння; 2. Обробка насіння Лігногуматом; 3. Обробка насіння Ризогуміном; 4. Обробка насіння Лігногуматом та Ризогуміном.

За період квітня-вересня 2015 року середня температура становила $+17,8^{\circ}\text{C}$, тоді як середній багаторічний показник знаходиться на рівні $+14,4^{\circ}\text{C}$. Сума опадів за цей період становила 206 мм, при середньому багаторічному значенні у 432 мм. Все це негативно позначилося на процесах росту, розвитку та формування продуктивності сої.

В умовах гостропосушливого 2015 року найвища урожайність сої відмічена при її сівбі у ранні строки із рівнем температурного режиму ґрунту $+8-10^{\circ}\text{C}$ – 1,81-2,18 т/га. Це пов'язано із тим, що на час формування таких елементів структури урожаю, як зокрема, кількість бобів на рослині та насінин склалися більш сприятливі умови, ніж за сівби сої в пізніші строки.

Зміщення строків сівби за рівня температурного режиму ґрунту $+10-12$ та $+12-14^{\circ}\text{C}$ спричинило зниження урожайності сої відповідно до 1,63-1,98 та 1,49-1,75 т/га, оскільки формування елементів її продуктивності припадало на період високих температур та дефіциту вологи в ґрунті.

Серед досліджуваних способів передпосівної обробки насіння найбільш ефективним виявилось застосування гумінового добрива з властивостями стимулятора росту Лігногумат та бактеріального препарату Ризогумін – 1,75-2,18 т/га залежно від строку сівби.

ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В АПК УКРАЇНИ

ФЕДЕЛЕС К. І., студентка IV курсу

БАБІЛЯ Н. І., викладач I категорії

ВП НУБіП України «Мукачівський аграрний коледж»

Формування розвитку виробничо - збутової сфери АПК – це альтернативний варіант вирішення екологічних проблем у сільському господарстві, своєрідна компенсаційна програма щодо відношення до природних ресурсів.

Культурні рослини страждають від бур'янів, гризунів, комах- шкідників, нематод, фітопатогенних грибів, бактерій, вірусів, несприятливих погодних і кліматичних умов. Перераховані фактори поряд із ґрунтовою деградацією значно знижують урожайність сільськогосподарських рослин. Відомо, які руйнівні наслідки в картоплярстві викликає колорадський жук, а також гриб *Phytophthora* – збудник ранньої гнилі (фітофтороза) картоплі. Кукурудза піддається спустошливим «набігам» південної листової гнилі.

Інноваційні шляхи захисту рослин від розглянутих шкідливих агентів включають: 1) виведення сортів рослин, стійких до несприятливих факторів; 2) хімічні засоби боротьби з бур'янами (гербіциди), гризунами (ратициди), комахами (інсектициди), нематодами (нематоциди), фітопатогенними грибами (фунгіциди), бактеріями, вірусами; 3) біологічні засоби боротьби зі шкідниками, використання їхніх природних ворогів і паразитів, а також токсичних продуктів, утворених живими організмами. Поряд із захистом рослин ставиться завдання підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, їх харчової (кормової) цінності, завдання створення сортів рослин, що ростуть на засолених ґрунтах, у посушливих і заболочених районах.

Традиційні підходи до виведення нових сортів рослин це селекція на основі гібридизації, спонтанних й індукованих мутацій. Методи селекції не досить віддаленого майбутнього включатимуть генетичну й клітинну інженерію.

Україна не новачок у галузі створення трансгенних рослин.

На сьогодні екологічними інноваціями в рослинництві є генно-модифіковані культури (рослини). ГМ рослини це рослини, у які вбудовують чужорідні гени з метою розвитку стійкості до пестицидів, збільшення опірності до шкідників, підвищення врожайності. Їх одержують шляхом впровадження в ДНК рослини гена іншого організму. Донорами можуть бути мікроорганізми, віруси, інші рослини, тварини й навіть людина. Наприклад, отриманий морозотривкий помідор, у ДНК якого вбудований ген північноамериканської морської камбали. Для створення сорту пшениці, стійкої до посухи, використаний ген скорпіона. Перші трансгенні продукти були розроблені фірмою «Монсанто» (США).

ІННОВАЦІЙНІ СИСТЕМИ В АПК

ХРИПТА Л. М., студентка II курсу

КНАП Н. В., кандидат с. г. наук, викладач-методист
ВП НУБіП України «Мукачівський аграрний коледж»

АПК — це не лише сукупність галузей і окремих підприємств загального організаційно-технологічного ланцюга, пов'язаних між собою модифікованими економічними відносинами.

До складу АПК входять чотири сфери (блоки). *Перша* охоплює машинобудування (тракторне і сільськогосподарське, для легкої та харчової промисловості), хімічну промисловість (виробництво мінеральних добрив, засобів захисту рослин), мікробіологічну й комбікормову галузі тощо. *До другої* сфери входить власне сільське господарство. *Третя* сфера включає галузі, що забезпечують доведення сільськогосподарської продукції до споживача (заготівля, переробка, зберігання, транспортування, реалізація продукції). *До четвертої* сфери належать галузі виробничої та соціальної інфраструктури (шляхи сполучення, зв'язок, матеріально-технічне постачання та сфера, що забезпечує загальні умови життєдіяльності людей — культурно-побутове обслуговування населення) тощо.

Велику роль в аграрно-промисловому комплексі відіграють фахівці. Але на жаль кваліфікованих фахівців на даний час не багато. У вітчизняному сільському господарстві відчувається дефіцит кваліфікованих молодих працівників, що більше пристосовані до змін економічного становища і краще та швидше здатні на них реагувати. Рівень досвідченості працівників сільського господарства є досить низьким. Ускладнився стан із забезпечення аграрних установ кадрами вищої кваліфікації, скоротився приплив у науку талановитих молодих учених: нині близько 70% докторів наук пенсійного віку, а частка молодих науковців віком до 40 років становить приблизно 27%. І тому на сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України важливу роль відіграє впровадження новітніх технологій та досягнень науково-технічного прогресу. Інновації є засобом підвищення ефективності виробництва продукції, а також засобом адаптації підприємства до змін соціального, економічного, політичного середовища.

Сьогодні процес формування інноваційної системи в Україні, зокрема в агропромисловому комплексі, відбувається за дуже несприятливих умов: недостатнє забезпечення наукової сфери матеріально-технічними ресурсами, обмеженість інформаційних ресурсів, втрата висококваліфікованих працівників тощо.

Інноваційний розвиток сільськогосподарських структур неможливий без розвиненої інформаційної інфраструктури. Однак, фахівці наукової сфери не мають належного інформаційного забезпечення для вирішення на теоретичному рівні нагальних проблем національного сільського господарства.

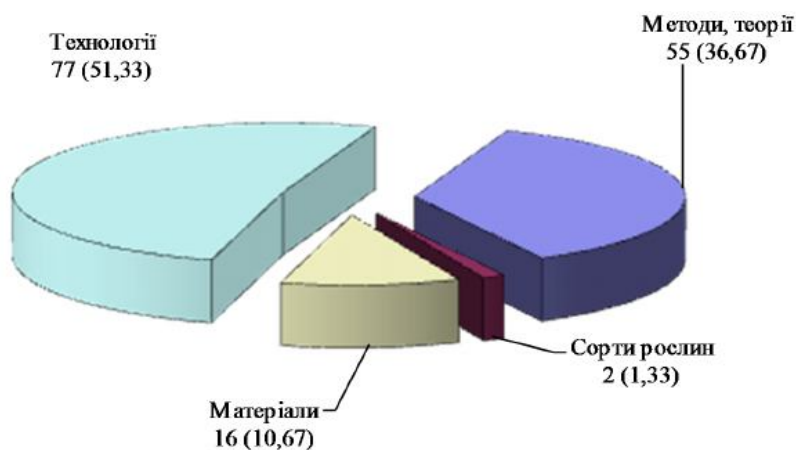
Завдяки великим проривам наукової сфери на сьогодні більшість підприємств (переважно колективної форми господарювання) забезпечені комп'ютерною технікою, що значно полегшують роботу як керівництва, так і персоналу. Проте через нестачу кваліфікованих програмістів ці засоби не використовуються в повну силу як для отримання інформації, так і для її аналізу.

Загалом Україна має потенційні можливості для успішного здійснення інноваційної діяльності, однак на рівні держави необхідно виконати ряд заходів:

- забезпечити стабільну економічну ситуацію в країні для залучення інвестицій в агропромисловий комплекс;
- надати пільги підприємствам, які створюють інноваційний продукт, що дозволить збільшити фінансові ресурси для реалізації інноваційної програми підприємства;
- зорієнтувати фінансово-кредитні установи на надання кредитів підприємствам, що займаються інноваційною діяльністю.

Використання запропонованих заходів щодо стимулювання впровадження інновацій підприємствами агропромислового комплексу дозволить покращити процес виробництва, ефективно використовувати внутрішні і залучати зовнішні інвестиції в інноваційну діяльність.

За даними у цій таблиці бачимо, яку велику роль відіграє наука і технології у формуванні фахівців АПК.



На сьогодні важливим напрямком підвищення ефективності ведення бізнесу, рівня конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках є забезпечення стабільного інноваційного розвитку галузі. Система інформаційно-консультаційного забезпечення, поєднуючи науку, освіту і виробництво, виступає каталізатором інноваційного розвитку аграрного сектора економіки, сприяє поширенню знань і є необхідною в умовах ринку.

ПІДГОТОВКА ПРОФЕСІЙНИХ ФАХІВЦІВ АПК

ТУРЯНИЦЯ А. Ю., студентка II курсу

КИПИЛА В. Й., викладач I категорії

ВП НУБіП України «Мукачівський аграрний коледж»

Агропромислові зв'язки на рівні виробничих підприємств і фірм у своєму розвитку спираються на більш значний економічний інтеграційний процес — формування структурного новоутворення в економіці в цілому, яке дістало назву аграрно-промислового комплексу .

Аграрно-промисловий комплекс — це вертикально інтегрована і скоординована сукупність галузей і підприємств, зайнятих виробництвом продовольства, продуктів з сільськогосподарської сировини, їхнім зберіганням, переробкою і доведенням до споживача.

На сьогоднішній день ми можемо сказати, що наука в сучасному суспільстві відіграє важливу роль у багатьох галузях і сферах життя людей, особливо у формуванні молодого кваліфікованого фахівця АПК. Безсумнівно, рівень розвиненості науки може служити одним з основних показників розвитку суспільства, а також це, безсумнівно, показник економічного, культурного, цивілізованого, освіченого, сучасного розвитку держави.

Наука як діяльність людей включає такі процеси: формування знань, що відбувається внаслідок спеціально організованих наукових досліджень; передавання знань, що виникає внаслідок комунікацій вчених та інших осіб, зайнятих науково-дослідною роботою; відтворення знань, що полягає у підготовці наукових кадрів, формуванні наукових шкіл.

Роль науки у формуванні молодого фахівця впливає з ряду основних принципів, обумовлених вимогами до підготовки фахівців. Серед них необхідно виділити такі:

- **Фундаментальність**, що виявляє собі в ході впровадження в навчальний процес теорії високого ступеня спільності, що має підвищену інформаційну ємність і універсальну застосовність.

- **Інтегрованість**, що визначається в органічному зв'язку і взаємопроникненні елементів теоретичної, науково-дослідної, практичної підготовки студентів.

- **Універсалізація**, спрямована на формування в студентів різносторонніх педагогічних знань і способів діяльності, професійних і особистісних якостей на основі взаємодії і гармонізації властивостей шкільної з елементами університетської педагогічної освіти: змісту, структури, функцій.

- **Професіоналізація** - послідовність загальної спрямованості всієї навчально-виховної, науково-дослідної діяльності студентів і викладачів на вивчення дисциплін загальнонаукового, спеціального і професійного циклів у контексті майбутньої професії.

- **Інтелектуалізація**, що сполучує спеціальну професійну підготовку фахівця з розвитком його кругозору, морально-естетичної і професійної

культури, формуванням систем діяльнісного підходу до оволодіння окремими, міжпредметними й узагальненими знаннями, уміннями, навичками. Безперервність освіти, що зв'язана з оптимальним задоволенням реальних потреб майбутніх фахівців у спеціалізації, здійснюваної в ході практичної діяльності, стажування, підвищення кваліфікації, самоосвіти. Індивідуалізація і диференціація, що забезпечують індивідуально-творчий підхід до навчання студентів.

•Інноваційність, що виявляється у варіативності, динамічності змісту, форм, методів і технологій підготовки студентів до різних видів педагогічної роботи в середніх, середньо-спеціальних і вищих навчальних закладах. Національно-регіональний підхід, спрямований на задоволення вузами соціального замовлення в підготовці викладачів різних спеціальностей, необхідних навчальним закладам регіону, країни.

Перспективними напрямами професійної підготовки фахівців є : використання природних ресурсів і проблеми їх відновлення; альтернативні джерела енергетики; підприємницька (бізнесова) діяльність; виробництво продукції та первинна її переробка; сервісне обслуговування; зелений туризм.

Важливим компонентом розвитку професійної підготовки фахівців аграрної галузі є стажування викладачів безпосередньо на виробництві. Головними напрямами стажування викладачів є: маркетинг і менеджмент, механізація, кормо-виробництво, селекція, утримання сільськогосподарських тварин, годівля сільськогосподарських тварин, технологія виробництва і переробки молока та інші.

Одним з елементів розвитку професійної підготовки фахівців аграрної галузі в Україні є використання новітньої науки та досвіду країн ЄС щодо впровадження дистанційних форм навчання. Національною програмою «Освіта. Україна ХХІ сторіччя» , передбачено забезпечення розвитку професійної підготовки фахівців на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій та науково-методичних досягнень, створення нової системи інформаційного забезпечення професійної підготовки фахівців, входження України у трансконтинентальну систему комп'ютерної інформації.

Врахування тенденцій професійної підготовки фахівців аграрної галузі та науки дає можливість: оновити зміст навчання та методи викладання дисциплін і поширення знань; розширити доступ до всіх рівнів освіти, реалізувати можливість її одержання великою кількістю молодих людей, водночас і тих, хто не може навчатись у ВНЗ за традиційними формами внаслідок браку фінансових або фізичних можливостей, професійної зайнятості, віддаленості від великих міст, престижних навчальних закладів тощо; реалізувати систему безперервної освіти упродовж життя, як довузівську, вищу так і післядипломну; індивідуалізувати навчання за умови масовості освіти.

АГРОХІМІЯ ТА ҐРУНТОЗНАСТВО

УДК: 631.8:631.55:633.21

Вплив рідких фосфорних добрив на урожайність картоплі столової

ЗЕНЧЕНКО О.А., магістр

БИКІН А.В., доктор с-г. наук, професор.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фосфор – досить важливий елемент для живлення картоплі, оскільки рослина має слаборозвинену кореневу систему. За високого рівня фосфорного живлення утворення бульб починається раніше, поліпшується їх якість, пришвидшується досягання, підвищується врожайність (на 6 т/га і більше). Ефективність внесення фосфорних добрив знижується лише за дуже високої забезпеченості ґрунту фосфором. На таких ґрунтах краще вносити водорозчинні фосфорні добрива навесні при листковому чи кореневому підживленні. Фосфорні добрива знижують у бульбах вміст нітратів, сприяють загоєнню на них ушкоджень. Фосфор уповільнює ураження листків фітофторою, пришвидшує досягання рослин, зменшує проникнення спор у бульби, підвищує стійкість картоплі проти вірусних хвороб, чорної ніжки, кільцевої гнилі, ризоктоніозу. За нестачі фосфору рослини формуються низькорослими, врожай і якість бульб знижується (смак, щільність, шкірка).

Актуальність досліджень пояснюється проблемою вибору між використанням традиційних гранульованих фосфорних добрив та рідких фосфорних добрив.

Добриво рідке комплексне (РКД) являється водним розчином фосфатів амонію, містить два поживні елементи: азот і фосфор в співвідношенні 11:37. Фосфор в РКД присутній у вигляді орто- і поліфосфатів, в повністю засвоєній формі. Рідке комплексне добриво - це прозора, зеленувато-голубувата рідина, яка практично не містить нерозчинних залишків, суспензій.

РКД 11:37 – це високоефективне, швидкодіюче добриво. Окрім фосфатів (70 – 80% від загальної маси P_2O_5), що конденсують, і азоту, РКД містить сірку та магній. Всі поживні речовини знаходяться в розчині, тому доступні рослинам. РКД володіє високою ефективністю при посівах будь-яких культур, у всіх регіонах, особливо на карбонатних ґрунтах. Використання РКД має безперечні переваги перед твердими комплексними добривами: забезпечується висока рівномірність внесення живильних речовин, знижуються їх втрати, покращуються умови праці. Підживлення розчинами РКД можна поєднати з обробкою ґрунту мікроелементами, засобами захисту рослин.

Застосовувати рідкі добрива слід тими ж способами, що і тверді добрива: суцільним розподілом по поверхні ґрунту перед оранкою і культивуацією, локально при посіві, а також для підживленні сільськогосподарських культур. РКД використовуються для капсулювання і дражування насіння, їх передпосівної обробки. Рідке добриво не містить шкідливих домішок і

повністю відповідає підвищеним вимогам екології, сумісне для внесення з іншими добривами, пестицидами і гербіцидами.

Використання РКД приводить до зниження витрат на транспортування, розвантаження, зберігання та внесення в межах 25–30% порівняно з гранульованими комплексними добривами.

Дослідження були проведені на кафедрі агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О. І. Душечкіна у Національному університеті біоресурсів природокористування України у тривалому польовому досліді (ТОВ «Біотех ЛТД») Бориспільського району, Київської області) за схемою:

1. (контроль)
2. N₁₂₀P₁₀₅K₁₈₀ (Р_{ам})
3. N₁₂₀P₁₀₅K₁₈₀ (Рркд)
4. N₁₂₀P₁₀₅K₁₈₀Ca₂₁ Mg₁₅B_{1,5} (Са вапно)

Бульби перед посадкою були оброблені препаратом Атонік (0,2л/т).

За результатами проведених досліджень найвищий рівень врожайності картоплі столової забезпечувався використанням РКД і становить 35,4т/га, що на 17,1 т/га більше ніж у варіанті без використання добрив та 8,2 т/га більше, ніж за внесення амофосу і на 5,1т/га вища, ніж за внесення такої ж норми НРК разом з внесенням мікроелементів та вапна.

Виходячи з результатів проведених досліджень, можна зробити висновок про високу ефективність використання рідких комплексних добрив порівняно з гранульованими.

УДК631.82/.85:631.5:633.34

АГРОХІМІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

КОСЕНЮК С.М. *магістр 1-го року*

Науковий керівник: БИКІНА Н.М. канд. с-г наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя (*Glycine max* Moench.) – цінна білково-олійна культура, яка відрізняється від інших зернобобових найбільш повним амінокислотним складом білків. Будучи активним фіксатором біологічного азоту з атмосфери, соя збагачує ґрунт екологічно чистим азотом, залишаючи з пожнивними рештками до 60-90 кг/га. Коренева система, що глибоко проникає в ґрунт, збагачує орний шар елементами живлення, підвищує біологічну активність ґрунтів, поліпшує водно-фізичні властивості та збільшує врожайність наступних посівів сівозміни.

На сучасному етапі розвитку Української держави при застосуванні нової науково обґрунтованої системи господарювання, переглядається структура посівних площ у напрямку збільшення питомої ваги найбільш економічно вигідних культур, до яких безсумнівно відноситься така культура як соя.

Збільшення виробництва сої – це реальний шлях підвищення культури землеробства, формування ресурсів рослинного білка та олії в Україні, а також підвищення економічної ефективності сівозмін.

Мета дослідження полягає в пошуку основних шляхів оптимізації технологій: точне внесення добрив, особливу увагу викликає раціональне мінеральне азотне живлення враховуючи біологічні особливості культури, та оптимізований обробіток ґрунту за вирощування в умовах Лівобережного Лісостепу України.

Дослідження проводились у стаціонарі кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І.Душечкіна НУБіП України Бориспільського району Київської області. Дослід закладено в 3-кратному повторенні із систематичним розміщенням варіантів.

Для проведення дослідів застосовували стандартні добрива: аміачну селітру, амофос, калій хлористий, які використовували для передпосівного удобрення. Дослідження здійснювали з соєю ранньостиглого сорту Мерлін F1.

Оцінюючи урожайність сої сорту Мерлін слід відзначити, що за різних способів обробітку ґрунту найвищу урожайність отримано за внесення помірних норм азотних добрив (40 – 60 кг/га у діючій речовині). За прямої сівби та внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ урожайність становила 3,26 т/га. Проте цей показник був на 1,30 т/га нижчим, ніж за оранки. Азотні добрива у нормі N_{80} не впливали на підвищення урожайності сої. За внесення такої кількості азоту цей показник був нижчим на 0,21 – 0,36 т/га в порівнянні з N_{60} . Отже, застосування цієї норми є недоцільною.

Негативний вплив на ріст та розвиток сої за прямої сівби можна пояснити ущільненням кореневмісного шару ґрунту, та зменшення швидкості мінералізації органічної речовини.

Для характеристики якості насіння визначали вміст сирого протеїну та олії. Результати досліджень показали, що кращими показниками олійності відзначались варіанти за внесенням 20 кг/га азоту, як за полицевого обробітку так і прямого посіву та становили відповідно 23,9% та 23,23%, що на 0,9% та 1,54% відповідно більше, а ніж у дослідях з контролю. Найнижчими показники олійності були за внесення 80 кг/га азоту та складали 21,7% за оранки та 21,25% за прямої сівби.

Оцінюючи вміст білку у врожаю сої слід сказати, що вищі показники спостерігалися за прямої сівби, а саме за внесення 60 кг/га азоту цей показник складав 39,24%, а за 80кг/га азоту - 41,1%, в той час як за полицевого обробітку та відповідних норм азотного живлення вміст білку складав відповідно 37,1% та 38,8% .

Таким чином норми азотних добрив та системи обробітку ґрунту по різному впливають на вищезазначені показники зерна сої сорту Мерлін F1. Найвищими вони були за прямої сівби і внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$.

Висновок. Отже результати польових досліджень підтвердили доцільність внесення помірних норм азотних добрив (N_{40} та N_{60}) на фоні фосфорно-калійних ($P_{60}K_{60}$), оскільки ця кількість азоту створює оптимальні умови для росту і розвитку рослин, та отримання найвищої урожайності з високими показниками якості насіння.

УДК 631.82:579:635

**МІКРОДОБРИВА ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ
ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ**

НЕСТОРЕНКО О.Г., студентка 4 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **БИКІНА Н.М.** канд. с-г наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Картопля — одна з головних сільськогосподарських культур яка вирощується на території України. Вона займає у структурі посівних площ від 7 до 50% в залежності від природно кліматичної зони, у виробничому секторі та 90% у приватному. В середньому по зонах України у виробництві під картоплею задіяно 15% посівних площ.

Технологія вирощування картоплі постійно удосконалюється, використовуючи нові розробки в агротехніці та використанні добрив.

Асортимент добрив розширюється поповнюється новими, що мають не лише елементи живлення а й ріст активуючі речовини. Використання їх за вирощування картоплі є актуальним. Тому на кафедрі агрохімії були проведені дослідження з вивчення впливу мінеральних добрив, що мають ріст активуючу дію.

Оптимізація умов живлення картоплі столової за внесення $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ з Амінокатом забезпечила отримання врожаю на рівні 38,0 т/га сорту Ред Скарлетт. Приріст за таких умов вирощування становив 9,4 т/га відносно контролю. Найбільша маса фракції бульб мешне - 40 6 т за використання $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ в поєднанні із Амінокатом. Найменша маса за умови внесення $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ з Босфоліар Келп СЛ - 3,2 т.

Розмір бульб 40-60 переважав за удобрення $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ з підживленням Босфоліар Активом, - 25,3 т.

Найбільша маса фракції більше 60 формувалася за удобрення $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ з підживленням Амінокатом - 18,7 т. Найменше бульб такого розміру формувалося за внесення $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ з Босфоліар Келп СЛ - 14,3 т.

Найвища урожайність за внесення $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ з підживленням Амінокатом – 38,0 т, з приростом 9,4 т/га. Використання $N_{100}P_{75}K_{180}Mg_{10}$ в поєднанні з позакореневим підживленням Інтермаг бор – підвищував урожайність до 37,7 т, приріст становить 6,1 т/га. Внесення Амінокату, Інтермаг бору та Босфоліар Келп СЛ в поєднанні з основним удобренням оптимізувало умови живлення рослин картоплі та стимулювало фізіологічні процеси рослини підвищуючи її продуктивність.

Таким чином використання мікродобрив інтермаг бор, росток, та добрив що мають ріст стимулюючу дію Амінокат, Атонік за вирощування картоплі столової підвищували продуктивність, та забезпечували формування урожаю з високими показниками якості і високими показниками економічної доцільності.

УДК 635.655:631.82:631.847.2

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МІНЕРАЛЬНИХ
ДОБРИВ ЗА РІЗНИХ ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ**

НІКОЛЕНКО Р.О. студент 4 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: **БИКІНА Н.М.** канд. с-г наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Урожайність зерна сої в лісостеповій зоні коливається в межах 15 – 20 ц/га і більше, а на зрошуваних землях степової зони, за даними Інституту зрошуваного землеробства УААН, у господарствах збирають по 27 – 30 ц/га.

Досить високі врожаї сої збирають за дотримання всіх вимог технології вирощування, раціонально використовуючи біологічні особливості цієї культури. В Україні є багато районів, що мають сприятливі умови для вирощування сої.

Умови живлення сої і спосіб обробітку ґрунту значною мірою визначають величину врожаю сої. Результати досліджень, які проведені на темно-сірому опідзоленому ґрунті, свідчать про те, що для отримання високої урожайності сої необхідно застосовувати обробіток, який передбачає перемішування верхнього шару ґрунту. Це обумовлено створенням оптимальних фізичних характеристик посівного ложа та кореневмісного шару. На відміну від оранки пряма сівба не мала подібного впливу на середовище росту і розвитку кореневої системи сої. За традиційного обробітку ґрунту урожайність сої була найвищою і становила 2,9 – 4,7 т/га. Найвища врожайність спостерігалась за внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$, враховуючи підживлення Ростком Бобові. Спостерігалось зниження врожаю сої за прямої сівби на 0,4 – 0,8 т/га порівняно з аналогічним показником за оранки. Це зумовлено погіршенням ґрунтових умов для росту і розвитку рослин на початкових фазах. Наявність рослинних решток на поверхні ґрунту негативно впливає на прогрівання верхнього шару. Як наслідок, сходи рослин за прямої сівби з'являлися на 2 – 3 дні пізніше, а їх густина знижується на 7%. За прямої сівби найвищий показник урожайності отримано за внесення норми $N_{60}P_{60}K_{60}$ – 3,9 т/га, який поступається за продуктивністю сої на 16% відносно оранки.

Встановлено доцільність застосування азотних добрив на темно-сірому опідзоленому ґрунті для формування високої урожайності сої. За внесенням $P_{60}K_{60}$ цей показник коливався у межах від 2,5 до 3,6 т/га залежно від способу обробітку ґрунту. Застосування азотних добрив у нормі 20 кг/га на фоні фосфорно-калійного живлення обумовлювало підвищення урожайності сої. Так, за прямої сівби приріст цього показника становив 0,3 т/га, а за оранки – 1,1 т/га.

За різних способів обробітку ґрунту найвищу урожайність сої отримано за внесення помірних норм азотних добрив (40 – 60 кг/га). Така кількість азоту створювала оптимальні умови для росту і розвитку рослин. За прямої сівби і використання $N_{60}P_{60}K_{60}$ урожайність становила 3,3 т/га та 3,9 т/га за підживлення Ростком.

УДК 631.45:633.003.13:631.147

**УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР ЗА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

КОСЯК А. . *магістр 1-го року*

КОЗАЧОК О.Л. *аспірант*

Науковий керівник: БИКІНА Н.М. канд. с-г наук,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасні економічні виклики сільському господарству України небезпідставно спонукають виробників здійснювати пошук енергоощадних технологій вирощування сільськогосподарських рослин. Нестабільні ціни на продукцію рослинництва на фоні постійного їх зростання щодо ресурсів технологічного забезпечення змушує переглядати як окремі елементи та прийоми, так і в цілому технології. Резервом у цьому напрямі може бути лише перехід на нові засади вирощування, що на фоні використання досягнень науки й практики (нові сорти і гібриди, техніка, високоєфективні добрива, засоби захисту рослин тощо.) забезпечує позитивний економічний ефект. Проте впровадження таких технологій повинне сприятливо впливати на родючість ґрунту та умови живлення, а відповідно й на ріст і розвиток рослин.

Мінімізація обробітку ґрунту, в цьому аспекті, є тим підходом, який потребує тривалої дії й значних змін у традиціях. З одного боку, можливе його широке впровадження, а з іншого необхідне певне агрономічне, екологічне та соціально-економічне підґрунтя. Особливо це стосується нових знань про процеси, що відбуваються в ґрунтах та рослинах при впровадженні вищезазначених технологій. Здається з першого погляду скорочення технологічних прийомів в системі обробітку ґрунту обумовлює пряму економію ресурсів, але не завжди вона може бути підставою до зниження собівартості продукції та отримання економічно доцільного результату. Адже зміна системи обробітку ґрунту та удобрення безпосередньо впливають на середовище що є основою росту та розвитку рослин. Не завжди такий шлях забезпечує оптимізацію таких умов. Тому перехід до консервативних обробітків ґрунту обов'язково має бути обґрунтованим.

Мета роботи – обґрунтування управління родючістю ґрунтів та продуктивністю сільськогосподарських культур в короткочасних сівозмінах Лісостепу через впровадження ресурсоощадних технологій їх вирощування. Відповідно до мети досліджень вирішувалися наступні завдання:

встановити вплив побічної продукції рослинництва та сидератів на органічну речовину і показники гумусного стану ґрунтів; вивчити вплив

мінімалізації обробітку та форм азотних добрив на агрохімічні, агрофізичні та фізико-хімічні властивості ґрунтів; встановити вплив технологій, що базуються на мінімізації обробітку ґрунту і біологізації землеробства на характер розвитку хвороб, урожайність, структуру врожаю, якість продукції та економічну ефективність.

Встановлено, що за відмови при вирощуванні кукурудзи на зерно від оранки її продуктивність в перші роки знижується через погіршення фізичних властивостей ґрунтів.

Застосування добрив в оптимальних нормах під кукурудзу на зерно в короткоротаційній сівоzmіні (кукурудза на зерно – соя - пшениця яра) амортизує зниження її урожайності за мінімізації обробітку ґрунту. Так за оранки середня врожайність досягала рівня 10,2 т/га, а за мінімального обробітку і прямої сівби – 9,94 т/га.

Заміна прямою сівбою оранки під кукурудзу на зерно обумовлювала зниження ефективності високих норм добрив. Так урожайність порівняно з оранкою за внесення $N_{90}P_{75}K_{75} Mg_{45}$ і $N_{120}P_{90}K_{90}Mg_{60}$ знижувалася на 1,76 і 1,84 т/га відповідно.

Завдяки частковому зниженню виробничих витрат за мінімізації обробітку ґрунту не зважаючи на зменшення вартості продукції на 1 га рівень рентабельності прирівнювався до варіантів з оранкою.

Так у короткоротаційній сівоzmіні (кукурудза на зерно – соя - пшениця яра) цей показник за оранки досягав рівня 43,3-45,7%, за мінімального обробітку – 37,6-40,9% і прямої сівби 43,0-46,0%.

Застосування щілювання під пшеницю яру на глибину 38-40 см та $N_{100}P_{80}K_{80}$ (азотні добрива у вигляді КАС, або аміачної селітри) переважало за впливом на врожайність всі способи обробітку в т.ч. і оранку. Приріст врожаю становив 0,47-0,62 т/га.

Соя є культурою, яка вимагає для оптимальних умов росту і розвитку рослин таких способів обробітку ґрунту, які здійснюють інтенсивне переміщення ґрунту. Так на темно-сірому опідзоленому ґрунті за оранки та щілювання ($N_{60}P_{60}K_{60}$) рівень врожайності досягав 4,00-4,26 т/га, а за мінімального обробітку і прямої сівби – 2,98-3,67 т/га.

Соя позитивно відгукувалася на позакореневе підживлення рідким добривом Росток (3 л/га) у фазу гілкування. Пряма сівба та щілювання за впливом на приріст врожаю мали переваги над оранкою і мінімальним обробітком ґрунту. У першому випадку цей показник був в межах 0,67-0,72 т/га, а в іншому – 0,43-0,52 т/га

УДК 631.626/57.04

ЕКОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНИЙ СТАН ОСУШУВАНИХ ТОРФОВИХ ГРУНТІВ ЗАПЛАВИ Р. ТРУБІЖ ЗА РІЗНОГО ВИКОРИСТАННЯ

АКСЬОН А. студент 1-го курсу,

БЕРЕЖНЯК М.Ф., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мета роботи полягала у проведенні моніторингу торфово-болотних ґрунтів на осушених масивах, виявленні їх морфолого-генетичних особливостей та змін властивостей у зв'язку із осушенням та сільськогосподарським використанням. Завдання включали в себе польові ландшафтні спостереження із вивчення змін генетичних особливостей та лабораторні дослідження основних властивостей торф'яників внаслідок їх осушення. При цьому також проводили еколого-меліоративну оцінку за методикою Р.С. Трускавецького та встановлювали відповідний рівень їх екологічного стану, що дасть змогу економічно і екологічно обґрунтувати подальше раціональне використання осушених гідроморфних ландшафтів.

Першим показником для проведення нормативної оцінки еколого-меліоративного стану торфових ґрунтів згідно класифікації Р.С. Трускавецького було спрацювання торфового шару, тобто визначення щорічної мінералізації органічної речовини, яка призводить до зменшення потужності торфвища.

Встановлено, що потужність торфового шару торфово-глейового ґрунту на початку осушення сягала 47 см. На період наших спостережень (2015 р.) потужність цього торфу під пасовищем становила 29 см. В цілому за період осушення усадка та спрацювання торфової маси становило: $(47-29 \text{ см}) / 53 \text{ роки} = 0,34 \text{ см/рік}$. Це означає, що екологічна ситуація осушених ландшафтів знаходиться у слабковираженому передкризовому стані.

Проведення екологічної оцінки середньоглибокого торф'яника за цим показником, що використовується під сіножаті показало, що 53-ти річна осушувальна меліорація призвела до значного зменшення торфового шару. Так, у 1962 р. потужність торфу знаходилася на рівні 165 см, у роки досліджень – 121 см. Спрацювання складає: $(165-121 \text{ см}) / 24 \text{ роки} = 0,83 \text{ см/рік}$ і оцінюється як передкризовий стан із середньовираженим ступенем деградації.

З екологічної точки зору доцільно при моніторингових дослідженнях вивчати вміст радіоактивних ізотопів у ґрунтах, особливо на прилеглих територіях і полях, де сільськогосподарська продукція використовується для кормових і продовольчих цілей. Характеризуючи щільність радіоактивного забруднення торфових ґрунтів за вмістом цезію-137 можна констатувати, що згідно відповідної градації вони є незабрудненими, оскільки їх значення коливаються в межах $0,043-0,213 \text{ Кі/км}^2$, а слабкозабрудненими вважаються такі, що містять понад $0,5 \text{ Кі/км}^2$.

УДК 631. 445.1

**ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА АГРОФІЗИЧНІ
ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМУ РЕГРАДОВАНОГО**

ДАНЮК М. *магістр 1-го року,*

БЕРЕЖНЯК М.Ф., *канд. с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фізичні властивості орних ґрунтів – один з найважливіших факторів їх родючості. Контроль змін фізичних параметрів є необхідним елементом екологічного моніторингу з метою оцінки стану земель і визначення найбільш ефективних прийомів їх збереження та підвищення родючості ґрунтів. Агрофізична характеристика ґрунтів є також важливою складовою частиною теоретичного обґрунтування всіх основних заходів землеробства (систем обробітку ґрунту, системи сівозмін) і меліорації, головними завданнями яких є в першу чергу покращання ґрунтово-фізичних умов відповідно до вимог сільськогосподарських культур. Значення фізичних властивостей ґрунтів особливо посилюється в умовах сучасного землеробства з різними формами власності сільськогосподарських підприємств. При цьому раціональне використання земель потребує науково-обґрунтованих рекомендацій, розробка яких можлива тільки після проведення ретельних польових дослідів.

Дослідження агрофізичних властивостей ґрунтів проводили в стаціонарному польовому досліді Черкаської державної сільськогосподарської дослідної станції ННЦ «Інститут землеробства НААН». Ґрунт – чорнозем реградований крупнопилувато-легкосуглинковий на лесі. Серед агротехнічних заходів, що вивчаються в стаціонарному досліді наступні: п'ятипільна сівозмінна із чергуванням культур – соя – ячмінь – горох – пшениця озима – кукурудза; системи удобрення – органічна (без добрив, з використанням побічної продукції попередника, як добриво та оброблення зерна біопрепаратом) та інтенсивна (розраховані та обґрунтовані дози добрив для одержання високих врожаїв кукурудзи – $N_{20}P_{90}K_{90} + N_{100}$); системи обробітку – традиційна, за полицевої оранки на 25–27 см, ґрунтозахисна, за плоскорізного обробітку на 25–27 см, ґрунтозахисна, за плоскорізного обробітку на 10–12 см.

За результатами досліджень встановлено, що щільність складення чорнозему реградованого в посівах кукурудзи переважно знаходилась в оптимальних для цієї культури межах 1,10–1,30 г/см³. Так, за інтенсивного внесення мінеральних добрив щільність 0–20 см шару ґрунту за умов оранки складала 1,30 г/см³, за плоскорізного обробітку на глибину оранки – 1,29 г/см³, за мілкого плоскорізного обробітку – 1,32 г/см³. За внесення альтернативного органічного добрива щільність ґрунту була помітно нижчою: за оранки – 1,22 г/см³, за плоскорізних обробітків відповідно 1,25 і 1,27 г/см³. Застосування органічної системи удобрення також позитивно вплинуло на запаси продуктивної води в 0–100 см шарі чорнозему, яка складала на час посіву 171 мм, у фазу цвітіння – 119 мм і на період дозрівання – 39 мм, а за інтенсивної технології відповідно – 152, 116 і 33 мм.

УДК 631.86/631.45

**ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ
НА ПОКАЗНИКИ ГУМУСОВОГО СТАНУ ЧОРНОЗЕМУ
РЕГРАДОВАНОГО**

ЛЕВИЦЬКИЙ І. *магістр 1-го року,*

БЕРЕЖНЯК М.Ф., *канд. с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дослідження проводяться в стаціонарному польовому досліді Черкаської державної сільськогосподарської дослідної станції ННЦ «Інститут землеробства НААН», закладеному в 2010 році. Ґрунт – чорнозем реградований легкосуглинковий на лесі. В орному шарі сума поглинутих основ складає 24,5–28,1 мг.-екв. на 100 г ґрунту, гідролітична кислотність – 1,99–2,19 мг.-екв. 100 г ґрунту, вміст рухомих форм фосфору (за Труогом) – 9,0 мг на 100 г ґрунту, обмінного калію (за Бровкіною) – 12 мг на 100 г ґрунту, рН сольової витяжки – 6,0–7,1. У багатofакторному стаціонарному досліді вивчається п'ятипільна сівозміна з чергуванням культур: соя – ячмінь – горох – пшениця озима – кукурудза. Системи удобрення наступні:

1. Органічна система удобрення (без добрив, з використанням побічної продукції попередника, як добриво та оброблення зерна біопрепаратом);
2. Інтенсивна система удобрення (розраховані та обґрунтовані дози добрив для одержання високих врожаїв пшениці – $N_{30}P_{90}K_{90} + N_{50} + N_{40}$).

Вивчення показників гумусного стану показало достовірне збільшення вмісту гумусу в орному шарі за органічної системи удобрення – 3,11% і запаси гумусу були помітно вищими, порівняно із інтенсивною системою (табл.).

Таблиця. Вміст гумусу в чорноземі реградованому у посівах пшениці

| Система удобрення | Шар ґрунту, см | Гумус, % | Запаси гумусу, т/га |
|-------------------|----------------|----------|---------------------|
| Органічна | 0-20 | 3,11 | 76,5 |
| | 20-40 | 2,80 | 70,0 |
| | 40-60 | 2,22 | 57,7 |
| | 60-80 | 1,47 | 34,7 |
| | 80-100 | 1,18 | 28,3 |
| Інтенсивна | 0-20 | 2,81 | 69,1 |
| | 20-40 | 2,73 | 68,3 |
| | 40-60 | 2,24 | 58,2 |
| | 60-80 | 1,75 | 41,3 |
| | 80-100 | 1,12 | 26,9 |

Внесення високих норм мінеральних добрив за інтенсивної технології вирощування зумовило вищі показники урожайності пшениці – 7,24 т/га, за органічної технології – 6,0 т/га, але за рахунок низьких затрат отримано найвищу рентабельність – 288% та вищий прибуток – 8908 грн./га, за інтенсивної технології відповідно 55% і 5140 грн./га. Технологія органічного удобрення має низку екологічних та соціальних переваг: відтворення родючості ґрунтів, незастосування дорогих агрохімікатів і збереження довкілля.

УДК: 631.81.095.338

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ У ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ

ПОДОЛЯКО А., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **БОРДЮЖА Н. П.,** *кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На сучасному етапі розвитку рослинництва система удобрення картоплі столової передбачає різні строки та способи внесення добрив. За цих обставин особливого значення набуває внесення добрив позакоренево у складі бакових сумішей, що дозволяє суттєво вплинути на рівень урожаю бульб і їхню якість та підвищити економічну ефективність вирощування цієї культури. Проте, застосування добрив під картоплю повинно бути науково обґрунтованим. Тож, необхідно діагностувати живлення рослин картоплі з метою ефективного застосування добрив. Станом на сьогодні є ряд методик діагностики живлення рослин, кожна із них має ряд переваг та недоліків, саме тому завданням нашої роботи стало встановлення ефективності використання різних методів діагностики живлення рослин картоплі столової.

Польові дослідження проведені на базі ТОВ «Біотех ЛТД» в умовах Правобережного Лісостепу України у 2015 р. Грунт дослідної ділянки – темно-сірий опідзолений, який характеризується слабо кислою реакцією ґрунтового розчину, низькою забезпеченістю мінеральними сполуками азоту та рухомого фосфору і підвищеною – обмінного калію. Схема досліду: 1. Фон – N₁₀₀P₁₀₀K₁₈₀; 2. Фон + Ярило Картопля у дозі 3,3 л/га (бутонізація) + Ярило Картопля у дозі 3,3 л/га (цвітіння) на основі хімічної ґрунтової діагностики; 3. Фон + Ярило Картопля у дозі 3,9 л/га (бутонізація) + Ярило Картопля у дозі 1,7 л/га (цвітіння) на основі експрес-ґрунтової діагностики; 4. Фон + Ярило Картопля у дозі 3,6 л/га (бутонізація) + Ярило Картопля у дозі 3,9 л/га (цвітіння) на основі експрес-ґрунтової та хімічної ґрунтової діагностики.

Проведення як хімічної ґрунтової так і експрес ґрунтової діагностики виявилось ефективним, оскільки урожайність зростала на 7,1 т/га і на 6,3 т/га відповідно за значного зростання кількості бульб розміром більше 40 мм, яка представляє економічний інтерес для виробників. За проведення хімічної діагностики було одержано 40,1 т/га цих бульб та 40,6 т/га за проведення експрес діагностики. Поєднання цих методик діагностики не обумовлювало вагомого приросту урожайності до контролю. Хоч максимального рівня врожайності вдалось досягти за проведення хімічної діагностики живлення картоплі, та стверджувати про ефективність саме цієї методики не можна, оскільки урожайність перевищує за використання експрес-ґрунтової діагностики лише на 0,8 т/га. Проведення позакореневих підживлень на вміст крохмалю у бульбах картоплі столової сорту Сіфра суттєвого впливу не обумовлювали. За проведення хімічної та експрес-ґрунтової діагностики цей показник незначно знижувався. Вміст нітратів у всіх варіантах досліду не перевищував ГДК (250 мг/кг).

УДК 361.8:631

ЗМІНИ ВМІСТУ МІНЕРАЛЬНОГО АЗОТУ ҐРУНТІ ЗА СИСТЕМАТИЧНОГО УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

ДОВБАХ І.В., студент 4 курсу

ГЕНГАЛО О.М., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

За вирощування пшениці озимої особливе значення приділяється азотному живленню цієї культури. При несистематичному застосуванні азотних добрив на чорноземних ґрунтах спостерігається дефіцит азоту, який може частково покриватися за рахунок природних запасів ґрунтів. Ряд дослідників, які займалися вивченням азотного режиму ґрунту, вказують на пряму залежність вмісту доступних для рослин форм азоту від кількості внесених в ґрунт азотних добрив.

В зв'язку з цим значний інтерес представляє вивчення вмісту та динаміки в ґрунті амонійного і нітратного азоту, тобто, рухомих форм азоту, які найбільш доступні рослинам.

Нами були проведені дослідження, по вивченню впливу систематичного застосування добрив на вміст та динаміку зміни мінеральних форм азоту в лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, який характеризувався середньою забезпеченістю легкогідролізованими сполуками азотом і рухомого фосфору та низькою – обмінним калієм.

Схема досліджень була наступною: 1. Без добрив (контроль); 2. Фон (післядія гною з насиченістю в сівозміні 12 т на 1 га ріллі); 3. Фон + $N_{60}P_{80}K_{80}$; 4. Фон + $N_{90}P_{120}K_{120}$; 5. $N_{90}P_{120}K_{120}$.

Результати досліджень показали, що систематичне внесення добрив сприяло підвищенню в ґрунті вмісту мінеральних форм азоту. Так, вміст мінеральних сполук азоту в орному шарі ґрунту у фазу весняного кушення був найвищим і коливався від 39,9 мг/кг ґрунту у контролі до 64,3 мг/кг за внесення полуторної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{120}K_{120}$) на фоні післядії гною. На варіантах із внесенням одинарної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{80}K_{80}$) на фоні післядії гною та за внесення тільки мінеральних добрив ($N_{90}P_{80}K_{80}$) вміст відповідно становив 61,0 та 57,9 мг/кг ґрунту.

Вміст мінеральних сполук азоту в ґрунті залежав від фази росту та розвитку пшениці озимої. Так, від фази весняного кушення до фази колосіння пшениці озимої відбувалося поступове зниження вмісту мінеральних сполук азоту на всіх варіантах дослідів. Від фази колосіння до фази повної стиглості спостерігалася часткове підвищення вмісту мінеральних сполук азоту в ґрунті, що, ймовірно, пов'язано з припиненням використання рослинами азоту з ґрунту та активізацією мікробіологічних процесів в ньому.

Слід звернути увагу на те, що в складі мінеральних сполук азоту переважала амонійна форма азоту на протязі всієї вегетації пшениці, що пов'язано з більшою рухомістю нітратної форми.

Таким чином, застосування мінеральних добрив суттєво впливало на вміст мінерального азоту в ґрунті, що і впливало на формування продуктивності пшениці озимої та якості одержаного зерна.

**ПОЗАКОРЕНЕВІ ПІДЖИВЛЕННЯ, ЯК СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ
УМОВ ЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

ДРАГА І.І., магістр

ГЕНГАЛО О.М., к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для досягнення максимально можливої врожайності зерна пшениці озимої й підвищення класу її якості система удобрення цієї культури потребує вдосконалення та уточнення. Оптимізація живлення рослин макро- і мікроелементами в найважливіші етапи органогенезу – основний шлях досягнення цієї мети. Тому дослідження, які спрямовані на оптимізацію живлення даної культури з урахуванням її біологічних та сорто-генетичних вимог є актуальними.

Дослідження з вивчення оптимізації живлення пшениці озимої проводилися на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті із середньою забезпеченістю легкогідролізованим азотом та рухомими сполуками фосфору і низькою – обмінним калієм.

Схема досліду була наступною: 1. Без добрив (контроль); 2. Післядія гною – фон; 3. Фон + $N_{60}P_{80}K_{80}$; 4. Фон + $N_{90}P_{120}K_{120}$; 5. $N_{60}P_{80}K_{80}$.

На фоні систематичного застосування добрив вивчали вплив позакореневого підживлення пшениці озимої комплексними водорозчинними добривами Інтермаг та Вуксал зерновий. Добрива вносили з розрахунку 3 кг/га за норми витрати робочого розчину 250 л/га.

За позакореневого підживлення водорозчинним добривом Інтермаг урожайність пшениці озимої на контролі становила 4,34 т/га. У варіанті, де вивчали вплив післядії внесеного в сівозміні гною та позакореневого підживлення, цей показник зріс на 0,43 т/га і становив 4,77 т/га. Найвищу врожайність зафіксовано у варіанті із внесенням $N_{90}P_{120}K_{120}$ на фоні післядії гною та проведенням позакореневого підживлення – 6,41 т/га. За внесення одинарної норми мінеральних добрив ($N_{60}P_{80}K_{80}$) на фоні післядії гною та позакореневого підживлення врожайність становила 5,91 т/га, тоді як за використання тільки мінеральних добрив і підживлення – 5,59 т/га.

За позакореневого підживлення водорозчинним добривом Вуксал зернові найвища врожайність була за внесення $N_{90}P_{120}K_{120}$ на фоні післядії гною – 6,29 т/га, тоді як на контролі – 4,33 т/га. У фоновому варіанті за позакореневого підживлення врожайність пшениці сягала 4,71 т/га. У варіанті, де вивчали вплив $N_{60}P_{80}K_{80}$ на фоні післядії гною та позакореневого підживлення врожайність становила 5,78 т/га, тоді як за використання тільки $N_{60}P_{80}K_{80}$ і позакореневого підживлення – 5,45 т/га.

Висновки. 1. Найефективнішим засобом підвищення врожайності зерна пшениці озимої за вирощування на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті є поєднання основного удобрення на фоні післядії гною з позакореневим підживленнями водорозчинними добривами Інтермаг і Вуксал зернові. **2.** Позакореневе підживлення водорозчинним добривом Інтермаг виявилось більш ефективнішим порівнянно з використанням добрива Вуксал зернові.

**ВПЛИВ ВОДРОЗЧИННОГО ДОБРИВА WUXAL НА
УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

ЗАДОРОЖНЯ А.А, студентка 4 курсу

ГЕНГАЛО О.М., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вирішення проблеми підвищення врожайності та покращення якості зерна пшениці озимої можливе шляхом оптимізації живлення й удобрення цієї культури з урахуванням сорто-генетичних особливостей. Вона ґрунтується на забезпеченні рослин необхідною кількістю поживних елементів відповідно до всіх фаз їх росту і розвитку з урахуванням етапів органогенезу, оскільки кожен з них відповідає за різні процеси, від яких залежить врожай. Позакореневе підживлення, в цьому аспекті, дає можливість оптимізувати живлення пшениці озимої на кожному етапі органогенезу.

В зв'язку з цим, дослідження по вивченню впливу позакореневих підживлень пшениці озимої водорозчинними добривами є актуальними.

Дослідження проводилися на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті Правобережного Лісостепу України, який характеризувався середньою забезпеченістю легкогідролізованими сполуками азотом і рухомого фосфору та низькою – обмінним калієм.

В дослідженнях проводилися позакореневі підживлення добривом Вуксал зерновий з нормою витрат 1,0л/га за схемою: 1. Без добрив (контроль); 2. Вуксал зерновий в фазу початок виходу в трубку; 3. Вуксал зерновий в фазу появи прапорцевого листка; 4. Вуксал зерновий в фазу початок виходу в трубку + в фазу появи прапорцевого листка.

В результаті проведених нами досліджень встановлено, що на контролі врожайність становила 5,29т/га. За проведення позакореневих підживлень в фазу початку виходу в трубку врожайність зросла на 1,52т/га і становила 6,81т/га, тоді як за проведення підживлень в фазу появи прапорцевого листка 6,42т/га – приріст відповідно становив 1,13т/га. За дворазового підживлення – в фазу початку виходу в трубку і в фазу появи прапорцевого листка врожайність була найнижчою і відповідно становила 5,84т/га.

Проведення підживлень позитивно впливало і на якість отриманого зерна. Так, на контролі вміст білка і “сирої” клейковини відповідно становили 14,3 і 28,4%. За проведення підживлень фазу початку виходу в трубку вони зросли до 15,3 і 31,0%, тоді як за підживлень фазу появи прапорцевого листка 15,4 і 32,2%. За дворазового підживлення ці показники були найвищими і відповідно становили 16,1 і 33,5%.

Таким чином, в результаті проведених нами досліджень встановлено, що для отримання врожайності на рівні 6,81т/га рекомендується проведення позакореневого підживлення добривом Вуксал зерновий в нормі 1,0л/га в фазу початку виходу в трубку, тоді як для отримання зерна І класу якості – дворазове підживлення в фази початку виходу в трубку і появи прапорцевого листка.

ВПЛИВ РАННЬОВЕСНЯНОГО ПІДЖИВЛЕННЯ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

КНИШ Ю.С., студентка 4 курсу

ГЕНГАЛО О.М., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Особливості росту і розвитку рослин пшениці озимої та засвоєння нею поживних речовин зумовлюють високі вимоги до родючості ґрунту. Тому ця культура може давати стійкі врожаї тільки на високородючих ґрунтах або у разі внесення достатньої кількості добрив.

У живленні пшениці озимої виділяють два відповідальних періоди, коли споживається порівняно невелика кількість поживних елементів, але нестача їх негативно впливає на формування майбутнього врожаю. Перший період спостерігається від появи сходів до початку перезимівлі рослин, другий – від відновлення вегетації до початку виходу рослин у трубку. При цьому, у другий (ранньовесняний) період рослини пшениці озимої найчутливіші до азотного живлення. В зв'язку з цим, дослідження по вивченню внесення різних видів азотних добрив для проведення ранньовесняних підживлень є актуальними.

Вивчення ефективності дії мінеральних добрив проводилося на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, який характеризувався середньою забезпеченістю легкогідролізованими сполуками азоту і рухомого фосфору та низькою – обмінним калієм.

Схема досліджень була наступною: 1. Без добрив (контроль); 2. Фон (післядія гною з насиченістю в сівозміні 12 т на 1 га ріллі); 3. Фон + $N_{30}P_{80}K_{80}$ + N_{30} (Наа); 4. Фон + $N_{30}P_{80}K_{80}$ + N_{30} (На з гуматами); 5. Фон + $N_{60}P_{120}K_{120}$ + N_{30} (Наа); 6. Фон + $N_{60}P_{120}K_{120}$ + N_{30} (На з гуматами).

Наші дослідження показали, що оптимальні умови для формування урожайності пшениці озимої створювалися при внесенні мінеральних добрив на фоні післядії гною.

Так, на контролі урожайність пшениці озимої становила 5,29т/га. На фоновому варіанті вона зросла на 0,2т/га і становила 5,49т/га. Найвища урожайність спостерігалася на варіанті Фон + $N_{60}P_{120}K_{120}$ + N_{30} (На з гуматами) і становила 7,53т/га, що на 2,24т/га вище відносно контролю. При внесенні $N_{60}P_{120}K_{120}$ + N_{30} (Наа) на фоні післядії гною приріст врожаю до контролю становив 1,64т/га, що на 0,6т/га менше в порівнянні з варіантом на якому вносився сульфат амонію з гуматами. На варіанті Фон + $N_{30}P_{80}K_{80}$ + N_{30} (Наа) урожайність становила 6,10т/га, тоді як на варіанті Фон + $N_{90}P_{80}K_{80}$ + N_{30} (На з гуматами) – 6,74т/га.

Таким чином, проведення основного удобрення, а також здійснення ранньо-весняного підживлення за вирощування пшениці озимої на лучно-чорноземному ґрунті в Правобережному Лісостепу України позитивно впливало на формування урожайності зерна, при чому внесення сульфату амонію з гуматами мало перевагу над внесенням аміачної селітри

УДК 361.8:631

**ДИНАМІКА ЗМІНИ ВМІСТУ РУХОМИХ СПОЛУК ФОСФОРУ В
ГРУНТІ ЗА СИСТЕМАТИЧНОГО УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

СЛАСТЬОНЕНКО І.С., студент 4 курсу

ГЕНГАЛО О.М., к. с.-г. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В формуванні продуктивності пшениці озимої поряд із забезпеченням даної культури доступними формами азоту велике значення відіграє і фосфор. Для життєдіяльності рослини в основному використовують мінеральні форми фосфору, які представлені рухомими сполуками. Рухомі фосфати є найбільш цінними. До них належать різні форми ґрунтових фосфатів, які беруть участь в процесах переходу фосфору із твердих фаз в розчин і в зворотному напрямку. Доступність рослинам запасу рухомих фосфатів залежить від багатьох факторів: застосування мінеральних і органічних добрив, запасу фосфатів різної міцності, ємності вбирання ґрунтів, зовнішніх умов (вологості, рН, температури і т.п.), діяльності корневих систем рослин і т.д.

Тому, зараз досить актуальним залишається питання вивчення впливу застосування мінеральних добрив на динаміку зміни вмісту рухомих сполук фосфору в ґрунті. Наші дослідження проводилися на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, який характеризувався середньою забезпеченістю легкогідролізованими сполуками азотом і рухомого фосфору та низькою – обмінним калієм.

В результаті цих досліджень встановлено, що систематичне внесення добрив обумовлює суттєве зростання рівня забезпеченості рослин фосфором, яке, в свою чергу, сприяє інтенсивному живленню посівів. Максимальний його вміст у ґрунті спостерігався за весняного кушення пшениці озимої. Так, в цю фазу вміст рухомих сполук фосфору в орному шарі ґрунту за вирощування пшениці озимої на контролі становив 38,4 мг/кг ґрунту при вмісті на фоновому варіанті (післядія органічних добрив) 43,5 мг/кг. Найвищий вміст рухомих сполук фосфору спостерігався за внесення полуторної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{120}K_{120}$) на фоні післядії гною і становив 97,1 мг/кг ґрунту. За внесення одинарної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{80}K_{80}$) на фоні післядії гною вміст становив 83,6 мг/кг ґрунту тоді, як при використанні тільки мінеральних добрив – 79,2 мг/кг.

З подальшим ростом та розвитком рослин пшениці відбувалось зниження рівня вмісту рухомих сполук фосфору в ґрунті, що пов'язано із виносом та іммобілізації мікроорганізмами. Особливо інтенсивно рослини поглинали сполуки фосфору з ґрунту у період виходу в трубку – колосіння. Найнижчий вміст рухомих сполук фосфору спостерігався в фазу повної стиглості на всіх варіантах досліді.

Таким чином, систематичне застосування добрив сприяло оптимізації фосфатного режиму ґрунту, що створювало оптимальні умови для формування майбутнього урожаю пшениці озимої.

УДК 361.8:631

**ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ ЗА СИСТЕМАТИЧНОГО ЇЇ УДОБРЕННЯ**

ШУЛЬЖЕНКО П.М., студент 4 курсу

ГЕНГАЛО О.М., к. с.-г. н., доцент

ГЕНГАЛО Н.О., молодший науковий співробітник УЛЯБП АПК

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Величина врожаю пшениці озимої – це інтегральний показник продуктивності рослин по фазах росту та розвитку. Продуктивність посіву в свою чергу зумовлена його густотою, світловим і тепловим режимами, вологозабезпеченістю ґрунту, мінеральним живленням. Існує пряма залежність між кількісним проявом кожного структурного елемента та урожайністю пшениці озимої. Деякі компоненти структури врожаю в процесі вегетації зазнають диференціації і розвиваються в різні фази та етапи органогенезу залежно від впливу того чи іншого чинника і в першу чергу рівня мінерального живлення.

В зв'язку з цим, наші дослідження були спрямовані на вивчення впливу систематичного застосування добрив на формування структури врожаю пшениці озимої за вирощування на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті.

Схема досліджень включала наступні варіанти: 1. Без добрив (контроль); 2. Фон (післядія гною з насиченістю в сівозміні 12 т на 1 га ріллі); 3. Фон + $N_{60}P_{80}K_{80}$; 4. Фон + $N_{90}P_{120}K_{120}$; 5. $N_{90}P_{120}K_{120}$.

В результаті проведених нами досліджень встановлено, що застосування добрив впливало на загальну і продуктивну кущистість. Так, на контрольному варіанті загальна кущистість пшениці озимої становила 2,06шт/рослину, тоді як продуктивна – відповідно 1,34. Найвищими ці показники спостерігалися на варіанті із внесенням полуторної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{120}K_{120}$) на фоні післядії гною і становили 4,12 та 3,09 відповідно.

Застосування добрив позитивно вплинуло і на структуру колоса. Кількість колосків та кількість зерен в колосі на контролі відповідно становили 13,2 і 26,5шт. Найвищими ці показники спостерігалися на варіанті із внесенням полуторної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{120}K_{120}$) на фоні післядії гною і становили 19,1 та 56,2шт. відповідно.

Маса 1000 зерен на контролі становила 37,1г, а на фоновому варіанті – 48,6г. Найвищим цей показник спостерігався на варіанті із внесенням полуторної норми мінеральних добрив ($N_{90}P_{120}K_{120}$) на фоні післядії гною і становив 58,2г.

Таким чином, з аналізу елементів структури врожаю виявилось, що на всіх варіантах досліду склалися сприятливі умови для отримання високої врожайності пшениці озимої з високими показниками якості зерна. Однак, формування кращих структурних показників врожаю пшениці озимої відбувалося за проведення удобрення одинарною та полуторною нормами мінеральних добрив на фоні післядії гною, при чому суттєвої різниці між цими варіантами не спостерігалося.

**АГРОХІМІЧНЕ ОБГУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ У ЗАТ
„РАЙЗ-МАКСИМКО“****ЗДОРИК Ю. В., магістр 1 року навчання****Науковий керівник: ГРИЩЕНКО О. В., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України**

ЗАТ „Райз-Максимко“ розташоване в Рівнеській області Дубенській район. Площа господарства 1789 га, в тому числі сільськогосподарських угідь 1490 га, напрямок розвитку господарства зерно-просапний. Допоміжними галузями в рослинництві є вирощування кормових культур, а в тваринництві – виробництво м'яса і молока.

В господарстві виділено 2 сівозміни: 9-пільна польова і 4-пільна кормова. В структурі посівних площ основні посіви займають зернові культури, які складають майже 65 % посівної площі і біля 30 % займають технічні і 17 % кормові культури, серед яких, найбільші площі відводяться під кукурудзу на силос. Отже, структура посівних площ відповідає виробничому та господарському напряму і забезпечує максимальне одержання рослинницької продукції.

Ґрунти господарства сірі, чорноземи, темно сірі підзолисті, мають легкосуглинковий гранулометричний склад. Реакція ґрунтового розчину слаболужна, вміст гумусу від 2,1 до 2,3 %. Тому для одержання високих врожаїв на цих ґрунтах необхідно вносити органічні та мінеральні добрива.

В середньому за останні 3 роки врожайність становила: пшениця озима 4,47 т/га, буряк цукровий 45,0 т/га, кукурудза на зерно 4,39 і силос 27,8 т/га, ріпак озимий 1,95 т/га. Насиченість органічними добривами на 1 га складала 7,8 т/га. Мінеральними 333,6 кг/га. Таким чином за такої насиченості урожайність сільськогосподарських культур є недостатньо високою.

Характеризуючи баланс поживних речовин ЗАТ «Райз-Максимко» в середньому за три роки можна зробити висновок, що по азоту, фосфору і калію він додатний і становить: по азоту – 28,1, фосфору 69, калію – 86,3 кг/га. Дослідженнями Д. М. Прянішнікова встановлено, що допускається дефіцитний баланс по азоту- 13-14 кг/га, по калію -20-22 кг/га, а по фосфору баланс повинен бути обов'язково позитивним.

Якщо проаналізувати з яким балансом NPK вирощувалася кожна культура, слід відмітити, що лише буряки цукрові і кукурудза на зерно мають бездефіцитний баланс по NPK, тому що під ці культури вносяться органічні добрива і значна кількість мінеральних добрив. Баланс азоту: пшениця озима від'ємний -16кг/га, ріпак озимий -19 кг/га, кукурудза на силос -32 кг/га. По фосфору від'ємний баланс має тільки ріпак озимий -9 кг/га, а по калію ріпак озимий -47 кг/га і кукурудза на силос -9 кг/га.

Результати балансу необхідно враховувати при складанні науково-обґрунтованої системи застосування добрив, яка відкриває великі можливості підвищення урожайності вирощуваних культур і родючості ґрунту, оплати одиниці добрива, підвищення продуктивності праці, зниження матеріальних, трудових ресурсів і собівартості продукції.

УДК.631.8:631.4:633.35

ВМІСТ РУХОМОГО ФОСФОРУ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ

БУЛАНІЙ К. О., *магістр 1 року навчання*, **ХОМЕНКО А. М.**, *студент 4 курсу*

Науковий керівник: **ГРИЩЕНКО О. В.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вміст загального фосфору в орному шарі ґрунту коливається від 1,3 у дерново-підзолистих до 5,4 т/га в чорноземі звичайному. Основна маса фосфору міститься в ґрунті у формі мінеральних і органічних сполук, недоступних для рослин.

Основним джерелом фосфору в процесі ґрунтоутворення є материнська порода, проте завдяки рослинам більша частина його акумулюється у верхніх горизонтах за рахунок кореневого переносу.

Під час внесення фосфорних добрив їх діюча речовина в результаті хімічних, фізико-хімічних та біологічних процесів, що відбуваються в ґрунті, як правило, перетворюється на сполуки, характерні для даного типу ґрунту. При тривалому застосуванні добрив зі зміною агрохімічних властивостей ґрунту може дещо змінюватися і склад фосфорних сполук.

Основна роль у живленні рослин фосфором належить його мінеральним сполукам, які представлені в ґрунті апатитами, фосфоритами, вторинними мінералами їх розкладання і солями фосфорних кислот.

Дослідження проводили в Агрономічній дослідній станції Національного університету біоресурсів і природокористування України у стаціонарному польовому досліді кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна. Ґрунт дослідної ділянки – лучно-чорноземний карбонатний грубопилувато-легкосуглинковий на лесовидному суглинку. Орний шар ґрунту характеризується середнім вмістом гумусу, середнім забезпеченням рухомих фосфором і низьким – обмінним калієм.

Дослід закладено у трикратному повторенні, площа посівної ділянки 172м², облікової – 100 м². Вносили мінеральні добрива восени під оранку: аміачну селітру, амофос, калій хлористий.

Результати по вмісту рухомого фосфору у ґрунті свідчать, що внесення мінеральних добрив підвищує його вміст в порівнянні з контролем, так за внесення N₄₅P₉₀K₉₀ осінню у фазу сходів відмічено в 2014 р. найвищий вміст фосфору 54,2 мг/кг ґрунту, в фазу повної стиглості 45,5, на контролі відповідно 43,8 та 38,9 мг/кг ґрунту. В динаміці спостерігається незначне зниження вмісту рухомого фосфору в ґрунті на всіх варіантах досліджень. До кінця цвітіння рослини гороху засвоюють до 65 % фосфору, крім того, для кореневої системи гороху властиве поглинання із ґрунту важкорозчинних сполук фосфору

Отже, для підвищення родючості ґрунту і раціонального застосування фосфорних добрив необхідна оптимізація фосфорного живлення рослин за рахунок внесення добрив з урахуванням вмісту фосфору в ґрунті. Поповнення запасів фосфору в ґрунті практично здійснюється лише за рахунок внесення фосфорних добрив.

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ АЗОТФІКСАЦІЇ БОБОВИМИ КУЛЬТУРАМИ

СИРОЇД І. А., студент 4 курсу, **СИГА О. О.**, студентка 3 курсу

Науковий керівник: **ГРИЩЕНКО О. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останніми роками предметом наукових досліджень є комплексні мікробіологічні препарати нового покоління з високою біологічною активністю. Найсприятливішими культурами для процесу біологічної фіксації азоту є культури бобових. Це зумовлено тим, що вони перебувають у тісному симбіотичному взаємозв'язку із бульбочковими бактеріями, а це дає змогу вважати, що їхня продуктивність, урожайність, накопичення ними біологічного азоту та рослинного білка, якість продуктів первинної переробки передусім залежать від характеру взаємозв'язків цих двох організмів.

Підвищення в урожаї частки біологічного азоту дає змогу значно знизити застосування мінеральних добрив. У цьому разі необхідно враховувати, що їх виробництво надто дороге і енергозатратне. На 1 тонну аміачної селітри (найбільш використовуваного добрива) витрачається близько 800 м³ природного газу, або 4 тонни нафти. Альтернативою азоту мінеральних добрив може бути біологічне його отримання з повітря, тобто біологічно зв'язаний азот атмосфери, особливо під час вирощування бобових культур, тому проблема співвідношення промислового і біологічного азоту у землеробстві все більше стає актуальною як з екологічного, так і економічного погляду. Від правильного вирішення її залежить стратегія виробництва і використання мінеральних добрив. На жаль, роль біологічного азоту в нашій країні недооцінюється. Значну роль біологічної фіксації азоту бобовими культурами повинні вирішити збільшенням площ посіву гороху і інших зернобобових культур.

Підвищення окупності мінеральних добрив до 9-10 к. од. на 1 кг N,P,K під час вирощування цінної білкової, продовольчої і кормової культури гороху можна досягнути при збалансованому мінеральному живленні, комплексному використанні нетрадиційних біологічно активних препаратів. Успішне вирішення цього завдання вимагає постійного одержання інформації, що ґрунтується на наукових розробках, отриманих у довготривалих стаціонарних дослідках.

Застосування мікробних препаратів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур поліпшує стан довкілля внаслідок підвищення коефіцієнтів використання добрив інокульованими рослинами. Позитивним наслідком бактеризації є покращення якості продукції через активізацію рослинних ферментних систем, що сприяє переходу неорганічних сполук азоту і фосфору із запасного пулу в метаболічний. Це забезпечує залучення нітратів до синтезу амінокислот і білків, а неорганічних солей фосфору – в багаті енергією органічні сполуки. Урожайність бобових культур підвищується на 10-20 % і більше.

АГРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФОСФОРНИХ ДОБРИВ

БОЙКО М.Ю., бакалавр

МАРЧУК І.У., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В основу класифікації фосфорних добрив покладений ступінь розчинності. За цим фактором вони поділяються на водорозчинні (суперфосфати), розчинні в слабких кислотах (преципітат, фосфатшлак, томасшлак, знефторений фосфат, термофосфати) і нерозчинні у воді (фосфоритне борошно).

Основною сировиною для виробництва фосфорних добрив є природні фосфоровмісні руди — апатити і фосфорити, які в залежності від геологічного походження містять різну кількість токсикантів. Найнебезпечнішими серед них є важкі метали (кадмій, свинець, ртуть, хром, мідь, олово та ін.), які досить легко засвоюються рослинами і з продукцією потрапляють в живий організм.

Кадмій вважається найтоксичнішим і його вміст може коливатись у межах до 30 мг/кг. При виробництві фосфорних добрив більша частина токсичних елементів переходить у готовий продукт. Зокрема, при виробництві суперфосфатів кадмій повністю переходить у добриво. Токсиканти легко трансформуються в рослину, а в подальшому в органи людини і тварини.

На особливу увагу заслуговують дані щодо вмісту у фосфорних добривах фтору. За даними В.П. Патики (2005) фосфатна сировина різних родовищ містить 11000–40000 г/т фтору, 50–80% якого залишається у фосфорних добривах. Найбільша кількість водорозчинного фтору міститься у складних добривах. Так, якщо в простому суперфосфаті вміст фтору складає 0,62%, то в подвійному – 2,14, а в амофосі – 1,90%.

Фосфорні добрива по-різному впливають на реакцію ґрунтового розчину. Суперфосфати можуть у незначно підкислювати реакцію ґрунтового розчину, оскільки містять у складі вільну ортофосфорну (1,5–5,0%) кислоту. Двозаміщені фосфорні добрива (преципітат, фосфатшлак, фосфоритне борошно) можуть навпаки знижувати кислу реакцію ґрунтового середовища.

Загальний токсичний вплив фосфорних добрив проявляється при внесенні їх у високих нормах. Присутність кислоти і мілкої фракції подразливо діють на слизові оболонки і шкіру людини, може викликати зміни в нервовій системі, посилювати хвороби верхніх дихальних шляхів тощо. Токсична дія добрив зумовлена також їх трансформацією в ґрунті. Фосфор має найвищу поглинальну здатність, тобто наряду з фосфорним ангідридом закріплюються різного виду токсиканти, які тривало можуть засвоюватися рослинами. Дані токсиканти можуть згубно впливати на мікрофлору ґрунту.

Таким чином, при використанні фосфорних добрив слід враховувати не тільки вміст у них доступних форм добрив, а вміст в їх складі важких металів, радіонуклідів, а також їх реакцію. Особливо це актуально при вирощуванні продукції для дієтичного і дитячого харчування, т.б. екологічно чистої продукції.

**СИСТЕМА УДОБРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР В ТОВ. АГРОІНВЕСТ «БОРЗНА» ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

ВОЙТЕНКО В.В., студента 4²⁰ курсу

МАРЧУК І.У., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Система використання добрив передбачає правильні способи використання добрив, хімічних меліорантів на основі досвіду їх використання з урахуванням біологічних особливостей культур, організаційно-господарських і економічних можливостей господарства, які направлені на підвищення родючості ґрунту і продуктивності рослин.

Ґрунтовий покрив ТОВ «Борзна» представлений чорноземами опідзоленими, які мають слабо кислу реакцію ґрунтового розчину, низьку забезпеченість легкогідролізованими сполуками азоту і рухомими формами фосфору і середньо обмінним калієм. Насиченість органічними добривами за останні роки склала 3,7 т/га, що є недостатнім для даної зони. В середньому на 1 га орної землі вносилося 56 кг/га азоту, 42 кг/га фосфору і 39 кг/га калію, що також є значно нижчим від рекомендованих норм під основні культури. В 2015 році урожай озимої пшениці складав 5,2 т/га, кукурудзи на зерно 6,8 т/га, ріпаку 2,6 т/га, сої 1,9 т/га і картоплі 30,0 т/га.

Розрахунок балансів поживних елементів показав, що він для більшості культур є від'ємним, що обумовлено недостатнім внесенням органічних і мінеральних добрив. На підставі показників балансів поживних елементів і гумусу нами розроблена науково - обґрунтована система застосування добрив в господарстві, яка включає основне, припосівне удобрення і підживлення. В основне удобрення під кукурудзу на зерно, ріпак і картоплю планується внести відповідно 20 і 40 т/га органічних добрив. Для цього будуть використовуватися післяжнивні посіви сидератів, а також нетоварна частина урожаю кукурудзи і пшениці. Дози мінеральних добрив скореговані за рівень забезпеченості ґрунту. Зокрема, під кукурудзу в основне удобрення планується $N_{140}P_{80}K_{80}$, озиму пшеницю $N_{30}P_{90}K_{80}$, ріпак озимий $N_{30}P_{90}K_{120}$, картоплю $N_{120}P_{80}K_{140}$ кг/га азоту фосфору і калію.

В рядки при посіві під більшість культур буде внесено 80 кг/га нітроамофоски марки 16:16:16, тобто це буде складати 10-12 кг/га діючої речовини NPK.

Господарство розміщене в зоні відносно достатньої забезпеченості вологою, тому система удобрення передбачає підживлення культур. Зокрема, планується ранньовесняні і весняно-літні підживлення озимої пшениці поверхнево, прикоренево і позакоренево розчинами КАС різної концентрації. В посівах ріпаку буде проведено два підживлення аміачної селітрою і сульфатом амонію. Під картоплю буде проведено кореневе підживлення повним NPK в дозі 20:20:30. При проведенні позакореневого підживлення будуть використанні мікродобрива, відносно потреб культур.

УДК 631.8:633.854.79 "324"

ОСОБЛИВОСТІ ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО

ГАЛАБУРДА О.О., *магістр 1-го року навчання*

МАРЧУК І.У., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Завдяки широкому попиту на рослинні олії і високобілкові корми ріпак протягом останнього десятиріччя значно зміцнив свої конкурентні позиції на міжнародному ринку олії та жирів, досяг досить високого рівня ринкової ціни, а створення сучасних високопродуктивних його сортів з низьким вмістом глюкозинолатів та відсутністю ерукової кислоти дало імпульс до впровадження цієї культури у сільськогосподарське виробництво, передусім як олійної.

Забезпечення поживними речовинами є визначальним фактором доброго розвитку рослин ріпаку та його продуктивності. Рослини ріпаку засвоюють поживні речовини з часу появи сходів. За проведеними дослідженнями доведено, що на формування основної продукції ріпак виносить з ґрунту азоту 5-6 кг, фосфору 2,5-3,5 кг, калію 4-9 кг, кальцію 6-7 кг, сірки 1,5-2 кг, бору 0,1 кг.

У середньому за останні роки застосування мінеральних добрив на посівах озимого ріпаку в інституті Хрестоцвітих було досить ефективним. Ріпак особливо добре реагує на азот, кальцій і калій, однак найбільше впливає на врожай ріпаку азот. Він сприяє наростанню вегетативної маси, формуванню насіння, поліпшує процеси фотосинтезу. Ріпак не дуже чутливий до фосфору, але споживає цей елемент протягом усієї вегетації. Калій впливає на синтез жирів, підвищує стійкість проти полягання. Нестача цього елемента в ґрунті призводить до затримки росту надземної маси та кореневої системи. Ріпак чутливий до нестачі в ґрунті сірки, бору, меншою мірою – молібдену та марганцю.

Отже, за даними останніх років при внесенні 20–30 т/га гною рекомендуються такі норми мінеральних добрив: $N_{90-120}P_{40-60}K_{80-120}$. Як основне добриво рекомендується вносити $N_{60}P_{40-70}K_{80-150}$, в рядки – P_{10} . Підживлення проводити два рази: перше – після відновлення вегетації – N_{40-50} ; друге – через 10–14 діб після першого – N_{30} .

ХІМІЧНА МЕЛІОРАЦІЯ І ЇЇ ВПЛИВ НА АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТІВ, РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН

ГОРОНА Л.П., студента 3²⁰ курсу

МАРЧУК І.У., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

За визначенням В.П. Патики мінеральні добрива – це екзогенні хімічні сполуки, які використовують для оцінки їхнього впливу мінеральних добрив на агроєкосистеми зумовлений їхнім хімічним складом, який залежить від сировини і технологій виробництва.

Серед фізико-хімічних властивостей ґрунту найвідчутніше мінеральні добрива впливають на його кислотно-основні властивості, які в подальшому змінюють активність фізичних, хімічних і біологічних процесів. Дослідженнями встановлено, що тривале застосування добрив у високих дозах негативно на процес біологічного окислення азоту, сприяє утворення важкодоступних сполук фосфору, гальмує надходження поживних речовин, порушує співвідношення між катіонами і аніонами в ґрунті. Надлишок алюмінію змінює інтенсивність поділу клітин, властивостей їх стінок, осаджує нуклеїнові кислоти. Доведена його негативна дія на діяльність мікрофлори ґрунту і, особливо, на активність бульбочкових бактерій. Підвищена кислотність приводить до зростання рухомих токсичних елементів і їхнього надходження в рослину.

Для зміни кислої реакції в ґрунт вносять вапнякові матеріали. В ґрунті вапно взаємодіє з вугільною кислотою ґрунтового розчину і нейтралізує її. При цьому нерозчинний в воді карбонат кальцію поступово перетворюється, краще розчиняється в воді і сприяє надходження іонів кальцію в ґрунтовий розчин і витісняють із ГВК катіони водню, алюмінію, заліза і марганцю тобто нейтралізують реакцію.

Для вапнування ґрунтів використовують тверді, м'які вапнякові матеріали, а також відходи промисловості. Тверді і м'які матеріали мають осадове походження, які окрім кальцію і магнію, містять глину і пісок, а також токсичні домішки (важкі метали і радіонукліди). Основним відходом промисловості для вапнування ґрунтів використовують дефекат – побічний продукт цукрової промисловості. При його використанні слід враховувати його фітосанітарний стан.

Поряд із зниженням кислотності, вапнування підвищує вміст кальцію в ґрунтовому розчині та ступінь насиченості ґрунту основами. Кальцій внесений з меліорантом сприяє утворенню ґрунтових колоїдів, поліпшенню структури ґрунту і його біологічну активність.

Таким чином, застосування хімічних меліорантів комплексно діє на агроєкологічний стан ґрунту, що забезпечує оптимальне живлення рослин, яке є запорукою стабільних урожаїв високої якості.

**ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ НА
ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

ДЕЙНЕКА В. В., студентка 4 курсу

Науковий керівник: **МАРЧУК І. У.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Буряки цукрові є загально визнаним лідером з біологічної продуктивності серед сільськогосподарських культур помірного поясу планети. За оптимальних умов вирощування вони здатні синтезувати до 28 т/га сухої речовини. Якщо перевести цей показник в традиційні величини, то це становитиме 90-95 т/га коренеплодів і близько 35 т/га гички. Основною причиною таких низьких урожаїв цієї культури є порушення вимог технологій вирощування, особливо умов живлення.

В стаціонарному досліді кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва в Агрономічній дослідній станції Національного університету біоресурсів і природокористування України проводяться багаторічні дослідження по вивченню впливу різних норм добрив на формування коренеплодів буряків цукрових і зміну технологічних показників їх якості.

Результатами досліджень свідчать, що поява дружніх сходів і інтенсивний початковий ріст рослин буряків цукрових значною мірою позначився на формуванні урожаю і його якості. Різні норми добрив помітно впливали на масу 100 рослин на час формування густоти та наростання маси гички і коренеплоду. На час змикання листків в міжряддях маса гички на варіанті де вносилося $N_{140}P_{180}K_{170}$ в 1,8, а при внесенні $N_{210}P_{230}K_{255}$ в 2,3 рази вища в порівнянні з контролем.

Застосування добрив в різних нормах помітно впливало на величину врожаю коренеплодів буряків цукрових, процесу синтезу цукру, його збір і технологічні показники якості. Післядія гною забезпечила приріст врожаю відносно контролю в ланці з багаторічними травами 4,9 т/га, з горохом 4,4 т/га. Застосування одинарної ($N_{140}P_{180}K_{170}$) прибавка 38,8 і 36,8 т/га, а при внесенні полуторної ($N_{210}P_{230}K_{255}$) 48,5 і 47,7 т/га. Внесення норми добрив ($N_{130}P_{90}K_{255}$) розрахованої на заплановану прибавку врожаю забезпечило отримання прибавки в очікуваному обсязі.

В практиці вирощування буряків цукрових спостерігається тенденція до зниження вмісту сахарози на високих фонах живлення. В наших дослідженнях найвищий вміст сахарози відмічений на варіантах без добрив і з післядією добрив 18,60-19,15%. При внесенні одинарної норми вміст сахарози складав 17,64-18,04 %, а за полуторної 17,00-17,45%, незважаючи на помітне зниження вмісту цукру на варіантах з високими нормами добрив його збір на цих ділянках зростає за рахунок значних прибавок урожаю.

Таким чином, добрива внесені на фоні післядії гною сприяють поліпшенню процесів росту органів рослин, що впливає на величину врожаю. З підвищенням норм добрив знижується цукристість, однак збір цукру зростає за рахунок високих урожаїв.

АСОРТИМЕНТ ТА АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА КАЛІЙНИХ ДОБРИВ

ЗАЄЦЬ О.В., студентка 3 курсу

МАРЧУК І.У., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

За вмістом поживних речовин калійні добрива поділяються на дві групи:

1. Прості калійні добрива, що містять до 30% калію (K_2O);
2. Концентровані добрива, що містять більше 30% калію (K_2O).

Розмелені природні калійні руди іноді називають сирими калійними добривами, які з екологічної точки зору вважаються особливо небезпечними.

Сировиною для виробництва калійних добрив є природні калійні руди. Калійні руди – це гірські породи з підвищеним вмістом калію. Вони бувають хлорвмісними (сильвініт, карналіт і ін.) та безхлорні (лангбеніт, шеніт, полігаліт та ін.). Крім калію калійні руди містять натрій, магній, кальцій, сірку і значну кількість хлору.

Високий вміст хлору (сильвініт, карналіт до 60%) в калійних рудах при виробництві калійних добрив частково переходить до їх складу. Цей елемент в незначних кількостях необхідний для протікання біохімічних процесів в клітині рослин, однак при надмірному вмісті він стає токсичним. При попаданні в людський організм він викликає порушення процесів обміну і особливо агресивно діє на слизові оболонки внутрішніх органів. Ряд культур (тютюн, виноград, цитрусові, картопля, овочі) досить чутливі до хлору і вимагають внесення безхлорних форм добрив.

Екотоксикологічна небезпека калійних добрив проявляється через їхню фізіологічну кислотність. Враховуючи цю властивість їх слід вносити на нейтральних ґрунтах і під культури, які переносять кислу реакцію ґрунтового розчину. Для зниження фізіологічної кислотності дії калійних добрив їх доцільно вносити спільно із вапняковими матеріалами.

Екологічна небезпечність калійних добрив зумовлена вмістом в їхньому складі токсичних домішок. Так, у 1кг хлористого калію міститься 3,1кг цинку, 8,7кг міді і свинцю, 0,25кг кадмію.

При використанні калійних добрив необхідно, також, враховувати їхню радіоактивну небезпеку. В природі калій існує у вигляді трьох ізотопів ^{39}K , ^{40}K , ^{41}K , із яких ^{40}K є радіоактивним. Природні калійні руди містять близько 0,01% радіоактивності.

Ефективність окремих форм калійних добрив залежить від ґрунтово-кліматичних умов і біологічних особливостей культур. На формування врожаю сільськогосподарських культур та його якість крім калію впливають також інші елементи (Na, Mg, S, Cl), що містяться в калійних добривах. Якщо натрій, магній та сірка в основному мають позитивний вплив, то хлор може мати токсичну дію. Оскільки в асортименті калійних добрив, які присутні на ринку України переважають хлорвмісні добрива їх слід вносити завчасно до посіву, що би хлор промився в більш глибокі шари ґрунту. Під культури чутливі до хлору добрива, що містять цей елемент вносити не бажано, оскільки він погіршує їх ріст і розвиток та якість продукції.

ЗАСВОЄННЯ АЗОТУ РОСЛИНАМИ КУКУРУДЗИ АЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

ВОРОНКО В. – студентка 4 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник – **ПАСІЧНИК Н.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Азот - найбільш широко використовуваний макроелемент, найважливіший будівельний матеріал рослин, який збільшує зелену (вегетативну) масу рослин і, як наслідок, врожайність. Накопичення азоту різними органами рослини кукурудзи важливе, оскільки зерно кукурудзи формується за рахунок відтоку азоту з інших органів (60–70% від загальної кількості азоту зерна). Решта 30-40 % азоту засвоюється з ґрунту й кореневої системи. Вміст азоту в рослинах кукурудзи змінюється протягом вегетації, що підтверджують наші дослідження (табл.).

Вміст азоту в рослинах кукурудзи при застосуванні основного удобрення, % (2015 р.)

| Варіант досліджу | Фаза росту та розвитку | | | | | |
|--|------------------------|-------------------|--------|---------|-----------------|--------|
| | 4-5 листіків | викидання волотей | | | повна стиглість | |
| | | листки | стебла | початки | листки | стебла |
| Контроль (без добрив) | 2,89 | 2,19 | 1,27 | 2,19 | 1,54 | 0,62 |
| P ₉₀ | 3,38 | 2,61 | 1,59 | 2,49 | 1,83 | 1,02 |
| P ₉₀ K ₁₃₅ | 3,53 | 2,67 | 1,80 | 2,60 | 1,96 | 1,09 |
| N ₉₀ P ₉₀ K ₁₃₅ | 4,10 | 2,90 | 2,03 | 2,87 | 2,30 | 1,05 |
| N ₁₃₅ P ₁₃₅ K ₂₀₂ | 4,59 | 3,40 | 2,34 | 3,31 | 2,56 | 1,50 |
| НІР ₀₅ | 0,17 | 0,25 | 0,20 | 0,28 | 0,30 | 0,35 |

Листки, порівняно з іншими органами, у першій половині вегетації мають вищий вміст азоту. У другій половині періоду вегетації за вмістом азоту переважають початки, так як інтенсивно розвивається зернівка, іде синтез білків і жирів. Саме тому вміст азоту в листках на початок наливу зерна є визначаючою для наливу зерна.

Система застосування добрив, безперечно, впливає на забезпеченість рослин такої інтенсивної культури як кукурудза азотом. Найвищі значення вмісту азоту в рослинах, в усіх органах і в усі фази росту, отримані у варіантах із внесенням азотних добрив. Так, в фазу 4–5 листків вміст азоту у варіантах з внесенням рекомендованої й полуторної до неї норм мінеральних добрив складав 4,10 і 4,59 відповідно, що на 1,21 і 1,70 % перевищувало контроль.

За рахунок інтенсивнішого розвитку кореневої системи і більш ефективного використання азоту ґрунту вміст азоту в рослинах підвищився. У цих варіантах вміст азоту в фазу 4-5 листків становив 3,38 і 3,53 %, що істотно відрізнялося від контрольного варіанту. Різниця між зазначеними варіантами була в межах НІР. Це дає підстави припустити, що на лучно-чорноземному ґрунті, за середнього рівня забезпечення фосфором і низького - калієм, фосфорне удобрення більше сприяє розвитку кореневої системи кукурудзи, порівняно з калійним.

**ВИКОРИСТАННЯ ОПТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ У ДІАГНОСТИЦІ
ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ**

ЗАПАСНА Ю. – студент 3 курсу агробіологічного факультету

Наукові керівники – **ПАСІЧНИК Н.А.**, к.с.-г.н., доцент,

ОПРИШКО О.О., к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Діагностика живлення рослин у полі, в режимі реального часу, на сьогодні набула гострої актуальності й стала необхідною в комплексі заходів сталого розвитку рослинництва. Вчасне й об'єктивне її проведення допоможе запобігти втратам врожаю, погіршенню якості отриманої продукції, а, отже, економічним збиткам, які часто сягають колосальних масштабів. Стандартні й навіть ряд сучасних переносних експрес-методів визначення стану рослин побудовані на використанні хімічних реагентів, є дорогими, потребують затрат часу, а тому не передбачають масового прийняття оперативних рішень щодо внесення добрив для кожної ділянки поля. Крім того, обстеження поля з метою виявлення «проблемних» ділянок потребує відбору великої кількості зразків для подальшого дослідження окремо кожного, складання карти і лише потім прийняття рішень. Проведення експрес-діагностики в полі передбачає попередню візуальну оцінку стану посівів, а отже, має ряд суб'єктивних моментів і складностей з вибором місця проведення.

Рослини, що доведено дослідниками, є індикаторами умов росту та розвитку, і навіть зміни стану екосистем, що є підставою для пошуку й практичного упровадження оптичних методів. Наприклад, у геології рослини виступають як індикатор конкретних хімічних елементів.

Вирощування сільськогосподарських культур, зокрема кукурудза, потребує вчасної діагностики з метою регулювання живлення і, відповідно, формування врожаю. Кукурудза є інтенсивною культурою, вибагливою до режиму живлення, з вираженими критичними періодами. Достатнє азотне живлення підвищує інтенсивність фотосинтезу, поліпшує амінокислотний склад і водний режим посівів, сприяє прискореному синтезу білків і підвищенню їх вмісту у зерні, поліпшує процеси запилення і запліднення, проте знижує екологічну конкурентоздатність рослину у загущених посівах, підвищує стійкість проти вилягання, особливо пов'язаного з пошкодженнями кореневої системи нематодами, сприяючи швидкому росту нових коренів. Раннє виявлення дефіциту елементів живлення, зокрема азоту, дозволить агроному-агрохіміку вчасно внести корективи в метаболізм рослин і скоригувати формування вегетативної маси і врожаю. Оперативна діагностика в реальному часі дозволить скоригувати живлення рослин локально, тобто лише на тих ділянках де виявлені ознаки дефіциту елемента. Такий підхід дозволить господарю істотно заощадити ресурси на підживленні рослин, що наразі є важливим.

НАРОСТАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ КУКУРУДЗИ ЯК БІОМЕТРИЧНИЙ ПОКАЗНИК ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ

МИРНИЙ П. – студент 4 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник – ПАСІЧНИК Н.А., к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Оптимальна площа листкової поверхні є важливою умовою отримання високих врожаїв кукурудзи і може бути показником того, якою мірою окремі компоненти удобрення, дози та поєднання їх впливають на процес формування врожаю. Внесення добрив сприяє збільшенню площі листкової поверхні рослин кукурудзи на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, що показали наші дослідження. Найбільших значень площа листкової поверхні набувала у фазу викидання волотей (ВВ) і складала для 45,6 у варіанті з внесенням $N_{135}P_{135}K_{202}$ і 42,3 - для одинарної норми удобрення (рис.).



Рис. Динаміка площі листкової поверхні рослин кукурудзи протягом періоду вегетації, тис.м²/га

Площа листкової поверхні найінтенсивніше наростає в період між фазою 9–10 листків і викидання волотей. Цей період співпадає в часі з швидким ростом рослин у висоту. За цей час площа листків збільшилась приблизно в 3,5 рази у всіх варіантах дослідження. Максимальне значення площі листкової поверхні рослини кукурудзи мають у період від викидання волотей до формування й наливу зерна. Наприкінці періоду вегетації площа листків дещо зменшується, що пов'язано з висиханням і обпаданням листків в цей період.

Математичний обрахунок результатів доводить позитивний вплив добрив на величину листкового апарату, що обумовлює краще використання світлової енергії і, як результат, збільшення врожаю зерна кукурудзи. Найвищими показниками площі листкової поверхні відрізнялись варіанти $N_{90}P_{90}K_{135}$ та $N_{135}P_{135}K_{202}$, що свідчить про позитивну дію застосування повного мінерального добрива по фоні органічних. Між площею листкової поверхні й врожаєм зерна кукурудзи існує тісний кореляційний зв'язок, що має найбільше значення коефіцієнту кореляції у фазу викидання волотей ($r=+0,91$), отже до цієї фази можна позакореневими підживленнями впливати на врожайність кукурудзи на зерно.

ФОРМУВАННЯ БІОМАСИ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

СТЕПАНКО А. – студентка 5 курсу заочного відділення агробіологічного факультету

Науковий керівник – **ПАСІЧНИК Н.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Висоту рослин можна розглядати як інтегральний показник ростових процесів, що проходять в рослинах кукурудзи. Результати наших досліджень свідчать про нерівномірність ростових процесів рослин кукурудзи упродовж періоду вегетації. Так, на початку росту рослини ростуть повільно. Найбільш інтенсивне наростання рослин у висоту відбувається у міжфазний період 9-10 листків – викидання волотей. У подальшому після цвітіння волотей можливий лише інтеркалярний ріст.

Систематичне застосування добрив у сівозміні і внесення мінеральних добрив під кукурудзу на силос істотно впливало на ростові процеси, обумовлюючи вищі показники висоти рослин в усі фази відбору зразків. Найбільших значень висоти рослини досягали у варіанті застосування полуторної норми мінеральних добрив $N_{180}P_{135}K_{135}$.

Наростання сирової маси кукурудзи відбувається досить нерівномірно. На початку росту від сходів до фази 4-6 листків рослини повільно збільшуються за об'ємом і висотою навіть за сприятливих умов розвитку, причому зниженні середньодобові температури і недостатня вологість ґрунту можуть подовжити цей міжфазний період.

Інтенсивне наростання сирової маси кукурудзи продовжується до настання фази підсихання стовпчиків початків, тобто до кінця росту рослин у висоту. Вегетативна маса кукурудзи збільшується на початку вегетаційного періоду головним чином за рахунок наростання листків, потім поступово зростає маса стебел, і вже до фази викидання волотей маса стебел переважає над масою листків. У подальшому до фази молочно-воскової стиглості вага сирової маси рослини збільшується незначною мірою, причому наростає вона в результаті збільшення маси зерна, обгорток, стрижнів початків і меншою мірою – листків. Від молочно-воскової стиглості до настання повної стиглості вага сирової маси рослин кукурудзи знижується, що пов'язане з втратою вологи насінням під час дозрівання і тканинами листків, стебел і обгорток у міру старіння.

За результатами наших досліджень можна зробити висновок про істотний вплив систематичного застосування добрив у сівозміні на формування зеленої маси рослин кукурудзи. Так, найвищих значень вага зеленої маси сягала у варіанті полуторної норми мінеральних добрив $N_{180}P_{135}K_{135}$. Найбільш інтенсивні процеси формування зеленої маси відмічали у міжфазний період 9-10 листків – викидання волотей – було сформовано від 60 до 80% від максимальної зеленої маси рослин у фазу МВС.

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ОКРЕМІ БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

ШЛЯНЧАК Н. – студентка 5 курсу заочного відділення агробіологічного факультету

Науковий керівник – **ПАСІЧНИК Н.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Добрива впливають на синтетичні процеси, що протікають в рослині. На покращення мінерального живлення рослини реагують підвищенням інтенсивності ростових процесів. Дія добрив на ріст рослин кукурудзи у висоту (табл.) була позитивною в усіх варіантах удобрення, висота рослин кукурудзи у фазу повної стиглості була на 11-34 см більшою за контроль (256 см). Найбільша різниця у висоті рослин у контрольному варіанті і варіантах з внесенням добрив проявилась у пізні фазі (викидання волотей, молочно-воскова стиглість зерна). Вплив систематичного застосування добрив у сівозміні на висоту рослин кукурудзи досить виразний по всім удобрюваним варіантам і складає в середньому за два роки від 4 до 14 %.

Темпи росту рослин у висоту як в абсолютних, так і у відносних показниках суттєво змінюються протягом періоду вегетації. З наведених даних видно, що найбільшій приріст рослин у висоту відбувається в міжфазний період 9–10 листків – викидання волотей. Так, за цей період рослини виростили на висоту, що складає в середньому за варіантами 86% від висоти у фазу повної стиглості. Після цвітіння ріст рослин у висоту майже припиняється.

Таблиця - Вплив удобрення на висоту рослин кукурудзи, см

| Варіант досліджу | Фази розвитку рослин кукурудзи | | | | |
|--|--------------------------------|--------------|-------------------|---------------------------|-----------------|
| | 4–5 листків | 9–10 листків | викидання волотей | молочно-воскова стиглість | повна стиглість |
| Без добрив (контроль) | 24,2 | 107 | 255 | 260 | 256 |
| P ₉₀ | 29,7 | 116 | 278 | 281 | 279 |
| P ₉₀ K ₁₃₅ | 34,1 | 136 | 274 | 280 | 281 |
| N ₉₀ P ₉₀ K ₁₃₅ | 35,1 | 132 | 278 | 282 | 284 |
| N ₁₃₅ P ₁₃₅ K ₂₀₂ | 34,3 | 140 | 286 | 291 | 290 |
| НІР ₀₅ | 2,9 | 5,5 | 9,2 | 6,4 | 7,5 |

Результати досліджень показали що добрива позитивно впливають на ріст рослин кукурудзи у висоту, яка є інтегральним показником стану рослин, що позначається на продуктивності рослин. Найбільш вираженим впливом на ріст рослин кукурудзи у висоту відмічалися внесення мінеральних добрив у полуторній до рекомендованої нормі N₁₃₅P₁₃₅K₂₀₂. Математична обробка наведених результатів досліджень і урожайності кукурудзи за варіантами досліджень показала позитивний кореляційний зв'язок між висотою рослин і біометричними показниками початків, у тому числі масою зерна, що підтверджує доцільність біометричних вимірів у діагностичних дослідженнях та прогнозуванні майбутнього врожаю.

РОЛЬ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ У СІВОЗМІНІ

ЗАЛОЗНИЙ Б. – студент 4 курсу агробиологічного факультету

Науковий керівник – **ПАСІЧНИК Н.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Упровадження нових культур і сортів, нові прийоми землеробства, зміна рівня родючості ґрунтів зумовили нагальну потребу в створенні нових форм-видів добрив і вдосконаленні систем застосування останніх. І хоча, через дефіцит, все менше уваги приділяють органічним добривам і шукають альтернативу їм, значення цього засобу підвищення родючості ґрунту залишається колосальним. Так, основною причиною зниження родючості чорноземів є порушення балансу органічної речовини. Науково доведено, що органічні добрива посилюють мікробіологічні процеси в ґрунті і зміщують баланс гумусу в позитивну сторону. Наразі, за такого різкого скорочення поголів'я худоби, гній не може бути єдиним джерелом органічних добрив для призупинення деградації ґрунтів, перш за все чорноземів.

Для збереження і підвищення родючості ґрунту слід забезпечити максимальне накопичення органічної речовини. У господарствах, де вагому частку в сівозмінах займають колосові зернові, солома є часто основним органічним добривом. Розраховано, що за врожаю зерна пшениці 3 т/га солома виносить 30-35 кг азоту, 6-8 – фосфору, 60-70 – калію, які можна повернути в ґрунт. Дослідники встановили, що солону ефективно використовувати під пізні й зернобобові культури, так як в цьому випадку поліпшується мінералізація. Застосування соломи на добриво має супроводжуватися додатковим внесенням азотних добрив – 10-15 кг/га.

Все більшого значення сидеральні та зайняті пари. Сидеральні пари з багаторічними бобовими травами забезпечує надходження біологічно зв'язаного азоту, а також органічних сполук які легко розкладаються. Досліджено що найбільш високими темпами накопичення органічної речовини в орному шарі ґрунту під багаторічними травами відбувається в перші два роки, зменшуючи дефіцит органічної речовини ґрунту в 3,5 рази. Тому необхідно максимально насичувати сівозміни багаторічними бобовими травами короткого періоду використання (буркун, люцерна, еспарцет).

Чистий пар покращує фітосанітарний стан ґрунту, сприяє збереженню вологи до сівби озимих культур. Водночас чистий пар посилює мінералізацію органічної речовини, збільшує втрати гумусу і мінерального азоту. У ландшафтному землеробстві приділяють увагу тіснішій адаптації культур і технологій обробітку до конкретних ґрунтово-кліматичних умов, використання чистих парів має бути обмеженим, особливо на схилах більше 10°.

Отже, система застосування добрив повинна передбачати не лише мінеральні добрива для забезпечення рослин елементами живлення, а й органічні як незамінний засіб відтворення родючості ґрунту.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВОДОРОЗЧИННИХ ДОБРИВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ

КОСИК Я. – студент 4 курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник – **ПАСІЧНИК Н.А.**, к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вирощування інтенсивних культур, якою є кукурудза, потребує науково обґрунтованого системного підходу. Вартість добрив, вимоги сучасних сортів і гібридів кукурудзи сьогодні актуалізують науковий пошук нових підходів у системі застосування добрив. Усе більшої популярності серед останніх набувають водорозчинні форми, позитивні сторони використання яких уже оцінені виробниками. Позакореневі підживлення в критичні періоди росту і розвитку кукурудзи показали себе як ефективний засіб оптимізації живлення рослин і підвищення коефіцієнту використання елементів із добрив.

Дія таких добрив потребує всебічного вивчення. Ми, зокрема, досліджували вплив водорозчинних добрив Вуксал (виробник – німецька компанія Аглюкон) на формування врожаю кукурудзи на зерно. Польовий дослід був проведений на базі ВП НУБіП України “Агрономічна дослідна станція” у стаціонарі кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва. Польові й лабораторні дослідження проводили за прийнятими в агрохімії методиками й методами. Ґрунт дослідної ділянки лучно-чорноземний карбонатний грубопилувато-легкосуглинковий на лесовидному суглинку. Кукурудза відноситься до інтенсивних культур, із високим виносом елементів живлення. Безперечно, застосування лише позакореневих підживлень кількісно не забезпечить рослини сучасних гібридів необхідними елементами живлення. Тому дія водорозчинних добрив вивчалася по фоні рекомендованої норми мінеральних добрив, внесених під осінній обробіток ґрунту. Підживлення кукурудзи на зерно проводили в наступні строки: 1) 4-6 справжніх листків; 2) 8-10 справжніх листків. Досліджувалися різні марки добрива Вуксал, які різняться між собою складом.

Отримані нами дані свідчать про сприятливий вплив підживлення Вуксалами на ріст і розвиток рослин та формування врожаю. Підживлення Вуксалами в один строк обумовлює приріст урожаю на рівні 14-21 %, що становило 0,8-1,2 т/га. Підживлення у два строки обумовлює збільшення урожайності на 21-28 %, що складає 2,1-2,8 т/га. Достовірний приріст урожаю, порівняно з одноразовим підживленням, отримано у варіантах дворазового підживлення Вуксалом Аскофол і Вуксалом Аміноплант. Показники урожайності вищі за можливі виробничі, так як збір і облік урожаю проводиться вручну, і втрати зводяться до мінімуму. Позитивні зміни відмічені й у показниках якості зерна, зокрема, вміст білку складав 6,6-7,2 %, тоді як у варіанті без внесення добрив він був 5,6 %. Отже, позакореневі підживлення є засобом регулювання урожайності й якості продукції кукурудзи на зерно.

УДК 361.8:631

ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

САРАЖА С.Ю., *магістр*
СЛЮСАР О.В., *к. с.-г. н., доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Урожайність пшениці озимої і якість зерна значною мірою залежать від забезпечення рослин елементами мінерального живлення впродовж усієї вегетації. Інтенсивні сорти характеризуються вищими вимогами до умов живлення і тільки при повному і збалансованому забезпеченні поживними речовинами можуть повністю реалізувати свій генетичний потенціал. В зв'язку з цим важливим завданням є створення оптимальної системи живлення рослин, яка забезпечує одержання максимального врожаю із заданими показниками якості продукції.

В даній системі поєднанням осіннього внесення добрив з весняним і рядковим ще повністю не вирішують питання про повне забезпечення рослин поживними речовинами впродовж вегетаційного періоду, оскільки у пшениці озимої максимальна потреба в поживних речовинах виникає не на перших етапах онтогенезу, а трохи пізніше, коли значна частина добрив вже встигає поглинутись ґрунтовими колоїдами, а верхні шари ґрунту сильно висихають. Вирішення проблеми забезпечення рослин пшениці легкодоступними поживними елементами на пізніх етапах росту та розвитку можна здійснити проведенням позакореневих підживлень.

В зв'язку з цим нами були проведені дослідження по вивченню впливу позакореневих підживлень водорозчинного добрива Інтермаг зернові на фоні основного удобрення на продуктивність пшениці озимої. Наші дослідження проводилося на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті, який характеризувався середньою забезпеченістю легкогідролізованими сполуками азоту і рухомого фосфору та низькою – обмінним калієм.

Схема досліджень була наступною: 1. Без добрив (контроль); 2. Фон (післядії гною з насиченістю в сівозміні 12 т на 1 га ріллі); 3. Фон + $N_{90}P_{80}K_{80}$; 4. Фон + $N_{90}P_{80}K_{80}$ + Інтермаг Зернові; 5. Фон + $N_{135}P_{120}K_{120}$; 6. Фон + $N_{135}P_{120}K_{120}$ + Інтермаг Зернові.

Наші дослідження показали, що на корнолі врожайність зерна пшениці озимої становила 3,75т/га. На фоновому варіанті вона росла на 0,2т/га. Найвища врожайність спостерігалася при внесенні $N_{135}P_{120}K_{120}$ та добрива Інтермаг зернові на фоні післядії гною і становила 5,99т/га, тоді як при внесенні тільки $N_{135}P_{120}K_{120}$ на фоні післядії – 5,39т/га. На варіанті із вивченням впливу $N_{90}P_{80}K_{80}$ на фоні післядії гною врожайність становила 4,56т/га, а за використання $N_{90}P_{80}K_{80}$ + Інтермаг Зернові на фоні післядії гною 5,20т/га.

Таким чином, проведення основного удобрення, а також здійснення позакореневого підживлення водорозчинним добривом Інтермаг зернові за вирощування пшениці озимої на лучно-чорноземному ґрунті позитивно впливало на формування врожайності зерна, при чому внесення в основне удобрення $N_{135}P_{120}K_{120}$ не мало суттєвої переваги над використанням $N_{90}P_{80}K_{80}$.

УДК 631.81:631.41 (477.43)

ЕКОЛОГО-АГРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТІВ СТОВ «ЛОТІВКА ЕЛІТ» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

ХАРУСЬ С.А., *магістр*

ЯЩЕНКО Л.А., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рівень родючості ґрунту – один із важливих факторів, який визначає розмір продуктивності та стабільності врожаїв сільськогосподарських культур. Використання ґрунтів протягом тривалого періоду при незбалансованому внесенні добрив неодмінно призводить до гострої нестачі основних елементів живлення. Тому питання моніторингу родючості ґрунтів та покращення їх якісного складу в сучасних економічних умовах стоїть дуже гостро як у цілому для України, так і окремих господарств.

Метою досліджень є аналіз еколого-агрохімічних показників ґрунтів сільськогосподарського призначення господарства СТОВ «Лотівка Еліт» Хмельницької області. Об'єктом вивчення є агрохімічні та екологічні властивості ґрунтів господарства: чорноземів типових різного ступеня змитості (1435 га), чорноземів опідзолених та темно-сірих ґрунтів (165 га).

Важливим показником при оцінці виробничого навантаження на ґрунт є динаміка показника рН. За результатами агрохімічного обстеження ґрунти господарства у переважній більшості характеризуються нейтральним його рівнем, лише на площі 24 га величина рН у межах 5,9 вказує на деяке підкислення ґрунтового розчину. Гумус має дуже важливе значення в ґрунтоутворенні, формуванні родючості ґрунту, живленні рослин. Середньозважений показник по обстеженій площі становить 3,49%. Такі ґрунти характеризуються підвищеною природною родючістю, тому необхідно забезпечити наявність бобових культур і заорювання пожнивних решток для створення позитивного балансу гумусу.

Агрохімічні показники родючості ґрунту – це кількісно визначені його властивості, які відіграють важливу роль у забезпеченні рослин елементами живлення і створюють умови для функціонування рослинного організму та за величинами яких проводять бонітування. Близько 64 % обстеженої площі характеризуються низьким вмістом лужногідролізованого азоту – (106-146 мг/кг ґрунту) і ще майже 36 % – дуже низьким вмістом – менше 100 мг/кг ґрунту. Середньозважений вміст азоту, що гідролізується по всій досліджуваній площі, становить 112 мг/кг і є недостатнім для отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур. Тому розробка системи удобрення вимагає диференційованого підходу до корегування і розподілу норм азотних добрив як по строках так і способах внесення відповідно до біологічних особливостей культур.

Рухомий фосфор є показником окультурення ґрунтів. Середньозважений показник фосфору у господарстві – 156 мг/кг, що за методом Чирікова класифікується як підвищений рівень забезпеченості. Розподіл площ за рівнем

забезпеченості показує, що 98 га із загальної кількості мають низький рівень. Основну кількість 41% і 49% площі відповідно займають ґрунти із середнім та підвищеним рівнем. І лише 4% земель мають високий вміст рухомого фосфору. Середньозважений вміст рухомого калію за результатами обстеження становить 110 мг/кг, тобто має середній рівень забезпеченості. Ґрунти з низьким рівнем займають 148 га (9%) та підвищеним рівнем 439 га (27%). Найбільше 63% площі господарства займають ґрунти із середнім рівнем родючості за калієм. Тобто відсутність оптимальних норм фосфорних і калійних добрив при вирощуванні культури може спричинити збіднення ґрунтів і збільшення масиву ґрунтів із низькою забезпеченістю.

Крім основних елементів на процеси метаболізму у рослинному організмі активний вплив чинять мікроелементи, які приймають участь у більшості фізіологічних процесах. Аналіз результатів агрохімічного обстеження ґрунтів вказує на те, що 100% обстежених площ мають низький рівень вмісту рухомих форм міді та марганцю, 92% рухомого цинку. Третина території (541 га) та більшість площі (1069 га) вирізняються середнім рівнем забезпеченості кобальтом і молібденом. Таким чином, ґрунти вирізняються недостатнім вмістом більшості мікроелементів, крім молібдену, що потребує додаткового їх внесення у позакореневе підживлення.

Рівень забруднення важкими металами (кадмій, свинець) та щільність забруднення радіонуклідами (цезій, стронцій) не перевищують встановлених нормативних показників. Тому при розробці еколого-агрохімічного паспорта вище зазначені показники не впливали на бал бонітету ґрунтів господарства.

Отже, у результаті аналізу агрохімічних і екологічних показників ґрунту визначено, що більшість земель господарства (67%) мають якість ґрунтів на рівні V і VI класу і лише 12% відносяться до високоякісних, оцінка яких вище 61 балу. У цілому по господарству еколого-агрохімічна оцінка земель у розрізах полів становила 49-64 бали, що зумовило середньозважену оцінку по господарству на рівні 60 балів, що за шкалою якісної оцінки відносить дані ґрунти до земель середньої якості.

Таким чином, ґрунти господарства, хоча і мають високу природну родючість за деякими показниками, потребують додаткових заходів щодо поліпшення їх поживного режиму, одним із яких може бути науково-обґрунтована система удобрення сівозміни.

Отже, з урахуванням агрохімічних показників та еколого-агрохімічної оцінки ґрунтів господарства розроблені заходи, які будуть сприяти зниженню деградації їх родючості. Для польової сівозміни рекомендованим є насиченість органічними добривами на рівні 11,6 т/га у поєднанні з 94,9 кг азоту, 89,9 кг фосфору і 93,2 кг/га калію. Крім того, наявність у сівозміні сої та гороху забезпечить додаткове надходження 100 кг/га симбіотично фіксованого азоту.

УДК 631.8:631.445.4:633.16

ПРОГНОЗУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ОСНОВІ ПАРАМЕТРІВ ПОЖИВНОГО РЕЖИМУ ЛУЧНО- ЧОРНОЗЕМНОГО КАРБОНАТНОГО ҐРУНТУ

ГЕРАСИМЕНКО О. С., бакалавр 4 року

ЯЩЕНКО Л.А., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Ґрунт є дієвим екологічним фактором, який тісно пов'язаний із розвитком сільськогосподарської рослинності та в більшій мірі визначає її урожайність і якість. Із метою прогнозування рівня врожайності (результативна ознака) ячменю ярого залежно від показників родючості ґрунту використані дані вмісту рухомих форм елементів живлення у шарах ґрунту 0-20 і 20-40см (факторні ознаки) у фазу куцання, оскільки нестача їх на початку росту і розвитку рослин не може бути компенсована у подальшому.

Методами статистичних розрахунків визначено коефіцієнти парних кореляцій для досліджуваних ознак. Найвищий коефіцієнт парної кореляції з урожайністю зерна визначено для шару ґрунту 0-20см між вмістом калію (0,9824), для шару 20-40см – вмістом фосфору (0,9615). Таким чином, зазначені результати вказують на підвищені вимоги ячменю пивоварного призначення до фосфорно-калійного живлення, а також потребу рослин у даних елементах на карбонатному легкосуглинковому ґрунті.

Розрахунок регресії дозволяє за значенням однієї перемінної величини визначити середнє значення іншої, які пов'язані кореляційно. Для визначення величини цієї зміни визначають коефіцієнт регресії та регресійне рівняння типу $y = a + b \cdot x$, де y – значення залежної перемінної, x – значення незалежної перемінної, a , b – параметри рівняння (a – коефіцієнт здвигу, b – коефіцієнт регресії). Множинний коефіцієнт R виражає ступінь залежності незамінної (X) і замінної (Y) перемінних. У ході статистичних розрахунків визначена величина R обох параметрів, яка становить 0,99-0,96, що вказує на сильну залежність урожайності від вмісту доступних сполук у ґрунті. Отже, показники якості моделі і коефіцієнти регресії досить високі. Однак, для шару ґрунту 0-20см вміст нітратної форми азоту, а для шару 20-40см вміст амонійного азоту мали зворотнє значення, що може бути пов'язане із їх впливом на інтенсивніше наростання побічної продукції:

для 0-20см

$$y = 24,46377 + 0,0082 \cdot NH_4 - 1,1856 \cdot NO_3 + 0,3459 \cdot P_2O_5 + 0,2677 \cdot K_2O;$$

для 20-40 см

$$y = 37,7682 - 3,3129 \cdot NH_4 + 0,9876 \cdot NO_3 + 1,0008 \cdot P_2O_5 + 0,1465 \cdot K_2O.$$

Таким чином, використання кореляційного та регресійного аналізу дозволяє розробляти моделі залежностей урожайності від факторів зовнішнього впливу, зокрема рівня поживного режиму ґрунтів.

**ПШЕНИЦЯ ЯРА: ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ**

КРОТКОВ Н.І., бакалавр

ЯЩЕНКО Л.А., к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні основним напрямом сільськогосподарського виробництва являється збільшення виробництва зерна та покращення його якості. У несприятливі роки перезимівлі озимих з'являється потреба у використанні страхових культур, в якості яких можуть виступати ярі зернові. За таких умов культурою для пересіву, як правило, є ячмінь, вирощування якого не завжди може забезпечувати високу рентабельність. У такій ситуації альтернативним заходом є вирощування ярої пшениці, яка також виступає як основна культура ланки сівозміни, а також ціна реалізації якої перевищує ячмінь.

Найбільш дієвим фактором підвищення врожайності пшениці ярої являється систематичне застосування мінеральних добрив. Відомо, що ярі зернові мають підвищену потребу в азоті від початку кушення до виходу в трубку, коли поглинається до 40% загального виносу за вегетацію. На ґрунтах із середніми запасами азоту і підвищеними — фосфору і калію формується урожайність зерна пшениці ярої високої якості.

Для вивчення впливу різних доз і співвідношень елементів живлення мінеральних добрив проводяться дослідження у тривалому польовому досліді кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті у ВП АДС НУБіП України. Рекомендованою нормою при вирощуванні пшениці ярої є $N_{80}P_{80}K_{80}$, полуторною — $N_{120}P_{120}K_{120}$, що внесені під основний обробіток ґрунту. Протягом 2010-2014 рр. вирощували сорти пшениці: Рання 93, Харківська 27.

У період досліджень урожайність на контролі коливалася в межах 2,06-2,46 т/га, що в більшій мірі зумовлено погодними умовами. Приріст по удобрюваним варіантам становить у середньому 1,30 т/га за рекомендованої і 1,74 т/га за полуторної норми добрив. При цьому варіанти мали відповідні показники якості: вміст білка 12,5% на контролі, 15,3-15,7% при застосуванні добрив; вміст крохмалю 26,4% і 31,3-32,6% відповідно. Порівнявши зазначені величини з ДСТУ 3768:2010 «Пшениця. Технічні умови» слід відмітити, що зерно контрольного варіанту відноситься до 2 класу, а удобрюваних варіантів — до 1 класу. Тому продукцію, що отримана на дослідних ділянках, відносять до групи А, яку використовують для продовольчих цілей, переважно у борошномельній та хлібопекарській промисловості.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ У ФГ «ПОЛОНСЬКЕ»
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

НЕСТЕРУК Т.М., бакалавр
ЯЩЕНКО Л.А., к.с.-г.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Нарощування виробництва зерна високої якості та більш раціональне його використання є однією з вирішальних умов поліпшення забезпечення населення продуктами харчування та подальшого економічного і соціального розвитку країни. Ячмінь, поряд із озимою пшеницею та іншими важливими зерновими культурами, відіграє провідну роль у вирішенні зернової проблеми України. За посівною площею і врожайністю він займає четверте місце серед зернових. Завдяки унікальному співвідношенню вуглеводів, амінокислотному складу білків – ячмінь використовують для виробництва пива, на харчові та кормові цілі, що визначає його важливе значення у зерновому балансі країни.

Технологія вирощування пивоварного ячменю має ряд відмінностей від ячменю зернового призначення, які пов'язані з вимогами до властивостей сировини для пивоваріння. Зерно повинно мати знижений уміст білка, високу енергію проростання, крупність та інші показники, які в значній мірі залежать від природно-кліматичної зони вирощування та погодних умов у період вегетації ячменю.

Засвоєння кореневою системою ячменю поживних речовин ґрунту невисоке, тому він дуже добре реагує на внесення добрив. При удобренні посівів ячменю необхідно врахувати його потреби в поживних речовинах на різних ґрунтах. Так, на підзолистих і сірих лісових ґрунтах, деградованих та опідзолених чорноземах, сіроземах і каштанових ґрунтах він особливо добре реагує на азотні і фосфорні добрива. Калій найбільш ефективний на піщаних і осушених торфових ґрунтах, фосфор – на глибоких чорноземах. Пивоварний ячмінь необхідно добре забезпечувати передусім фосфорно-калійними добривами, завдяки яким зерно накопичує більше крохмалю, а продовольчий і кормовий – азотними.

У ФГ «Полонське» Хмельницької області висока врожайність ячменю (3,4-4,7 т/га) забезпечується при використанні мінеральних добрив. Так, на чорноземах опідзолених передбачено внесення $N_{45}P_{30}K_{30}$. При цьому фосфорні та калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, азотні – у передпосівну культивуацією на глибину 10-12 см. Особливо таке внесення використовують на сірих ґрунтах легкого гранулометричного складу. Також, дані ґрунти вирізняються зниженим вмістом гумусу і азоту, порівняно з чорноземами, тому при вирощуванні продовольчого ячменю у господарстві проводять підживлення ячменю на початку виходу в трубку у дозі 20 кг/га азоту. Дана система удобрення, враховуючи попередник – буряк цукровий, забезпечує післядію добрив і сприяє отриманню зерна 2 класу придатного для вироблення солоду в спиртовому виробництві.

УКД 631.417:4

**ВМІСТ І ЗАПАСИ ГУМУСУ В ЧОРНОЗЕМІ ТИПОВОМУ ЗА
ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ**
ТКАЧЕНКО М.О., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **БАЛАСЬВ А.Д.,** *доктор с.-г. наук, професор*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Отримання високих і стабільних врожаїв сільськогосподарських культур неможливе без відтворення родючості ґрунту. Гумус чорноземів зумовлює їх найважливіші властивості, регулює і координує ґрунтові процеси і режими, безпосередньо виступає джерелом поживних речовин і енергії для рослин і таким чином, створює оптимальні умови для їх росту і розвитку. На даний час землеробство характеризується інтенсивною мінералізацією органічної речовини та дегуміфікацією на орних землях, поширенням цих негативних явищ на чорноземі і тому для відтворення їх родючості потрібно знайти шляхи, які забезпечують приріст гумусу та відновлюють процеси саморегуляції родючості ґрунту. Гумусний стан чорнозему типового залежать від наявності в системі агротехнічних заходів, які зменшують мінералізацію органічної речовини. Застосування орґано-мінеральної системи удобрення сприяє надходженню необхідної кількості свіжої органічної речовини для формування позитивного балансу гумусу і створенню умов для його збереження. Ресурсоощадні технології, що базуються на безполицевих обробітках, завдяки використанню соломи, сидератів і побічної продукції сприяють посиленню процесів гуміфікації та забезпечують бездефіцитний баланс гумусу в чорноземі опідзоленому.

За систематичного використання ресурсоощадних технологій підвищується вміст гумусу особливо у верхньому 0-15 см шарі ґрунту. Приріст гумусу у верхньому шарі на безполицевих обробітках в порівнянні з оранкою на неудобреному фоні становив 0,15 % і на удобрених фонах становить 0,15-0,35%, а запаси в шарі 0-30 см були вищими відповідно на 2,6 т/га і 3,1-6,1 т/га. За безполицевих обробіток у ґрунті були більшими вміст і динаміка рухомих гумусових речовин, що характеризують інтенсивність новоутворення гумусу та безпосередньо впливають на ріст і розвиток рослин. Динаміка рухомих гумусових речовин на всіх варіантах обробітку і удобрення була однотипною: на початку вегетаційного періоду відмічався підвищений їх вміст, потім до осені поступове зменшення і восени знову відзначається їх накопичення.

Таким чином, за довготривалого застосування ресурсоощадних технологій вирощування культур посилюються процеси гумусоутворення, відновлюється органічна речовина ґрунту та підвищується родючість чорноземів типових.

**ПОКАЗНИКИ ГУМУСНОГО СТАНУ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО
ЗА ЙОГО РІЗНОГО ВИКОРИСТАННЯ****БОРИСЕНКО Є.А., студент 4 курсу****ВІТВИЦЬКИЙ С.В., кандидат с.-г. наук, доцент***Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Генезис ґрунтів прямо пов'язаний із нагромадженням в них органічної речовини завдяки корневим і поверхневим решткам природної рослинності та сільськогосподарських культур, органічним добривам і відмерлим мікроорганізмам. Характерною особливістю цілинного гумусоутворення є перевага процесів гуміфікації над процесами мінералізації, результатом чого є поступове нагромадження органічної речовини в ґрунті

Багаторічне сільськогосподарське використання ґрунтів, зміна показників фізичних властивостей посилює інтенсивність процесів мінералізації органічних решток і розклад гумусу. Одним із достовірних способів перевірки величин втрат гумусу є порівняння його вмісту в аналогічних ґрунтах цілини або перелогу та при обробітку. Різниця буде визначати максимальні втрати гумусу, викликані використанням ґрунтів під оранку.

Результати досліджень трьох розрізів чорнозему типового малогумусного грубопилувато-легкосуглинкового, закладених на 50-річному перелозі, в 50-річній лісосмузі та 70-річній оранці переконливо свідчать, що багаторічний обробіток викликає значне зменшення вмісту гумусу, особливо в орному шарі. Порівнюючи його вміст на 50-річному перелозі і в староорному полі можна відзначити, що в 0-10 см шарі перелогу гумусу міститься на 1,15% більше, ніж у полі; в шарі 0-30 см різниця значно зменшується – до 0,53%. В шарі 0-100 см ця різниця ще більш нівелюється внаслідок деякого збільшення вмісту гумусу в підорних шарах ґрунту при введенні його в сільськогосподарську культуру.

Найбільший вміст гумусу у всіх горизонтах профілю спостерігається під 50-річною лісосмугою. Зростання вмісту гумусу у верхніх шарах обумовлено значним надходженням листового опаду на додачу до травянистого, а в нижніх – обумовлено особливостями морфології деревної рослинності, яка зосереджує тут основну масу коренів.

Дослідні дані свідчать, що для староперелогових ґрунтів характерний високий вміст гумусу у верхніх шарах і різке падіння даного показника з глибиною. Так, якщо в 0-10 см шарі ґрунту 50-річної лісосмузи вміст гумусу складає 4,25%, то в шарі 10-20 см його вже на 1,09% менше. Для 50-річного перелогу амплітуда коливань зменшується і різниця у вмісті гумусу між шарами 0-10 та 10-20 см складає 0,79%, 10-20 та 20-30 см – 0,36%. В профілі чорнозему типового, який використовується в сільськогосподарському виробництві, відбувається більш поступове зменшення вмісту гумусу з глибиною. Це викликано внесенням органічних добрив, щорічним обертанням орного шару, а також пептизацією гумусу мінеральними добривами і збагаченням нижніх горизонтів рухомими формами гумусу.

Вищевказані закономірності стосовно розподілу вмісту гумусу по шарах профілю вплинули на його запаси. Найбільша різниця в запасах гумусу характерна для 0-20 см шару ґрунту. Так, найменший запас гумусу був на ділянці, що обробляється – 57,6 т/га, зріс на 50-річному перелозі до 77,6 т/га і найбільшим був у 50-річній лісосмузі – 97,3 т/га. Різниця між перелогом і полем склала 20 т/га або 34,7%, між лісосмугою і полем вона зросла до 39,7 т/га або 69,0%.

Розрахунок запасів гумусу в 0-100 см шарі свідчить, що найменшими вони були на оброблюваній ділянці 212 т/га, дещо (на 13,7%) зросли на 50-річному перелозі – 241 т/га і максимальними були в 50-річній лісосмузі – 317 т/га, що на 49,2% більше порівняно з полем.

Отже, можна більше говорити про перерозподіл вмісту і запасів гумусу в профілі чорнозему під перелогом і при багаторічному обробітку, ніж про їх зміну. Особливе місце у зв'язку із наявністю деревної рослинності займає чорнозем під 50-річною лісосмугою, який мав максимальний вміст і запаси гумусу у всіх горизонтах профілю.

**ОПТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГУМУСОВИХ РЕЧОВИН ЧОРНОЗЕМІВ
ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ**

МОЗГОВИЙ Є.М., студент 4 курсу

ВІТВІЦЬКИЙ С.В., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Контроль за режимом органічної речовини в ґрунтах проводиться, як правило, лише за вмістом і запасами загального гумусу. Загальний вміст гумусу в ґрунтах, особливо в чорноземах, не завжди є достовірним показником їх родючості. Відомо, що на староорних чорноземах при достатньо високому вмісті гумусу (6-7%) отримують низькі врожаї, що пов'язано із зменшенням вмісту рухомих форм органічних речовин.

Гумусові речовини ґрунту все більше досліджують методом електрофотометрії, який базується на вивченні оптичних властивостей рухомих золів гумусових речовин, що мають пряме відношення до будови і властивостей останніх.

Сільськогосподарське використання чорнозему типового (Київська обл.) змінює оптичні властивості рухомих гумусових речовин. Коефіцієнти оптичної щільності у верхніх шарах ґрунту, який обробляється, були вищими у порівнянні із ґрунтом під лісосмугою та перелогом відповідно на 12 і 64%. В нижній половині метрового шару оптична щільність розчинів майже однакова. Така направленість зміни оптичних властивостей розчинів новоутворених гумусових сполук свідчить про переважання на перелозі в складі останніх менш концентрованих молекул.

Результати досліджень свідчать, що внесення 12 т гною сукупно з $N_{127}P_{115}K_{125}$ на 1 га сівозмінної площі сприяло зменшенню оптичної щільності розчинів рухомих гумусових речовин на 28-32%, а бурих гумінових речовин у 1,5 рази порівняно з контролем. При цьому на оранці коефіцієнт оптичної щільності (Е, мг/мл) зростає з глибиною з 6,3 до 7,8. Таке явище, на думку М.І. Лактіонова (1975), пояснюється як результат фотохімічного вицвітання гумусу під впливом ультрафіолетових променів сонячного світла. Більша оптична щільність розчинів гумусових речовин в нижніх горизонтах на фоні оранки обумовлена їх більшим новоутворенням на цій глибині, оскільки саме в цей шар заорюється основна частина органічних добрив і рослинних решток.

Зворотна залежність спостерігається при безпліцевому обробітку – з глибиною коефіцієнти оптичної щільності зменшуються з 8,3 до 6,0. Це пов'язано з тим, що при гуміфікації органічних добрив і рослинних решток в поверхневому шарі основна частина більш конденсованих гумусових речовин закріплюється на місці утворення. Більш рухомі й менш конденсовані фульворечовини мігрують в нижні шари ґрунту і зменшують оптичну щільність розчинів гумусових речовин.

ХІМІЧНИЙ СКЛАД, ВМІСТ ФІЗИЧНОЇ ГЛИНИ І МУЛУ В ЧОРНОЗЕМАХ ЗВИЧАЙНИХ ТА ПІВДЕННИХ

ГОРОДНИЧА А.В. студентка І курсу

Науковий керівник: **КРАВЧЕНКО Ю.С.** доцент, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність теми. Склад і властивості чорноземів звичайних і південних пов'язані з розвитком дернового гумусово-акумулятивного процесу, та проявом процесів карбонатизації, осолонцювання і засолення, які протікають в умовах помірно теплого клімату з недостатнім зволоженням переважно на лесах і лесовидних суглинках.

Метою досліджень є порівняльна характеристика і аналіз звичайних і південних чорноземів Степу України, з метою виявлення проблеми поступового зменшення вмісту гумусу вниз по профілю.

Результати і обговорення. Валовий хімічний склад окремих генетичних горизонтів змінюється слабо. Про це свідчить співвідношення $SiO_2 : R_2O_3$, яке в чорноземі звичайному становить 7,4–8,0, а в південному 7,2–7,7. По профілю ґрунту хімічні елементи розподілені рівномірно. Спостерігається незначне збільшення кремнезему у верхніх шарах. Це свідчить про протікання ґрунтоутворення без особливих змін мінеральної частини.

З півночі на південь у підзоні північного Степу в міру зростання посушливості клімату, а також із заходу на схід зменшується глибина гумусованого шару з 120 до 55–45 см і вміст гумусу з 6,1–4,7 до 4,6–4,0%. Легші за механічним складом ґрунти гумусу містять менше.

У чорноземів південних профіль менш гумусовий (50–85 см), а вміст гумусу визначається механічним складом. Важкосуглинкові і легкоглинисті різновидності містять його 3–5,5%, середньо суглинкові 2–3, а легкосуглинкові 0,4–2,0%.

| Показники | Чорнозем звичайний глибокий малогумусний | | | Чорнозем південний на лесі | | |
|--|--|-------|--------|----------------------------|-------|-------|
| | Генетичний горизонт | | | | | |
| | Ha | H | Phk | Ha | Hp(i) | Phi/k |
| Шар ґрунту, см | 0,20 | 30–40 | 90–100 | 0–10 | 25–30 | 40–50 |
| <0,01 мм | 60,7 | 58,2 | 58,2 | 60,0 | 59,3 | 62,2 |
| <0,001 мм | 33,8 | 33,9 | 31,3 | 40,3 | 42,0 | 43,1 |
| Вміст оксидів, % | | | | | | |
| SiO ₂ | 7,4 | 75,0 | 72,4 | 74,1 | 73,3 | 69,0 |
| Fe ₂ O ₃ | 4,9 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,4 | 4,6 |
| Al ₂ O ₃ | 12,8 | 14,2 | 12,5 | 13,5 | 14,2 | 13,3 |
| CaO | 1,8 | 0,4 | 4,6 | 1,6 | 0,8 | 7,1 |
| MgO | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 2,1 | 1,8 |
| Na ₂ O | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 0,7 |
| SiO ₂ :R ₂ O ₃ ¹ | 8,0 | 7,4 | 8,0 | 7,7 | 7,6 | 7,2 |

В чорноземах звичайних перерозподілу мулу і фізичної глини по профілю не спостерігається, а в чорноземах південних вона присутня. Вміст фізичної глини і часток мулу дещо збільшується з глибиною. Ступінь диференціації посилюється з півночі на південь і сильніше проявляється в солонцюватих підтипах.

ГРУНТИ В ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ ЗОНІ

Рацун Д. О., бакалавр 1 року навчання ФЗРБтЕ

Науковий керівник: **КРАВЧЕНКО Ю. С.**, кандидат с.-г.н., доцент
Національного університету біоресурсів і природокористування України

Після аварії на Чорнобильській АЕС 26 квітня 1986 року влада закрила доступ до території у радіусі 30 км від центра вибуху. Загалом було забруднено 4,5 млн га сільськогосподарських угідь. Основними радіонуклідами, які визначають радіаційний стан на забрудненій території, на цей час є цезій-137 і стронцій-90.

Відновлення родючості чорнобильських земель важливий і тривалий процес тому фахівці увесь цей час здійснюють ретельний моніторинг сільськогосподарського виробництва, угідь, продукції, її радіологічного контролю. Тривають природні автореабілітаційні процеси – радіоактивний розпад, фіксація та перерозподіл радіонуклідів у ґрунті.

На Житомирщині в Народицькому районі завершився експеримент, який довів, що посівами ріпаку можна ефективно очищати землю від радіоактивного забруднення й одночасно отримувати альтернативні види палива – біогаз і біодизель. Завдяки експерименту вдалося визначити кращі сорти ріпаку й умови, за яких відбувається прискорене очищення земель від радіації. У Народицькому районі є 1400 га, які за рівнем забруднення відносяться до другої зони. За допомогою ріпаку вже за кілька років їх можна буде віднести до третьої зони.

На сьогодні найефективнішими запобіжними заходами є : вапнування кислих ґрунтів. Вапно зв'язує радіоактивні елементи в ґрунті, робить їх менш рухливими і зменшує міграцію їх із ґрунту в рослину; внесення підвищених доз калійних та фосфорних добрив. У зв'язку з тим, що цезій-137 є хімічним аналогом калію, а стронцій-90 — кальцію, доцільно планувати збільшені дози внесення фосфорних і калійних добрив відповідно в 1,5 і 2 рази відносно дози внесення азотних добрив. У разі, коли в ґрунті не вистачає фосфорних і калійних добрив, то рослина вбирає з ґрунту їхні хімічні радіологічні аналоги; внесення органічних добрив сприяє зниженню радіоактивного забруднення врожаю в 1,5 — 3,0 рази. Дослідники впевнено констатують: радіаційна ситуація на забруднених територіях значно покращилась, стабілізувалась та є прогнозованою. Сьогодні практично на всій території, окрім зони відчуження, можна одержувати сільськогосподарську продукцію, що відповідає гігієнічним нормам. За допомогою цих процесів відновлюється родючість ґрунтів. Сподіваємось, що в майбутньому вдасться зменшити концентрацію радіонуклідів в ґрунтах до мінімуму.

УДК 631.458

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ҐРУНТІВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КАРМАЗІНА К. В. студентка 1 курсу 3 групи факультету
землевпорядкування

Науковий керівник: **КРАВЧЕНКО Ю. С.** доцент, кандидат
сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ґрунт – це поверхневий пухкий шар суходолу Земної кулі, якому властива родючість. На Дніпропетровщині високий рівень урбанізації та індустріалізації, внаслідок чого виник цілий комплекс екологічних проблем. Майже вся територія області відноситься до категорії дуже забрудненої, а більше третини – до надзвичайно забрудненої.

У Дніпропетровській області одна з головних екологічних проблем є велика площа порушених земель, загальна площа яких досягає 36,6 тис. га. Ступінь ураженості територій міст, селищ, сіл і гірничодобувних районів Дніпропетровщини небезпечними геологічними процесами досягає 50% й більше. Особливо інтенсивно такі процеси розвинуті на території Дніпропетровська, Дніпродзержинська, Кривого Рогу, Нікопольського марганцевого басейну, де існує найбільша ймовірність великомасштабних просяджень, обвалів, зрушення порід над виробленим простором, підтоплення ґрунтовими водами.

Серед сучасних природних процесів – лінійний розмив і площинний змив, вздовж долини Дніпра – зсуви. Зсувні явища в області спостерігаються у містах Дніпропетровську, Кривому Розі, Дніпродзержинську та с. Новоселівці Широківського району, причому загальна площа зсувних територій в області складає 24,5 кв. км.

Еродованість земель 41,2% (3-5% в басейні р. Базавлук, 70-80% на Дніпровсько-Сурському межиріччі). На схилах балок і придолинних просторах у басейні середньої течії Інгульця і Саксагані майже 70% ґрунтів слабо- і середньоеродовані. На плоских межиріччях розвиваються суфозійно-просадкові явища; в подах і на заплавах спостерігається засолення ґрунтів, особливо у зонах Фрунзенської зрошувальної системи та каналу Дніпро – Кривий Ріг. У береговій зоні водосховищ розвивається інтенсивна абразія (розмив берегів). На відвалах – дефляція і ерозія. А всього щорічно в області біля 180 тис. тон гумусу змивається у річки та водойми.

Вирішенням цих проблем можливо за допомогою заліснення перелогів та еродованих земель, використання раціональної агротехніки, також необхідно розпочати послідовний перехід на ландшафтне землеробство, його ґрунтозахисну спрямованість.

СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ГРУНТІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

БАРАБАШ В.В. 2 курс 5 група агробіологічний факультет

КРАВЧЕНКО Ю.С. доцент, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Київська область посідає особливе місце серед областей України як за соціально-політичним значенням, так і за складністю та неоднорідністю природних умов завдяки її географічному положенню на межі Полісся та Лісостепу.

Станом на 01.01.2010 р. сільськогосподарські угіддя Київщини займали площу 1668,4 тис.га. До їхнього складу входили орних земель — 1360,6 тис.га, пасовищ — 135,8 тис.га, сіножатей — 117,1 тис.га, багаторічних насаджень — 41,8 тис.га, перелогів — 13,1 тис. га. Найпоширенішими ґрунтами на території області є чорноземи глибокі та чорноземи неглибокі малогумусні, які займають площу 664, 2 тис. га, або майже 50,1% загальної кількості орних земель. Ясно-сірі, темно-сірі та чорноземи опідзолені охоплюють площу 287,3 тис. га (21,5%). Вони поширені в основному в перехідній зоні області. Дерново-підзолисті, підзолисто-дернові, піщані, супіщані, суглинкові ґрунти також охоплюють значні площі — близько 225 тис. га (19,2%). Поліських районах та перехідних до Лісостепу має місце тенденція до зниження вмісту гумусу в ґрунтах. Для бездефіцитного балансу гумусу в землеробстві області необхідно збільшити внесення органічних добрив, а для цього потрібно нарощувати виробництво гною, виготовляти торфо-гнойові компости, застосовувати сапропелі, впроваджувати застосування сидеральних посівів. Слід збільшити внесення органо-мінеральних добрив нового покоління, розширити площі під багаторічними бобовими травами, більше уваги надавати приорюванню пожнивних решток. В умовах Київської області для створення бездефіцитного балансу в землеробстві щорічно необхідно вносити органічних добрив у зоні Полісся 14–17, в Лісостепу 11–12 т/га.

Внаслідок змиву площа еродованих ґрунтів на орних землях досягла 134,6 тис. га, причому спостерігається стійкий приріст площ еродованих земель із середньо- і особливо сильнозмитими ґрунтами. За іншими якісними показниками (дефльованість, засоленість, солонцюватість, перезволоженість та ін.) земельний фонд області має сталу тенденцію до погіршення. Так, 514,1 тис. га (36,7%) орних земель становлять кислі ґрунти, 667,7 (47,7) — дефльовані, 41,2 (2,9) — засолені, 35,2 (2,5) — перезволожені, 28,2 тис. га (2,0%) — заболочені. Значні площі земельних угідь (83,2 тис. га) забруднені радіоізотопами (цезієм, стронцієм) внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС, найбільше їх на Поліссі.

ВПЛИВ НАНОЧАСТОК ДІОКСИДУ ТИТАНУ ТА КОЛОЇДНОГО СРІБЛА НА БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БАКТЕРІЙ

ДЕРЕВ'ЯНКО О.С., студент 2-го курсу.

КРАВЧЕНКО Ю.С. доцент, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Наночастки та нанотехнології все частіше використовуються у різних галузях народного господарства, зокрема у рослинництві. На їх основі розробляються препарати захисту рослин, регулятори росту, препарати для захисту насіння під час зберігання. Особливу увагу дослідників привертають до себе наночастки срібла та діоксиду титану. Дослідженнями різних вчених світу переконливо доведена антибактеріальна дія іонів срібла. Доведено, що наночастки TiO_2 , здатні відновлювати кисень, що може мати антибактеріальний ефект. Разом з тим зазначається, що наночастки TiO_2 можуть чинити негативний вплив на клітину, трансформувати ДНК та обумовлювати онкологічні захворювання. Мало дослідженим залишається вплив наночасток металів та їх оксидів на корисну мікрофлору ґрунту, зокрема на спороутворюючі бактерії *Bacillus subtilis*, які використовуються для розробки біопрепаратів для боротьби з грибними та бактеріальними хворобами рослин, слугують для мобілізації фосфору з ґрунту.

У зв'язку з цим, метою наших досліджень було дослідити вплив наночасток TiO_2 та Ag на біологічні властивості пробіотичних штамів бактерій *Bacillus subtilis* 44-р та *Bacillus subtilis* В3.

В досліді використали штами бактерій *Bacillus subtilis* 44-р та *Bacillus subtilis* В3 з колекції Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН. Для культивування бактерій використовували живильні середовища м'ясо-пептонний агар та м'ясо-пептонний бульон. Робочу суспензію наночасток (0,01% суспензія) готували методом десятикратних розведень. Сумісне культивування штамів бактерій *Bacillus subtilis* 44-р та *Bacillus subtilis* В3 з наночастками в концентрації проводили на м'ясо-пептонному бульйоні впродовж 24 годин при температурі 37 °С. Кількість життєздатних клітин та морфологічні характеристики колоній бактерій визначали на м'ясопептонному агарі. Оптичну мікроскопію мазків з досліджуваних штамів бактерій, пофарбованих за Грамом проводили на

мікроскопі «ЛОМО Биолам». Електронно-мікроскопічні дослідження - на електронних мікроскопах ЕМ-1 та "Tesla BS-540" при інструментальному збільшенні 22000 і прискорюючій напрузі 75кВ. Отримані результати підлягали математичній обробці.

У результаті проведених досліджень встановлено, що титр штаму бактерій *Bacillus subtilis* В3 культивованого в присутності колоїдного срібла знижувався на $1,4 \times 10^8$ КУО/см³ в порівнянні з контролем. Кількість життєдіяльних клітин бактерій культивованих в присутності TiO₂ не змінювався. Наночастки металів на морфологічні ознаки колоній штаму *Bacillus subtilis* 44-р не вплинули. Наночастки колоїдного срібла та титану(IV) оксиду, не вплинули на морфологічні характеристики колоній штаму *Bacillus subtilis* В3.

В ході електронно-мікроскопічного дослідження виявлено, що на поверхні бактеріальних клітин адсорбовані наночастки колоїдного срібла. Наночастки срібла адсорбовані на поверхні клітин рівномірно. Клітини в полі зору розташовані попарно та поодинокі. Штами бактерій за дії наночасток срібла не змінювали морфологію клітин та колоній. Під час дослідження бактерії штаму *B. subtilis* 44-р, які культивовані з наночастками TiO₂ було виявлено руйнування клітин, а саме: розірвані мембрани, пошкоджені клітини, навколо клітин спостерігаються частинки (можливо, уламки клітин) та коронарні утворення, що може бути витокіом цитоплазми. Наночастки TiO₂ на поверхні бактеріальних клітин не спостерігали. В полі зору поодинокі клітини та клітини, що розташовувались попарно. Руйнування клітин може бути обумовлене активацією наночасток електронами.

Під час досліджень штаму *Bacillus subtilis* В3 патологічних змін не виявлено, наночастинок на поверхні також не спостерігали. Неушкодженість бактеріальних клітин штаму *Bacillus subtilis* В3 можна пояснити наявністю біоплівки, яка захищала клітини від адсорбції на мембрані наночасток TiO₂.

Одержані результати досліджень збагачують наукові знання щодо біофізичних властивостей наночасток срібла та титану (IV) оксиду і можуть бути використані як в учбовому процесі, так і при розробці сучасних біо- та нано-технологій.

УДК 631.445.6:636

**ЯКІСНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ СФГ "СВІТАНОК" ТЕТІВСЬКОГО
РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

КОБРИН ЕДУАРД, студент 3 курсу.

Науковий керівник: **КУЧЕР Л.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

На даний час сільське господарство потребує довготривалого, комплексного планування земельних ресурсів. Необхідність у такому плануванні виникає в зв'язку з механізацією та індустріалізацією сільського господарства, широкою меліорацією земель, охороною навколишнього середовища. Також, у подальшому, для збільшення об'єму виробництва сільськогосподарської продукції велике значення має покращення культури землеробства і сучасної організації більш повнішого і ефективнішого використання землі.

Для того, щоб забезпечити раціональне і планомірне використання землі у всіх галузях сільського господарства, визначити необхідні заходи по покращенню показників продуктивності сільськогосподарських угідь, визначити резерви земель для сільськогосподарського використання, впорядкувати землекористування підприємств, посилити контроль за використанням і охороною земель розраховують бонітет.

Об'єктом якісної оцінки земель виступає ґрунтовий покрив і технологічні властивості елементарного господарського виділу, тобто виробничої ділянки землі, обмеженої господарськими або природними (рельєфами, гідрологічними та ін..) обрисами. Якісна оцінка земель передбачає оцінку природних умов і технологічних властивостей, які відзначають об'єктивні умови, як використання, так і основного засобу сільськогосподарського виробництва.

СФГ «Світанок» знаходиться в південно-західній частині Київської області. Головною культурами є: зернові, соняшник та цукрові буряки. Загальна площа сільськогосподарських угідь 2890 га: рілля 2782 га, багаторічні насадження 12 га, сіножаті 11 га, пасовища 85 га. Було досліджено такі ґрунти: чорноземи опідзолені слабозмиті, чорноземи опідзолені середньозмиті, чорноземи реградовані слабозмиті, чорноземи реградовані середньозмиті, темно сірі лісові реградовані, темно сірі лісові слабозмиті.

З досліджень виявлено, що найбільш родючим ґрунтом господарства є темно-сірий опідзолений реградований – він має 58 бали і відноситься до 5 класу - ґрунтів середньої якості. Найбіднішими ґрунтами господарства є чорноземи реградовані середньо змиті та чорноземи опідзолені середньо змиті. Вони мають по 35 балів і відносяться до 7 класу ґрунтів нижче середньої якості.

Для підвищення родючості ґрунтів господарства в першу чергу треба застосовувати протиерозійні заходи і використовувати ґрунтозахисні технології вирощування сільськогосподарських культур.

ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО І ВИНОГРАДАРСТВО

УДК 631.526.3:635.262 “324” (477.41)

ОЦІНКА МІСЦЕВИХ ФОРМ І СОРТІВ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КАТРУША Т.Г., студент 2 курсу (с.к.)

Науковий керівник: **БОБОСЬ І.М.**, канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В умовах ринкової економіки велике значення має розширення площ високорентабельних культур. Великий інтерес представляє часник, який дуже поширений в усьому світі овоч. Він є одним з основних постачальників в організм людини природних вітамінів, цукрів, органічних кислот, харчових волокон, мінеральних та інших цінних речовин. Це найкращий антисептик із сильною бактерицидною і фітонцидною дією, що підвищує його значимість, особливо під час вірусних епідемій.

Збільшення продукції часнику залежить у значній мірі від товарної урожайності вирощеного сорту. Потенційна урожайність сорту (за біологічними особливостями) пов'язана з такими факторами, як географічна широта і кліматичні умови регіону. Враховуючи цю здатність часнику, потрібно підбирати кращі місцеві форми, які в даних умовах можуть дати високий урожай і якість підземних цибулин.

Сучасний сортимент культури в Україні незначний і складає на 2015 р. лише 9 сортів. А оскільки перевезення посівного матеріалу в інші ґрунтово-кліматичні умови не рекомендується, то виробнику важко зорієнтуватися в сортовому різноманітті. Тому вивчення місцевих форм і сортів часнику є актуальним питанням, що дасть можливість розширити його виробництво і підвищити забезпечення населення і переробну промисловість цінною овочевою продукцією.

Науково-дослідна робота проводилася протягом 2014-2015 рр. на колекційних ділянках кафедри овочівництва НДП «Плодоовочевий сад». Вивчали 7 сортозразків стрілкового часнику Уманського національного університету садівництва: Софіївський (контроль), Прометей, місцеві форми - №1, №53, №102, №105, №108. Варіанти досліджень закладали шляхом однофакторних дослідів. Повторність – триразова з рендомізацією. Облікова площа ділянки становила 5 м².

Встановлено, що сорти характеризуються неоднаковою інтенсивністю росту рослин як за осіннього, так і весняного відростання. Активність проростання рослин була інтенсивнішою у сортозразків №1 та №102, в яких повні сходи відмічено раніше за інші сорти – 20-22.11, а повне весняне відростання – 25.03. Крім того, у сортозразків відмічена найвища зимостійкість в даних умовах (100%). Сорти часнику, які досліджували протягом вегетаційного періоду уражувались мокрою бактеріальною гниллю, яка вплинула на товарну врожайність підземних цибулин. Високою товарною урожайністю відзначились місцеві уманські сортозразки №1 та 102, в яких товарна врожайність становила 13,0-13,4 т/га.

ВПЛИВ СХЕМИ СІВБИ НА РІСТ І РОЗВИТОК ГУНЬБИ СІННОЇ**ЛОПАТА Валентина В., студентка 2 курсу (с.к.)**Науковий керівник: **БОБОСЬ І.М., кандидат с.-г. наук, доцент***Національний університет біоресурсів і природокористування України*

В умовах ринкової економіки велике значення має розширення площ високорентабельних культур. Серед них дуже цінними є бобові культури, як важливе і дешеве джерело білку, на який бідний сучасний раціон людини. Серед бобових овочевих культур є один вид з якого можна успішно одержувати прянощі під назвою «грибна трава». Її часто називають тригонела, або пажитник, фенугрек, гуньба або грецьке сіно. Використовують насіння для проростків; висушені і розтерті в порошок верхівки пагонів в період бутонізації та цвітіння, а також розтерте насіння, що пахнуть сушеними грибами – для ароматизації в кулінарії, хлібопекарській промисловості. Культура цінується й своїми лікарськими властивостями. До її складу входить багато вітамінів й інших біологічно активних речовин, необхідних для людського організму.

Технологія вирощування гуньби сінної в умовах України не розроблена. На кафедрі овочівництва НУБіП України протягом 2012-2014 рр. проводились дослідження та були визначені оптимальні строки сівби для культури. Встановлено, що високорентабельною виявилася гуньба сінна за ранньовесняних (10.04) та пізньовесняних строків сівби (25.04-15.05) з високою урожайністю сухої маси та рівнем рентабельності 297-310%. Однак виникла необхідність проведення досліджень з виявлення адаптивних властивостей гуньби сінної на основі вивчення схем сівби, що дасть можливість розробити технології вирощування прянощів під назвою «грибна трава», що розширить видове різноманіття бобових овочів і підвищить забезпечення населення дешевим легкодоступним білком.

Науково-дослідна робота з вивчення місцевого зразку гуньби сінної проводилась на колекційних ділянках кафедри овочівництва НДП «Плодоовочевий сад». У 2015 р. вивчали наступні схеми сівби: 45 × 5 (444 тис. шт.), 45 × 10 (222 тис. шт.), 45 × 15 (148 тис. шт.) (контроль), 45 × 20 см (111 тис. шт.). Насіння висівали за ранньовесняного строку сівби (10.04).

Одержані результати свідчать, що різна густина рослин істотно впливає на висоту рослин та кількість пагонів, оскільки у процесі життєдіяльності між рослинами постійно існує конкуренція за світло, вологу та поживні речовини. Тому, за зріджених посівів (111 тис. шт.) рослини краще освітлюються, відповідно поліпшуються умови ґрунтового живлення та покращується санітарно-гігієнічний клімат посівів, завдяки чому збільшуються висота рослин (39,4 см) і кількість пагонів (9,3 шт.). Проте, загальна урожайність зеленої та сухої маси регулюється густиною розміщення рослин, а за загущеної сівби підвищується за рахунок більшої кількості рослин. Оптимальною густиною для гуньби сінної виявилася 222 тис. рослин на га, за якої отримано найвищу урожайність зеленої (13,1 т/га) та сухої (2,0 т/га) маси рослин.

УДК 631.5:338.312:635.262

ВПЛИВ СТРОКІВ ВИСАДЖУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ЛОПАТА Вікторія В., студентка 2 курсу (с.к.)

Науковий керівник: **БОБОСЬ І.М., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Часник дуже поширена в усьому світі овочева культура. Він є одним з основних постачальників в організм людини природних вітамінів, цукрів, органічних кислот, харчових волокон, мінеральних та інших цінних речовин, що забезпечують повноцінне харчування. Це найкращий антисептик із сильною бактерицидною і фітонцидною дією, що підвищує його значимість, особливо під час вірусних епідемій.

В Україні валовий збір часнику у 2014 році становив лише 193 тис. тонн з товарною урожайністю 7,6 т/га. Водночас експорт культури становив 0,2 тис. тонн (0,1%), а імпорт – 10,0 тис. тонн (5,2%). Крім того, лише 5 % часнику, який споживається вирощується вітчизняними дрібними господарствами, а професійно практично вирощуванням не займаються. Багато фермерів, керівників сільськогосподарських підприємств і просто городники-любители хочуть займатись вирощуванням часнику, але стримує їх майже повна відсутність якісного посівного матеріалу. Гостра проблема перед виробниками плодоовочевої консервації впливає на зростання виробництва часнику через більш якісні показники, порівняно з іноземною продукцією.

Широке впровадження часнику озимого стримується відсутністю достатньої кількості сортів, пристосованих до певних умов вирощування. Окрім того, для отримання високого врожаю культури актуальним залишається питання підбору оптимальних строків висаджування. Метою досліджень є виявлення адаптивних властивостей сортів часнику озимого на основі вивчення строків сівби в умовах Київської області.

Дослідження проводили в 2014-2015 р. на колекційній ділянці кафедри овочівництва в НДП «Плодоовочевий сад» в трьох повторностях за методикою двохфакторних дослідів. Вивчалися наступні озимі строки: I декада жовтня (20.10) (контроль), III декада жовтня (31.10), I декада листопада (10.11). Схема сівби для часнику озимого становила 45 × 7 см. Дослідження проводились із вітчизняними сортами Прометей і Софіївський.

Господарсько-цінні показники часнику залежали як від сорту, так і від строку висаджування зубків. Середня маса головок сортів впливала на їх товарну врожайність. Вищу врожайність отримано у сорту Прометей, в якого середня маса головок становила 23,4-25,6 г. Причому за використання 2-го строку висаджування (III декада жовтня) товарна врожайність головок була вищою як для сорту Прометей (8,1 т/га), так і Софіївський (6,5 т/га), що на 3-8% більше контролю. Це зумовлено кращою зимостійкістю рослин (100%) та високою стійкістю проти ураження мокрою бактеріальною гниллю (25-35%) та пошкодження цибулевою мухою (7,5-1,5%).

УДК631.526.3:635.652

**ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТИМЕНТУ
КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

ПАЛАГНЮК І.Я., *магістр I року навчання*

Науковий керівник: **БОБОСЬ І.М.,** *кандидат с.-г наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

В умовах реформування агропромислового комплексу України та скорочення виробництва тваринної продукції важливого значення набуло виробництво високобілкових продуктів рослинництва. Як наслідок цього, за останні роки різко виріс попит на насіння зернобобових культур. Серед яких щільне місце займає квасоля. Вона містить в середньому 24 % білку, який за амінокислотним складом близький до білків тваринного походження. Тому її часто називають рослинним м'ясом. За білковою цінністю квасоля наближається до м'яса, перевищує рибу і особливо продукти рослинного походження: пшеницю, жито, ячмінь, капусту білоголову. Білки квасолі містять незамінні амінокислоти: лізин, лейцин, фенолаланін, триптофан, цистин, гістидин, тріонін. Засвоєння білків квасолі залежно від кулінарної обробки досягає 85-89%

Для повноцінного харчування людини необхідно вживати квасолю. Ця цінна високобілкова культура у світовому землеробстві займає друге місце після сої. Попит на світовому ринку на зерно квасолі дуже високий, а ціни нерідко прирівнюються до ціни на м'ясо. Крім того, квасоля має велике значення в землеробстві. Вона, як і інші зернобобові культури, має властивість фіксувати азот з повітря і покращувати родючість ґрунту.

Квасоля здавна була традиційною продовольчою культурою в Україні. Проте нині попит на неї не задовольняється. Основним виробником квасолі надалі так і залишається індивідуальний сектор, де зосереджено 95,7 % площ. Однією з причин є відсутність високоврожайних сортів, що стримує її вирощування у виробничих умовах. За попередніми дослідженнями на кафедрі овочівництва рекомендовано вирощувати в Лісостепу України сорти квасолі звичайної Ксеня, Українка, Тосік, які забезпечують врожайність товарних бобів-лопаток на рівні 14,7 – 13,3 т/га.

Науково-дослідна робота планується проводитись в 2016 р. на колекційній ділянці кафедри овочівництва в НДП «Плодоовочевий сад» НУБіП України. Метою досліджень є визначення господарсько-цінних показників сортів квасолі звичайної овочевого напрямку для вирощування в Лісостепу України. Завданням дослідження є виявлення сортових особливостей формування урожайності та якості бобів-лопаток квасолі у динаміці процесів росту, розвитку рослин і показників їх продуктивності.

Планується дослідити сорти квасолі звичайної, які рекомендовано вирощувати як спаржеві: вітчизняні – Присадибна (контроль), Таня, Тосік, а також іноземної селекції – Карсон, Ляура, Лібра, Пантера, Іда, Пурпурна королева, Тача. За контроль взято сорт Присадибна, занесений до Державного реєстру сортів рослин України в 1994 р.

УДК 631.526.3:635.342(477)

ПІДБІР СОРТІВ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

АЛІЄВ Е.А., студент агробиологічного факультету 2 с.т.н. 2 групи

ФЕДОСІЙ І.О., доцент кафедри овочівництва, кандидат с. г. наук

Серед овочевих культур в структурі виробництва і споживання важливе місце відводиться капустяним культурам. Капуста білоголова характеризується високим вмістом вуглеводів і вітамінів, має клітковину, має калій, кальцій та амінокислоти. В Україні капуста білоголова займає друге місце по занятих площах (20 %). Огляд даних літератури свідчить, що питання збільшення її виробництва в Україні вивчено недостатньо.

Зважаючи на вищесказане, актуальним є питання вивчення господарсько-біологічної оцінки та підбору найбільш продуктивних сортів, які забезпечують істотне підвищення врожайності і виходу продукції.

Науково-дослідна робота проводилась на колекційній ділянці кафедри овочівництва в НДП «Плодоовочевий сад» НУБіП України. Об'єктом досліджень були такі сорти: Амагер 611 – стандарт, Ярославна, Харківська зимова, Ліка, Українська осінь.

Досліди закладали та проводили згідно з „Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві” (2001). Статистичну обробку одержаних результатів досліджень виконували методами дисперсійного та кореляційного аналізів, викладеними в працях Б. А. Доспехова. Ділянка у дослідгах – трирядкова, площа облікової ділянки – 20 м², розміщення варіантів систематичне, повторення варіантів триразове. Облік врожаю проводили в період технічної стиглості головок за загальноприйнятою методикою.

Пізнюстиглий сорт капусти Харківська зимова має вегетаційний період 155-175 днів. Сорт високоврожайний, стійкий до розтріскування, лежкий, транспортабельний. Використовують для квашення та зимового зберігання. Формує округло-плескаті або округлі, дуже щільні, головки середньою масою 2,5-4,5 кг. Відносно стійкий до судинного бактеріозу та фузаріозного в'янення. Вирощують розсадним і безрозсадним способами. При висаджуванні розсада повинна мати 4-6 справжніх листків. Висаджують з другої половини травня за схемою: 70 x 50см.

Сорт Ярославна пізнюстиглий (160-175днів), високоврожайний, стійкий до розтріскування. Холодостійка, волого-світлолюбна культура. Голівка плоско-округла, щільна, в розрізі біленька, масою 3,5-4 кг. Товарність голівок дуже висока.

У результаті досліджень встановлено, що всі досліджувані сорти капусти білоголової є добре пристосованими до вирощування в умовах Лісостепу України. Для отримання найвищої урожайності та забезпеченості найбільшої рентабельності слід вирощувати такі сорти: *Ярославна і Харківська зимова – 40-60т/га.*

УДК631.526.3:635.49

ПІДБІР СОРТІВ КРОПУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ЛЕПСЬКИЙ А., студент 2 курсу скороченого терміну навчання

ФЕДОСІЙ І.О., кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В світі існує численна кількість зеленних овочів: петрушка, кінза, фенхель, чабер, тархун і ін. Також, одне з перших місць в даній групі овочів займає кріп. Кріп є однією з найдавніших культур, адже згадки про нього знаходять в давньоєгипетських папірусах.

Кріп має велику популярність як зелень, яка з'являється однією із перших на столах споживачів. Має велике споживче, технічне і лікарське значення. Також широко використовується в інших галузях переробної діяльності. А саме в парфумерії, фармацевтиці, масло-олійній промисловості, переробній та консервній промисловості.

Метою дослідження було визначення найбільш продуктивного сорту кропу для вирощування в умовах півдня Одеської області та визначення економічної ефективності вирощування даної зеленої культури. Дослідження проводились в 2015 р. на полі господарства ООО «Авангард» в с. Броска Ізмаїльського району Одеської області. Дослідження проводились із сортами кропу Мамонт, Алігатор, Анет, Харківський-85.

За результатами досліджень було встановлено, що урожайність зеленої маси кропу залежить від особливостей сорту. Так, сорти Алігатор, Мамонт і Анет дають найбільший вихід зеленої продукції при висоті рослини 10-15см (фаза 5-7 пар справжніх листків). Проте сорт Харківський-85 показав дещо нижчі результати як по урожайності зеленої маси, так і по росту і розвитку. В свою чергу великий вихід зеленої маси сорту Алігатор, пояснюється його біологією, тобто гарною і високою кущистістю. За економічними показниками найдоцільніше вирощувати сорт Мамонт. Це пояснюється такими показниками: вихід зеленої маси 2,5кг/м²; один з найдешевших сортів кропу; високі смакові і ароматичні властивості зелені; висока рентабельність вирощування (приблизно 300%). Також сорт має високу товарну якість і привабливий зовнішній вигляд; досить стійкий проти хвороб (фомоз, переноспороз, борошниста роса) та шкідників (дротяник, трипси, цикади). Також визначили врожайність насіння досліджуваних сортів. Врожайність в середньому складає приблизно 150г/м². Складність визначення виникала через неодноразовість досягання насіння і його здатність до швидкого обсіпання. Тому зрізання зонтиків проводилося в декілька етапів по мірі досягання насіння від молочно-воскової до повної стиглості.

В результаті дослідження високу врожайність – 2,5 кг і 2,6 кг, рентабельність – 334% і 316% показали відповідно сорти Мамонт і Алігатор. Одночасно з цими високими показниками витрати на їх вирощування є низькими, відповідно – 23 і 25грн/м², а реалізаційна ціна навіть у сезон масової доступності зелені складає 40-50грн/кг.

УДК 635.14:631.5(292.485)

**ПАСТЕРНАК ПОСІВНИЙ – НАША ЇЖА ПОВИННА БУТИ
ЛІКАМИ, А НЕ ЛІКИ ЇЖЕЮ**

КОМАР О. О. аспірант другого року навчання

ХАРЕБА В. В. доктор сільськогосподарських наук, професор,
член–кореспондент НААН України

Національний Університет Біоресурсів і Природокористування України

Постановка проблеми. В Україні останнім часом змінюються підходи населення до харчування, які полягають у постійному збільшенні споживання малопоширених культур. Все більше українців поряд з традиційними овочевими і баштанними культурами потребують й малопоширені види, які мають лікарські властивості та є безпечними для здоров'я людини. Серед таких рослин найбільш необхідних та корисних для людського організму є пастернак посівний (*Pastinaca sativa L.*) з родини селерових.

Метою досліджень є вивчення перспективи поширення пастернаку посівного в Україні, стану селекційної роботи, вивчення проблем при освоєнні у виробництво.

Результати досліджень. У перший рік вирощування пастернак утворює коренеплоди і розетку листків, на другий – стебло, суцвіття і насіння. Коренеплоди м'ясисті, білого або жовто–білого забарвлення, з гладенькою поверхнею і добре вираженими вічками. Листки розсічені, роздільно–пірчасті, зібрані у прямостійку, напівпрямостійку або розлогу розетку. Черешки листків округлі, гладкі, зелені, з антоціаном або без нього.

Квітки зібрані у суцвіття – складні, плескаті або слабовипуклі зонтики, які і складаються з 3–20 нерівномірних променів. Цвіте на другий рік у липні – серпні. Плоди дозрівають у вересні. Плід – двонасінник (вислоплідник). Насіння плескато–овальне, з сильно розвиненими бічними реберцями, світло–буре або коричневе, маса 1000 насінин 2,2–5 г.

Пастернак відноситься до групи пряних овочевих рослин з високим вмістом сухих речовин. Ароматичність пастернаку надають ефірні олії, що містяться в листках, коренеплодах і насінні. До складу ефірної олії входить октилбутиловий спирт масляної кислоти, який обумовлює його своєрідний запах. Пастернак багатий мінеральними солями і вуглеводами. В коренеплодах міститься до 14 % цукру, до 2,6 % білку, в 100 грамах сирової речовини до 28 мг аскорбінової кислоти, 529 мг калію, 27 мг кальцію, 0,6 мг заліза та інші.

Широко визнані лікувально–дієтичні властивості пастернаку. Сік пастернаку багатий кремнієм, калієм, фосфором, хлором, сіркою. Його вживання допомагає зміцнити ламкі нігті. Підвищений вміст калію в коренеплодах забезпечує зниження вмісту води в організмі. Калій покращує роботу мозку, з–за цього сік успішно використовують при лікуванні різних розумових захворювань. Хлор і фосфор сприятливо впливають на роботу легенів і бронхів. Встановлено, що при вживанні покращується травлення,

зміцнюються стінки капілярних судин, відмічена болезаспокійлива і відхаркувальна дія. Рослини мають також тонізуючі властивості.

Особливо ціниться пастернак за високий вміст вітаміну В₂, який приймає участь в енергетичному обмін, стимулює функцію ендокринних залоз, впливає на ріст та розвиток дитячого організму. Плоди використовуються для виготовлення лікарських препаратів, для лікування і профілактики серцево–судинної хвороби та які успішно лікують різні шкірні захворювання. Коренеплоди пастернаку широко використовуються в кулінарії. Їх сушать, варять, смажать, запікають а також використовують в сирому вигляді в салатах. Велике значення має в консервному виробництві при виготовленні баклажанної ікри, фаршированого перцю та ряду інших консервів.

Основне завдання в селекції пастернаку – створення скоростиглих сортів без бокових розгалужень, високоврожайних, зимостійких, добре облистнених. Коренеплоди повинні містити достатню кількість сухих речовин, цукрів, аскорбінової кислоти, бути стійкими протихвороб і шкідників. Одним із основних критеріїв селекції пастернаку консервного напрямку є врожайність і товарність. Кращі технологічні якості мають сорти з округлою формою коренеплодів, що полегшує їх збирання. Важливим напрямком селекції є створення сортів пастернаку з високою лежкістю.

У результаті селекційної роботи надослідній станції «Маяк» ІОБ НААН створено новий сорт пастернаку Стимул. При створенні сорту використано метод індивідуально–масового добору із гібридної популяції, отриманої шляхом штучної гібридизації сортів Петрик х Круглий, що були виділені в колекційному розсаднику за комплексом господарсько–цінних ознак.

Рослина за габітусом середньої висоти (близько 60 см). Коренеплід середньої довжини – 25 см, діаметром у найширшій частині до 8 см (індекс форми 3,06–3,12). За формою коренеплід обернено трикутний. Форма голівки коренеплоду злегка увігнута. Забарвлення шкірки коренеплоду біле, коричневі смуги на коренеплоді відсутні. М'якуш коренеплоду щільний, ніжний, соковитий. Бічне розгалуження коренеплоду відсутнє.

Загальна урожайність коренеплодів 66,5 т/га при товарності 95 %. Середня маса одного товарного коренеплоду у сорту Стимул 472 г. Період від масових сходів до товарної стиглості 155 днів. Вміст сухої речовини 24,27 %, загального цукру 6,90 %, вітаміну С 10,38 мг/100 г, сорт вирізняється низьким рівнем накопичення нітратів.

Новий сорт рекомендується для вирощування в усіх зонах України у відкритому ґрунті. Сфери впровадження: приватний сектор, господарства різних форм власності, що займаються вирощуванням і збутом овочевої продукції, консервні переробні підприємства.

Висновки. За результатами проведених досліджень можна зробити висновок: пастернак посівний заслуговує на більш інтенсивне освоєння у виробництві як пряно–ароматична рослина; створення вітчизняного сортименту – актуальний напрям досліджень у вирішенні цього завдання.

УДК 634.711

**РІСТ І ПЛОДОНОШЕННЯ НОВИХ РЕМОНТАНТНИХ СОРТІВ
МАЛИНИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ
ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ ПОЛІССЯ**

ОНІЩЕНКО В.Г., аспірант,

ВАСИЛЕНКО О.С., магістр 1 року навчання

ГОНТАР В.Т., кандидат с.-г наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Малина одна з найбільш поширених ягідних культур в Україні. Ягоди високо ціняться за їх смакові та лікувально-дієтичні властивості.

Вирощується у тридцяти країнах світу, за валовим збором посідає провідне місце серед усієї плодово-ягідної продукції. Зростання світового попиту говорить про перспективність цього напрямку виробництва плодів.

Проблемою вирощування є недостатня вивченість нових сортів, зокрема їх пристосованості до кліматичних умов нашої країни.

Нами у 2014 р. було закладено 2-факторний дослід, повторність 3-разова, схема садіння 3,0x0,3 м. Дослідження проводяться впродовж 2014 – 15 рр. на кафедрі садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка. Метою дослідження є вивчення сортів ремонтантної малини та виділення кращих для умов південної частини Полісся. З цією метою проводилися визначення продуктивності сортів і якості плодів малини, стійкості проти хвороб і шкідників за різних способів вирощування, зокрема при краплинному зрошенні.

Об'єктами дослідження є чотири сорти ремонтантної малини селекції різних країн: Брусилівська (контроль) – української, Полка – польської, Геракл – російської, Хімбо Топ – швейцарської.

За два роки було відмічено строки проходження основних фенофаз, опрацьовано дані біометричних спостережень, визначено урожайність.

Встановлено, що досягання ягід у всіх сортів починається у першій декаді серпня і триває до настання приморозків (у 2015 р. до початку жовтня). Найкращими показниками росту як у зрошуваних умовах так і без поливу характеризуються сорти Брусилівська і Хімбо Топ, що у 1,5 – 1,9 рази перевищує інші сорти. За середньою і максимальною масою ягоди можна відмітити сорт Хімбо Топ – 5,6 і 10,6 відповідно. У цього сорту відмічена найбільша врожайність – 17,4 т/га, а також бал дегустаційної оцінки – 8,0. На другий рік після садіння найвищою врожайністю при зрошенні і без поливу характеризуються сорти Брусилівська (22,7 і 11,7 т/га), Хімбо Топ (26,0 і 13,7 т/га). Всі сорти показали високу стійкість проти хвороб.

Змонтовано накриття ангарного типу для часткового укриття.

Дослідження будуть продовжені у наступних роках.

ВИВЧЕННЯ НОВИХ ІМУННИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ

ВАСИЛЬКОВ С.В., *магістр 1 року навчання*

ГОНТАР В.Т., *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Яблуня є основною плодовою культурою в помірному кліматичному поясі північної півкулі. В Україні яблуня займає площу близько 100 тис га.

Хвороби - один із головних чинників недобору врожаїв. На сьогодні через них ми не добираємо понад 20% урожаю яблук. Тож на чому краще зекономити - на хімічному захисті чи впровадженні нових стійких сортів.

Вирощування нових імунних сортів яблук є пріоритетним напрямом сучасного садівництва. Завдяки новим імунним сортам, нам вдасться зменшити пестицидне навантаження і отримувати екологічно чистий урожай який буде не тільки гарним, а й корисним.

Метою досліджень було вивчення і підбір більш продуктивних, нових імунних сортів яблуні для вирощування в північній частині Лісостепу.

Об'єктами досліджень були сорти зарубіжної селекції: Remo, Rellina, RedTopas, Renora, Orion. Посадка 2012 р. за схемою 4×1,5 м.

Завданням досліджень було визначення стійкості проти хвороб, особливостей росту і плодоношення, урожайності та економічної ефективності вирощування імунних сортів яблуні (табл.).

Урожайність та дегустаційна оцінка нових імунних сортів яблуні

| Сорт | Маса плоду, г | Урожайність | | Дегустаційна оцінка, бал | Стійкість проти хвороб |
|----------|---------------|-------------|------|--------------------------|------------------------|
| | | кг/дерево | т/га | | |
| Remo | 152 | 7,6 | 16,8 | 8 | висока |
| Rellina | 133 | 6,6 | 14,7 | 6 | висока |
| RedTopas | 152 | 7,3 | 16,2 | 6 | висока |
| Renora | 131 | 6,3 | 14,0 | 7 | висока |
| Orion | 150 | 7,4 | 16,4 | 9 | висока |

Як видно із даних таблиці, кращими величинами урожайності і дегустаційної оцінки характеризуються сорти Remo та Orion. Інші сорти на 4-5 рік після садіння мають високу урожайність, але за смаковиміякостями поступаються зазначеним сортам. Всі сорти показали високу стійкість проти хвороб.

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що в умовах північної частини Лісостепу доцільно вирощувати такі імунні сорти як Remo і Orion.

Дослідження будуть продовжені у наступних роках.

КОРЕНЕВА СИСТЕМА ОДНОРІЧНИХ САДЖАНЦІВ ПОРІЧОК СОРТІВ СЕЛЕКЦІЇ НУБІП УКРАЇНИ

КРАНДАКОВ П.О., студент магістратури агробіологічного факультету

Науковий керівник – **СІЛЕНКО В.О.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність теми досліджень. Для повноцінного забезпечення населення якісними продуктами харчування та вітамінами необхідно розвивати і покращувати сучасний сортимент ягідних культур, серед яких є порічки червоні (*Ribes rubrum* Lam.) та порічки білі (*Ribes niveum* L.). Про порічку вперше згадується в німецьких манускриптах початку XV ст. Як садову культуру її уперше почали вирощувати в Голландії, Данії, Франції, на прибережних рівнинах Балтійського моря, а перший опис сортів з'явився XVIII ст.

Ця культура невибаглива до умов вирощування. Сприятливими зонами для вирощування порічок є Полісся, північно-західні райони Лісостепу, Прикарпаття та Придністров'я, де продуктивний період куща сягає до 15 років. Виходячи із вище наведеного головним завданням наших досліджень було вивчити процес розмноження нових сортів порічки для її промислового поширення, як культури, що стає досить популярною серед інших ягідних культур.

Польові дослідження проводилися на базі навчально-дослідного поля «Плодоовочевий сад» кафедри садівництва Національного університету біоресурсів та природокористування України, в північному Лісостепу на дерново-середньопідзолистих ґрунтах, де і проводилась посадка здерев'янілих живців порічки. Дослідна ділянка вирівняна в рельєфному та ґрунтовому відношенні.

Метою досліджень було визначити стан кореневої системи рослин, а також порівняти ступінь її розвитку у кожного сорту.

Предметом дослідження є однорічні саджанці порічок сортів Йонкер ван Тетс (контрольний варіант), Лебідка, Мальва, Поляна Голосіївська, Бужанська, Кияночка.

Результати досліджень. Найменша довжина кореневої системи у саджанців сорту Лебідка, але у неї дуже висока здатність до укорінення, що компенсує меншу довжину у порівнянні з іншими сортами. Найдовша коренева система у сорту порічки Мальва, але цей сорт має середню здатність до укорінення.

У співвідношенні довжина – здатність до укорінення, найкращим сортом є Поляна Голосіївська з показниками: 24 см – довжина і високою здатність до укорінення. Сорт Йонкер ван Тетс, який був взятий за контроль, проявив себе на середньому рівні.

Отже результати досліджень свідчать, що сорти нашої селекції мають гарні показники і можуть легко конкурувати з зарубіжними опонентами.

РІСТ ТА ПЛОДОНОШЕННЯ ЧОРНИЦІ ВИСОКОЇ (*VACCINIUM CORYMBOSUM L.*) ЗА УМОВ ЛІСОСТЕПУ

КРАТ Н.Ю., студентка магістратури агробіологічного факультету

Науковий керівник – **СІЛЕНКО В.О.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність теми досліджень. Особливе місце в садівництві України належить ягідним культурам, які характеризуються швидкоплідністю та високою якістю продукції. Останнім часом все більша увага виробників звертається до малопоширених культур, однією з яких є чорниця висока, яку ще називають буяхи, голубика канадська, чорниця канадська, лохина. Чорниця має унікальні оздоровчі та лікувальні властивості, особливо корисні її ягоди для серцево-судинної системи та зору, є добрим медоносом.

За останні десятиріччя у закордонних та вітчизняних періодичних виданнях, науковій літературі та мережі Інтернет з'явилося багато публікацій про цю нову культуру. В Україні вже закладені промислові насадження даної культури у кількох господарствах, які розміщені у Поліссі та Поділлі, але вивчення біологічних та господарських ознак відомих сортів чорниці високої в Україні не проводилося.

Виходячи з вище наведеного нами були проведені дослідження особливостей росту і плодоношення рослин чорниці високої у конкретних умовах – НДП «Плодоовочевий сад» кафедри садівництва ім. професора В.Л. Симиренка НУБіП України (зона правобережної частини Західного Лісостепу).

Мета досліджень: виділити кращі сорти чорниці високої, які характеризуються найвищою урожайністю та кращою якістю ягід для впровадження у виробництво.

Предмет досліджень: сорти – Чік (контроль), Блюкроп, Торро, Блюголд, Атлантіс, Аманда, Патріот, Ерліблу, Дарроу, Блустар, Джоні.

Результати досліджень. Ягоди чорниці дозрівають неодноразово, з одного куща їх можна збирати протягом трьох-чотирьох тижнів, а подовжити період збирання свіжих ягід можна, вирощуючи сорти різних строків дозрівання (з кінця липня до кінця серпня). Найраніше починають достигати ягоди сортів Блустар та Ерліблу: відповідно 30 червня та 2 липня, а пізніше – Аманда та Дарроу (5-6 серпня). До групи ранньостиглих сортів відносяться Блустар, Ерліблу, Патріот; до середньостиглих – Джонні, Атлантіс, Блюголд, Блюкроп, Чік і пізньостиглих – Аманда, Дарроу, Торро.

Кущі сортів Блюкроп, Ерліблу та Патріот у шестирічному віці мали висоту та діаметр понад 100 см. Важливу роль відіграє кількість прикореневих гілок на кущі. Найкращими сортами з цих даних можна визначити такі сорти як: Блюкроп, Ерліблу, Торро.

Ягоди великого розміру мають сорти Чік, Блюкроп, Дарроу, Патріот; в усіх інших сортів ягоди середнього розміру.

РІСТ ТА ПЛОДОНОШЕННЯ ЯБЛУНІ НА КАРЛИКОВИХ ПІДЩЕПАХ В АГРОФІРМІ «АГРОВЕСНА-2011»

ЛЕВИЦЬКИЙ І.С., студент магістратури агробіологічного факультету

Науковий керівник – **СІЛЕНКО В.О.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність теми досліджень. Основним завданням садівництва України є забезпечення населення фруктами, ягодами та продуктами їх переробки. Об'єм валової продукції в країні збільшується за рахунок використання інтенсивних технологій, впровадження в сільськогосподарське виробництво досягнень науки, техніки і передової практики, ефективного використання створеного в країні виробничого потенціалу.

Яблуня являється основною плодовою культурою як загалом в Україні, так і в зоні Лісостепу України. У даний час галузь плідництва потребує нових технологій вирощування яблуні на слаборослих підщепах, а також підбору сортів, які порівняно раніше вступають в пору плодоношення.

Виходячи з вище наведеного нами були проведені дослідження особливостей росту і плодоношення яблуні сортів Айдаред, Лігол, Голден Резистент, Флоріна та Едера, щеплених на підщепі М.9 впродовж 2014 років в Товаристві з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Весна-2011». Схема садіння дерев 3.75x1 м, що складає 2667 дерев на 1 га.

Результати досліджень.

На підставі проведених досліджень по вивченню сортів яблуні в умовах Лісостепу України можна стверджувати, що ґрунтово-кліматичні умови ТОВ «Агрофірма «Весна-2011» дозволяють ефективно вирощувати яблуневі сади і отримувати високі врожаї яблук.

Ступінь цвітіння найкращим був у сортів Едера і Голден Резистент, найменший у сорту Лігол.

За висотою дерева сорти майже не відрізнялися між собою. Найбільший ріст був відмічений у дерев сорту Флоріна - 2,60 см. Форма крони дерев всіх сортів округла або наближається до округлої. Крони дерев в усіх сортів середньо загущені. Тип плодоношення у сорту Айдаред: на плодових прутиках, кільчатках, минулорічних приростах; у сорту Едера - кільчатках, списиках; у сорту Лігол - переважно на однорічному прирості, а також на кільчатках списиках; у Флоріні - на кільчатках і однорічному прирості.

Вища урожайність трирічних дерев сортів Едера та Лігол – відповідно 6,2 та 5,8 т/га. Найвища товарність була у сорту Голден Резистент. Найбільш рентабельними є сорти Едера (114,8%) і Лігол (127,9%), що перевищують контрольний сорт Айдаред на 68,5 і 81,6 %.

Із метою отримання високих і якісних урожаїв, а також підвищення рівня рентабельності виробництва яблук для інтенсивної технології за умов даного господарства можна рекомендувати у виробництво кращі перспективні сорти, а саме: Едера та Лігол, так як вони найбільш рентабельні.

**ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ САЛАТУ ЗА
ВИРОЩУВАННЯ ГІДРОПОННИМ МЕТОДОМ У ЗИМОВИХ ТЕПЛИЦЯХ**
ГАВРИЛЮК Н.С., магістр 1 року навчання

Науковий керівник: **ЦИЗЬ.О.М., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Салат посівний (*Lactuca sativa*) відноситься до зеленних культур, які набувають усе більшого значення для здорового способу життя та раціонального харчування. Цінність салату обумовлюється наявністю у ньому багатьох важливих компонентів. Тому для безперервного постачання зеленних овочів на ринок використовується вирощування рослин гідропонним методом у скляних теплицях. Саме тому завданням наших досліджень було провести господарсько-біологічну оцінку 5 сортів салату за вирощування гідропонним методом у зимових теплицях.

Робота виконана у СПАТ "Київська овочева фабрика" у 2015 році. У дослідах використовували такі сорти салату: Афіціон, Мізуна червона, Гентіліна, Ксанаду, Гранд Рапідс.

Встановлено, що найкоротшим періодом до досягнення товарної стиглості характеризувався сорт Гентліна – 41 день (табл.). За товарними показниками сорти відрізнялися між собою. Маса рослин у сортів Гранд Рапідс, Афіціон, Мізуна червона була досить високою і становила 106,1 г, 94,5 і 91,2 г відповідно. Найнижчий показник 64,3 г виявився у сорту Ксанаду. Показники маси рослин безпосередньо впливають на величину товарної продукції. Висота рослин варіювала від 19,2 до 27,3 см, довжина листка – 12,4-23,1 см, ширина листка – 6,4-14,4 см, кількість листків на рослині – 9-14 шт. У процесі вирощування досліджувані сорти характеризувалися різною врожайністю. Найбільша врожайність встановлена у сорту Гранд Рапідс (3,71 кг/м²), а найменшою відзначався сорт Ксанаду.

Товарні якості та урожайність сортів салату, 2015 р.

| Сорт | Період достигання, днів | Маса рослини, г | Висота рослини, см | Довжина листка, см | Ширина листка, см | Кількість листок на 1 рослині, шт. | Урожай- ність, кг/м ² |
|------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---|-------------------------------------|
| Афіціон-контроль | 45 | 94,5 | 25,8 | 19,9 | 11,6 | 10 | 3,31 |
| Мізуна червона | 48 | 91,2 | 27,3 | 12,4 | 10,9 | 10 | 3,19 |
| Гентіліна | 41 | 77,4 | 19,2 | 15,7 | 13,1 | 14 | 2,71 |
| Ксанаду | 42 | 64,3 | 25,1 | 18,6 | 6,4 | 11 | 2,25 |
| Гранд Рапідс | 45 | 106,1 | 26,8 | 23,1 | 14,4 | 9 | 3,71 |

Проведена господарсько-біологічна оцінка сортів салату свідчить, що вони цілком придатні для вирощування гідропонним методом у зимових теплицях.

Встановлено, що найбільшою урожайністю характеризується сорт Гранд Рапідс.

ВПЛИВ МІКРОДОБРИВА «АВАТАР-1» НА РІСТ І ПЛОДОНОШЕННЯ ШИЇТАКЕ

КРИШТАЛЬ А.М., магістр 1-го року навчання

Науковий керівник: **ЦИЗЬ О.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Шиїтаке (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler) – це традиційний делікатесний гриб в країнах Південно-Східної Азії. Популярність цих імператорських грибів дуже зросла завдяки виявленим у них цінним лікувальним сполукам. З грибів виробляють ліки проти онкозахворювань, діабету, розсіяного склерозу, гепатиту, вірусів; використовують у косметології, як поживні екстракти до фітокремів.

Дослідну роботу з вивчення впливу мікродобрива «Аватар-1» на урожайність шиїтаке проводили у 2015 р. у грибному комплексі «Есмаш» (м. Київ). Мікродобриво «Аватар-1» – колоїдний розчин карбоксилатів природних харчових кислот особливо чистих біогенних металів: Cu 800 мг/л, Zn 70 мг/л, Mg 800 мг/л, Mn 50 мг/л, Co 25 мг/л, Mo 25 мг/л, Fe 80 мг/л. Для проведення досліду використовували препарат «Аватар-1» різної концентрації: 1) контроль (без внесення); 2) 0,1%; 3) 0,25%; 4) 0,5%; 5) 0,75% додавали у простерилізований стандартний субстрат для культивування шиїтаке (тирса дубова, стружка осики, пшеничні висівки, борошно сої, полова сої, крейда).

За результатами проведених досліджень встановлено, що початок плодоношення, незалежно від варіанту, зареєстрований на 110 добу від інокуляції. В усіх досліджуваних варіантах перша хвиля була врожайнішою, ніж друга (табл.). Найбільша віддача урожаю за першу хвилю виявлена у

Урожайність шиїтаке за обробки субстрату препаратом «Аватар-1»

| Концентрація «Аватар-1» | Урожайність за 1 хвилю плодоношення | | Урожайність за 2 хвилю плодоношення | | Загальна урожайність | |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | г/блок | % від маси субстрату | г/блок | % від маси субстрату | г/блок | % від маси субстрату |
| Контроль | 214 | 11,6 | 168 | 9,1 | 381 | 20,6 |
| 0,1% | 215 | 11,6 | 171 | 9,2 | 386 | 20,9 |
| 0,25% | 228 | 12,3 | 180 | 9,7 | 350 | 18,9 |
| 0,5% | 306 | 16,5 | 271 | 14,6 | 578 | 31,2 |
| 0,75% | 199 | 10,7 | 146 | 7,9 | 345 | 18,6 |
| НІР ₀₅ | $F_{\phi} < F_{\tau}$ | - | 78,3 | - | 173,1 | - |

варіантах з концентрацією «Аватар-1» 0,50% – 16,5% від маси субстрату, у другій хвилі також найкращі результати встановлено при цій же концентрації – 14,6% від маси субстрату. В інших варіантах другої хвилі урожайність варіювала від 7,9% до 9,7% від маси субстрату.

Таким чином, проведеними дослідженнями встановлено, що внесення у субстрат для вирощування шиїтаке мікродобрива «Аватар-1» у концентрації 0,5% сприяє істотному зростанню врожайності у другій хвилі плодоношення та загальної врожайності, що зумовлено, ймовірно, підвищенням фізіологічної активності міцелію гриба завдяки дії досліджуваного препарату.

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ АЛЬСТРЕМЕРІЇ ПРИ
ВИРОЩУВАННІ У ЗАКРИТОМУ ГРУНТІ**

ГАРИГАС.Б., студент 4 курсу

Науковий керівник: ГАВРИСЬ І.Л., кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Альстремерія відома квітникарям України всього 25-30 років. Походить ця квітка із Південної Америки. В середині 18 ст. рід був названий Карлом Ліннеєм на честь свого учня, барона Класа Альстремера, шведського ботаніка та промисловця. Альстремер привіз Ліннею зразки насіння двох видів альстремерії з Іспанії, де рослина вже вирощувалася на той час. Альстремерія також широко відома під назвами «лілія інків» та «перуанська лілія».

Альстремерія гібридна (*Alstroemeria*) – рід багаторічних рослин родини альстремерієвих (*Alstroemeriaceae*), містить близько 50 видів. Рослини являють собою кореневищні трави, які в дикій природі ростуть на заболочених луках, у вологих тропічних лісах. Квітки мають оранжеве, червоне, бузкове та синьо-фіолетове забарвлення.

В Європі в оранжереях альстремерію першими почали вирощувати іспанці і на сьогодні селекційні фірми пропонують широкий асортимент зазначеної квітки для тепличних умов.

Зважаючи на те, що альстремерію в Україні вирощують всього близько 15-ти років, асортимент їх мало вивчений. Тому, метою наших досліджень було провести порівняльну оцінку 5-ти сортів альстремерії за вирощування у весняних теплицях з обігрівом, без доосвічування, без регульованого клімату, з простим провітрюванням без охолодження повітря з метою вибору найкращих для таких експериментальних умов.

Дослідження проводили у плівкових теплицях СФГ «Марина» Тернопільської області. Вивчали наступні сорти альстремерії нідерландської фірми Konst «Ipe», «Charisma», «Majesta», «Olympia», «Real». Рослини висаджували у теплицю по 3,1 шт./м² тепличної площі. Впродовж вегетації над насадженнями натягали 3 шари сітки з вічками 12x15 і верхній шар 20x25 см.

Довжина стебла була найвищою у сортів Real та Majesta – 150 см. Найкоротше стебло відмічали у сортів Ipe і Charisma (K) – 120 і 125 см відповідно. У сорту Olympia спостерігали пониженої жаростійкості у літню пору, без затінення рослини починали в'янути. За тривалістю цвітіння квітки теж відмічали деякі відмінності між сортами. Так, найкоротший період – 13 днів декоративності зберігали квітки сортів Ipe і Olympia. Найтривалішою декоративністю відзначився сорт Real – 15 днів.

Урожайність альстремерії у різних сортів була різною. Найвищою кількістю зрізаних квітів характеризувався сорт Real – 148 шт./м², що на 21 шт./м² перевищило контроль. Найнижчою урожайність була у сорту Ipe і становила 93 шт./м², що на 17 шт./м² нижче контролю.

**ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ ОГІРКА ЗА
ВИРОЩУВАННЯ У ВЕСНЯНИХ ТЕПЛИЦЯХ**

ПОСВАЛЮК Н.О., студентка 4 курсу

Науковий керівник: **ГАВРИСЬ І.Л., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Плоди огірка мають цінні смакові, дієтичні й лікувальні якості. В огірках міститься велика кількість натрію, без якого життя на землі практично неможливе. Клітковина, що міститься в солоних огірках, сприяє загоєнню мікротравм, поліпшує циркуляцію судин. Доведено, що регулярне вживання в їжу огірка швидко відновлює сили після стресів.

Для вирощування у закритому ґрунті гібриди огірка мають відповідати таким вимогам: висока урожайність, смакові й товарні якості; висока фотосинтетичната транспіраційна здатність листкового апарату; стійкість проти понижених температур і освітлення; здатність плодів зберігати біохімічні й технологічні якості, а також товарний вигляд упродовж дев'яти днів.

Дослідження проводились у весняно-літній період в плівкових теплицях фермерського господарства «Воля 18», що знаходиться у Каланчацькому районі Херсонської області.

Метою дослідження було визначити продуктивність партенокарпічних гібридів огірка зарубіжної селекції у весняно-літній період плівкових теплиць. Об'єктами господарсько-біологічної оцінки стали такі гібриди огірка партенокарпічного типу як Еколь F₁, Сатіна F₁(К), Директор F₁ та Немо F₁. Усі варіанти вирощували в однакових умовах за дворядковою схемою 50-150x30, для кожної рослини площа живлення становила 3850 см², при густоті 2,6 рослин на 1 м².

Дослідження показали, що гібриди за скоростиглістю не відрізнялися. Перші плоди на всіх варіантах отримали у другій половині травня. Період цвітіння-початок плодоношення складав 14 днів, період плодоношення – від першого до останнього збору врожаю – 75 днів.

У гібрида Сатіна F₁ вже у другому місяці плодоношення з'являлися плоди із світло-жовтими смужками, що у більшій мірі є реакцією на підвищену температуру. Плоди набувають менш привабливого товарного вигляду, в результаті чого реалізаційна ціна знижується. Гібрид Директор F₁ має дещо меншу урожайність від Сатіни F₁ та Еколь F₁. Але також відзначається гарними характеристиками: плоди насиченого темно-зеленого кольору, висока схожість посівного матеріалу. Гібрид Немо F₁ найменш продуктивний. Натомість має перевагу завдяки найвищій товарній якості плодів та вирівняності урожайності рослин впродовж всього періоду плодоношення.

В результаті оцінки гібридів та користуючись знаннями властивостей та якостей досліджуваних об'єктів, для у весняно-літній період плівкових теплиць рекомендуємо вирощувати гібрид Еколь F₁, оскільки він дає значно більше товарної продукції, ніж інші об'єкти дослідження.

СЕЛЕКЦІЯ І ГЕНЕТИКА

УДК 631.526/.527

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНОГЕНЕЗУ СЕРЕДНЬОРОСЛИХ ЛІНІЙ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ УНІВЕРСАЛЬНОГО ТИПУ СЕЛЕКЦІЇ ІФРГ НАН УКРАЇНИ

ПЕЧЕНЮК І.Л., *магістр 1-го року*

*Науковий керівник: ЖЕМОЙДА В.Л. - кандидат с.-г. наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Селекція — одне з найбільш ранніх досягнень людства. Вона бере свій початок з глибокої давнини, з часів введення в культуру рослин і одомашнювання тварин. Майже всі сучасні рослинні культури є прямим результатом діяльності людини в епоху примітивного сільського господарства.

Сорти озимої м'якої пшениці універсального типу селекції ІФРГ НАН України забезпечують отримання високих і стабільних по роках урожаїв на різних фонах мінерального живлення. Сорти невибагливі до умов вирощування, мають високу екологічну пластичність.

Метою роботи є: вивчення особливостей органогенезу середньорослих сортів м'якої пшениці універсального типу селекції Інституту фізіології рослин і генетики НАН України.

Дослідження проводилися на полях ДСВ ІФРГ НАН України, що знаходиться в смт. Глеваха Васильківського району, Київської області.

В цілому ґрунтово-кліматичні умови ДСВ ІФРГ НАН України є сприятливими для вирощування більшості сільськогосподарських культур. Хоча в окремі роки спостерігаються несприятливі коливання температури протягом вегетації культури. Територія ДСВ майже вся вкрита світло-сірими, опідзоленими, супіщаними та суглинковими ґрунтами.

Головною ознакою універсальних сортів є те, що вони в екстремальних умовах вирощування забезпечують отримання оптимальних урожаїв, не зменшуючи різко нижній поріг продуктивності.

При вивченні особливостей відзначено стійкість до вилягання, морозостійкість, посухостійкість, стійкість до ураження хвороб, стійкість до обсіпання. Фенологічні спостереження біометричні виміри та визначили показники структури урожаю, та урожайність визначили згідно Методики Держслужби з охорони прав на сорти рослин.

Об'єктами для вивчення слугували сорти Переяславка, Богдана, Подолянка, Ятрань 60, Вінничанка та Новокиївська. Заслужують на особливу увагу сорти Подолянка, Богдана та Ятрань 60, що мають відмінну посухо- і зимостійкість на рівні 8 і 9 балів. Стійкими до вилягання (бал 8-9) виявилися сорти Переяславка, Ятрань 60, Подолянка, Богдана та Новокиївська. За стійкістю проти ураження збудниками хвороб можна виділити сорти Богдана, Переяславка, Вінничанка (бал 7-9).

Отже, слід відмітити, що досліджувані зразки універсального типу селекції ІФРГ НАН України є цінними сортами, які здатні забезпечити отримання високих і стабільних врожаїв у всіх зонах України.

ПЕРСПЕКТИВНІ СОРТИ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ ТА ЇЇ ХАРАКТЕРИСТИКА

ПУЗЬ А.О. – студентка 4 курсу

Науковий керівник: ЖЕМОЙДА В.Л. - кандидат с.-г. наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України

М'ята перцева – цінна лікарська і ефіроолійна культура. Продукти переробки цієї рослини використовуються в хіміко-фармацевтичній промисловості і аптечній мережі для виготовлення лікарських препаратів, а також парфумерно-косметичному, харчовому, лікєро-горілчаному, лакофарбу вальному, кондитерському і тютюновому виробництвах.

Методом гібридизації і генеративного розмноження кращих зразків колекції були виведені сорти: Згадка, Лубенчанка, Лідія, Мама, Лебедина пісня, Чорнолиста, Посульська ліналоольна, а також сортозразки Українська ментольна, Аптечна 1 і Жовтнева, які використовуються як вихідний матеріал в селекційній роботі.

Метою нашої роботи було ознайомитися з новими високопродуктивними сортами м'яти, охарактеризувати їх та рекомендувати для використання у виробництві.

Дослідження проводилися у 2015 році на Березотіцькій дослідній станції лікарських рослин Інституту агроєкології та природокористування Національної академії аграрних наук.

Клімат зони помірно-континентальний. Середня багаторічна сума опадів складає 473,5 мм. За вегетаційний період в середньому випадає 289мм, або 61,7 % від загальної кількості опадів за рік. Ґрунти – чорноземи малогумусні слабковилугувані легкосуглинкові, які характеризуються невисоким вмістом гумусу – 1.61–2,43%. Кислотність ґрунту–4,7. За механічним складом вони легкі, що сприяє якійсній обробці ґрунту.

За матеріалами вивчення складена ознакова колекція перспективних сортів.

Сорт Згадка – формує урожайність сировини – 17,8 ц/га, з вмістом ефірної олії – 3,34% та загального ментолу в олії – 73,1%

Сорт Чорнолиста - формує урожайність сировини – 20,1 ц/га з вмістом ефірної олії – 2,01% та вільного ментолу в олії – 44%. Перспективний для вирощування на аптечне листя. Державною комісією по сортовипробуванню визнаний державним стандартом м'яти.

Сорт Мама – характерною ознакою є велика кількість на рослині суцвіть. Урожайність сухої сировини – 22,0 ц/га з вмістом ефірної олії – 3,72% та загального ментолу – 76,7%. Сорт створений для одержання аптечного листя та олії.

Сорт Посульська ліналоольна має в ефірній олії компонент ліналоол, який використовується у парфумерній промисловості. Формує урожайність сировини – 21,6 ц/га з вміст ефірної олії – 2,94% та вміст ліналоолу – 80%. Сорт можна культивувати як багаторічну культуру, дає два укуси за вегетацію.

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ПРОСТИХ МІЖЛІНІЙНИХ
ГІБРИДІВ ТОВ «РАСАВА»**

*ДІДИК О.В. студент агробиологічного факультету 2 с.т.н. 1 групи
Науковий керівник: ЖЕМОЙДА В.Л. - кандидат с.-г. наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Серед головних зернових культур кукурудза є однією з найбільш поширених. Пластичність культури як селекційного та генетичного об'єкта дало змогу розповсюдитись їй по усій земній кулі. Різноманітним є спектр використання кукурудзи: головна зернофуражна і силосна культура для тварин та в більшості країн світу використовується, перш за все, як продукт харчування для людини у найрізноманітніших напрямках, а в останій час і як джерело для виробництва біопалива.

Цінність простих міжлінійних гібридів кукурудзи ТОВ "Расава": висока урожайність зерна та стабільність її по роках, стійкість до вилягання і ламкості стебла, висока холодостійкість та темпи росту сходів, висока якість зерна.

Простий гібрид Рушник (ФАО 270) інтенсивного типу, зернового напрямку використання, середньоранній. Рослина заввишки 176 - 250 см, висота прикріплення качана 80 -95 см. Діаметр качана - 4,1 – 5,0 см. Качан конусо - циліндричної форми, завдовжки 19-22 см. Рядів зерен на качані 16-18. Стійкість до вилягання та хвороб - висока. Тип зерна - зубоподібний. Колір верхівки зернівки жовто - оранжевий. Насінництво проводиться на стерильній основі (С- типу) за схемою повного відновлення фертильності. Батьківські форми на ділянках гібридизації висіваються одночасно.

За даними трирічного державного вивчення 2011 - 2013 р.р. даного гібриду по зоні Лісостепу середню урожайність одержано 81,4 ц/га при збиральній вологості 22,3%.

Значне перевищення по урожайності зерна при стандартній вологості 14,0% одержано на Золотоніській Держсортостанції - Черкаській області в 2011 році, урожай зерна гібрида склав 169,2 ц/га при вологості зерна 21,5%. На Вінницькому Держекспертцентрі - в 2013 році урожайність гібриду склала 89,9 ц/га при збиральній вологості 34,1%.

Простий гібрид Борей (ФАО 190) має потенціальну урожайність 9,6 тон, стійкість до холоду - висока, стійкість до засухи - добра, стійкість до полягання – висока, вихід зерна – 84,3%

За дворічними даними вивчення гібриду позоні Лісостепу середня урожайність склала 76,4 ц/га при збиральній вологості 22,2%.

Значне перевищення по урожайності зерна при стандартній вологості (14,0%) одержано на Вінницькому Держексперт центрі - в 2013 році урожай даного гібрида склав 104,3 ц/га при вологості зерна 25,0%; на Тернопільському Держекспертцентрі - Тернопільської області в 2013 році урожай даного гібрида склав 74,4 ц/га при вологості зерна 23,9%. Таким чином, представлені результати свідчать про високу урожайність нових гібридів.

**РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ ТРИЛІНІЙНИХ ГІБРИДІВ
КУКУРУДЗИ СЕЛЕКЦІЇ ТОВ «РАСАВА»**

ЖЕЛІХОВСЬКИЙ Я. П., студент 2 с.т.н. 2 групи

*Науковий керівник: ЖЕМОЙДА В.Л. - кандидат с.-г. наук, доцент,
Національний університет біоресурсів та природокористування України*

В останні роки в Україні спостерігається збільшення виробництва кукурудзи на зерно. Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи і стабільного нарощування обсягів виробництва зерна є широке впровадження у виробництво нових гібридів різних груп стиглості, які відзначаються високим потенціалом урожайності.

На сьогодні основними типами гібридів які є у виробництві є прості міжлінійні та трилінійні гібриди та їх модифіковані форми. Найбільш поширені – трилінійні гібриди, які мають рентабельне насінництво та є придатними до механізованого збирання на зерно. Проте трилінійні гібриди стали поступатися простим та простим модифікованим гібридам.

Цінність трилінійних гібридів кукурудзи ТОВ «Расава»: висока урожайність зерна та стабільність її по роках, стійкість до вилягання і ламкості стебла при місячному перестої до збирання, висока холодостійкість в період проростання і високі темпи росту сходів, висока якість зерна.

Метою досліджень було вивчення кращих гібридів та основ високих врожаїв кукурудзи.

Дослідження проводились в умовах ТОВ «Расава» (с. Пустоварівка, Сквирського району, Київської області).

Територія господарства розміщена в Лісостеповій зоні України, клімат помірно континентальний. Ґрунтовий покрив господарства включає кілька ґрунтових різновидностей, головною з яких є чорнозем типовий мало гумусний.

Гібрид Синів СВ (ФАО 250) має потенціальну урожайність до 13,0 т/га, кількість днів до збирання – 130, стійкість до холоду - висока, стійкість до засухи - добра, стійкість до полягання - висока.

За результатами дворічного вивчення 2013-2014р. гібриду позоні Лісостепу середня урожайність склала 84,1 ц/га, при збиральній вологості 22,7%.

Трилінійний гібрид інтенсивного типу Ленин 186 СВ (ФАО 180). В умовах зони Лісостепу середня урожайність склала 86,7 ц/га при збиральній вологості 20,2%.

Світовий досвід та практика останніх років показують, що найбільш надійний шлях отримання високого та стабільного врожаю кукурудзи пов'язаний з використанням сучасних інтенсивних технологій. Їх ефективне використання базується насамперед на чотирьох основних ознаках:

- Висока агротехніка
- Науково-обґрунтований добір сучасних гібридів
- Високоякісне насіння
- Рівень матеріально-технічного забезпечення господарства

УДК: 631.527:633.15

СЕЛЕКЦІЯ КУКУРУДЗИ НА ТЕХНІЧНІ ЦІЛІ

ГАВРОНСЬКИЙ І.В., магістр 1-го року

*Науковий керівник: ЖЕМОЙДА В.Л. - кандидат с.-г. наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

З кожним роком все більш гостро постає питання пошуку конкурентоспроможній альтернативі нафті та нафтопродуктам, запаси якої з кожним роком стрімко зменшуються. Одним із шляхів вирішення цього глобального питання є використання замість бензину паливного біоетанолу.

В Україні зростають посівні площі енергетичних культур. Для цього найбільш перспективно і економічно обґрунтовано вирощувати та використовувати наступні види культур: кукурудзу, тритикале, пшеницю, різні види просо і сорго, цукрові буряки і їх продукти переробки, соняшник, ріпак, картоплю, відходи сільського і лісового господарства, міскантуса, тополя, енергетичну вербу, стебла і лузгу соняшнику та інші.

На сьогодні в Україні функціонує більше 40 невеликих підприємств з виробництва біодизелю, які виготовляють біопаливо для своїх потреб.

Відомо понад 20 моногенних мутацій кукурудзи, які регулюють біосинтез крохмалю, але найбільший ефект за його фракційним складом викликають мутації *wx*, *ae* та *su2*. На даний час національні гібриди кукурудзи з крохмалями амілозного та амілопектинового типів в Україні відсутні, хоча перспективи їх створення та багатоцільового використання є дуже широкими.

Ми провели аналіз вмісту крохмалю в зерні батьківських форм із метою їх використання у перспективі для створення гібридів спеціального призначення. Серед наявного генофонду виявлено самозапилені лінії з підвищеним вмістом крохмалю.

Експериментальні дослідження проводили в 2014-2015 рр. у ВП «АДС НУБіП України», яка знаходиться у Васильківському районі Київської області.

В якості вихідного матеріалу виступали самозапильні лінії: Ак-135, Ак-143, Ак-145, Бг-251, тестерами-носіями крохмаль-модифікуючих генів лінії: АС 43, ВК 69, АЕ 392. За стандарт було прийнято гібрид Остер СВ. Методика проведення досліджень загальноприйнята.

Серед отриманих гібридів виділились Ак 145 хВК 69, Ак 143 хВК 69, які характеризувались підвищеною продуктивністю і перевищили стандарт відповідно на 1,6 та 0,9 т/га; за вмістом крохмалю стандарт перевищили гібриди: Ак 143 хВК 69 (на 3,9%); Ак 135 хВК 69 (на 3,6%) Бг 251 хВК 69 (на 2,3%).

Значні відмінності за продуктивністю та вмістом крохмалю відмічено серед тест-гібридів кукурудзи на основі мутації *su2*. Зокрема за врожайністю і вмістом крохмалю, стандарт перевищили гібриди: Ак 145 хАС 43, Ак 143 хАС 43 відповідно на 2 і 1,4 т/га по урожайності і на 3,2 і 2,9% по крохмалю.

УДК 633.1:631.531.1

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОВОЇ

ЗАХАРОВ І., *магістр 1 року СіГ*

*Науковий керівник: КОВАЛИШИНА Г.М., доктор с.-г. наук,
старший науковий співробітник*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дружні сходи – одна з головних умов для одержання високого врожаю. На якість сходів впливають численні фактори. М, М. Кулешов(1963) поділяє їх на п'ять груп :якість насіння, мете реологічні умови, прийоми агротехніки, фізико-механічні властивості ґрунту, хвороби і шкідники, що уражають і пошкоджують насіння і його проростки.

Між польовою схожістю і врожайністю існує прямий зв'язок. За даними М. К. Іжика (1976), зниження польової схожості на 1% призводить до зниження врожайності ярих зернових культур на 1,5-2,0 %, а озимих - на 1,0-1,55%. Кліматичні умови від сівби до з'явлення сходів складаються не завжди сприятливо, тому створення нормальних умов для проростання насіння в ґрунті є одним із шляхів підвищення польової схожості. Для цього необхідно правильно виконувати агротехнічні прийоми (вибір попередника, підготовка ґрунту до сівби , своєчасність і якість сівби, глибина загортання насіння).

Процес появи сходів на полях триває декілька днів, тому забезпечення дружних сходів є одним з головних завдань сівби. Встановлено, що протруйники крім захисної дії проти збудників хвороб, які передаються через насінневий матеріал, та шкідників покращують схожість, забезпечують рівномірний ріст проростків.

Так, препарати триазолової групи за умов низької чи підвищеної вологості при загортанні насіння на глибину більше 5см можуть затримувати появу сходів. Тому, використовуючи протруйники на основі азолів, необхідно загортати насіння не глибше 3-4 см. У випадку нестачі вологи у посівний період необхідно застосувати протруйники на основі карбоксилу і тираму (Г. Ковалишина, 2009).

Унаслідок проведення нами досліджень встановлено, що більшість препаратів, якими обробляють насіння мають ретардант ний ефект і уповільнюють появу сходів. З'являються вони на 1-2 тижні пізніше, але через 20-30 днів після повних сходів, рослини в контролі та у варіантах вирівнюються за висотою. Кількість сформованих стебел перед виходом у зиму в досліджуваних варіантах перевищувала цей показник в контролі.

Вивчаючи вплив протруйників на посівні якості та біологічні показники насіння і проростків пшениці озимої сорту Берегиня Миронівська у лабораторних умовах, ми встановили, що протруйники, крім захисної дії проти інфекції, здатні підвищувати лабораторну схожість насіння, стимулювати ріст проростків. Рослини утворюють добре розвинену кореневу, кількість первинних корінців перевищує даний показник у контрольному варіанті.

ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ СОРТОЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ

ОХРІМЕНКО І., *магістр 1 курсу СіГ*

*Науковий керівник: КОВАЛИШИНА Г.М., доктор с.-г. наук,
старший науковий співробітник*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Національний генбанк рослин України налічує 1207,8 тисяч зразків, що належать до 345 культур, вирощуваних або перспективних для вирощування в Україні, більше ніж 1030 видів рослин. У тому числі за групами культур: зернові –35,0; кукурудза – 9,4; круп'яні –11,2; зернобобові – 17,3 та інші. Щорічно зусиллями національного центру генетичних ресурсів рослин України генбанк поповнюється не менше ніж 2000 новими зразками.

Миронівський інститут пшениці (МІП)– входить до складу Національного центру генетичних ресурсів рослин України як один із інститутів, що вивчає колекцію пшениці озимої м'якої.

Географія походження зразків пшениці озимої в складі одержаних розсадників обширна – це країни Європи (Франція, Австрія, Польща, Угорщина, Румунія, Болгарія, Сербія, Латвія, Росія, Молдова); Азії (Азербайджан, Грузія, Казахстан, Узбекистан, Туркменістан, Киргизія, Китай, Туреччина, Іран, Сирія); Америки (США, Мексика, Аргентина, Бразилія, Уругвай, Чилі) та Австралія.

Станом на 2015 рік колекція МІП складала 2367 зразків пшениці м'якої озимої.

Головними показниками, що характеризують різні сорти, є їх зимостійкість, скоростиглість, стійкість проти найбільш поширених хвороб, продуктивність, якість зерна.

В результаті проведеної роботи, ми виділили сорти пшениці озимої за такими ознаками:

| Ознаки | Джерела |
|---------------------------------------|--|
| Зимостійкість | Миронівська 808, Ясочка, Василина, Ахтирчанка, Харус, Сніжана, Крижинка, Деметра, Задумка одеська, Губернаторка, Ліра одеська, Подолянка, та ін. |
| Продуктивність | <i>маса 1000 зерен:</i> Ювіляр Миронівський, Харус, Сонячна. <i>урожайність:</i> Подолянка, Губернаторка, Ліра одеська, Задумка одеська, Фаворитка, Мелодія, Хвиля, та ін. |
| Скоростиглість | Миронівська ранньостигла, Миронівська 29, L 55- 7КН-0КН-0КН-1КН, К89411275/БАЛКІВСЬКА, та ін. |
| Стійкість до вилягання | Пам'яті Ремесла, Монотип, Світанок Миронівський, Фаворитка, Веснянка, Запашна, Подолянка, Бор 1, та ін. |
| Стійкість проти грибних хвороб | <i>бурої іржі:</i> Економка, Запашна, Миронівська сторічна. <i>борошнистої роси:</i> Економка, Миронівська сторічна. <i>септоріозу:</i> Економка, Миронівська сторічна, Ремеслівна, Ліра одеська (Україна), Калач 60, та ін. |

**ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА НОВИХ
СКОРОСТИГЛИХ ЗРАЗКІВ СОЇ СЕЛЕКЦІЇ ННЦ «ІНСТИТУТ
ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»**

ПАПРОВИЙ О.В. студент 4 курсу

Науковий керівник **БАШКІРОВА Н. В.** кандидат
біологічних наук, старший науковий співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним із найреальніших і найефективніших шляхів збільшення ресурсів рослинного білка є розширення виробництва бобових культур, серед яких провідне місце займає соя. Соя – одна з найдавніших культур світового землеробства, батьківщина її – Південно-Східна Азія, але в останні роки цю культуру вирощують більше як у 50 країнах і відома вона на всіх континентах. Великий вміст у насінні та вегетативній масі високоякісного білка, значна кількість олії, вітамінів, мінеральних речовин та інших цінних компонентів зумовлюють значне поширення й різноманітність використання сої у народному господарстві. За складом амінокислот, їх біологічної цінності соєвий протеїн наближається до тваринних білків. У ньому є всі незамінні для людини амінокислоти разом з багатим комплексом мінеральних речовин, ферментів і вітамінів. Соя є найкращим попередником для багатьох культур.

Дослідження виконували у відділі селекції та насінництва зернобобових культур ННЦ «Інститут землеробства НААН». Польові дослідження проводили на землях дослідного господарства «Чабани» Києво-Святошинського району Київської області, в зоні північного Лісостепу України.

Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений крупнопилувато-легкосуглинковий на лесовидному суглинку. Глибина залягання ґрунтових вод 3,0-3,5 м. Конкурсне випробування 15 сортозразків закладене в 4 повторностях, площа ділянки – 10м².

В конкурсному сортовипробуванні скоростиглих зразків сої виділено новий селекційний номер 292-09, який при рівні врожайності насіння 2,98 т/га та тривалості періоду вегетації 100 днів перевищив стандарт на 0,62 т/га. Крім того, селекційний номер 261-10 з тривалістю періоду вегетації 104 дні мав рівень врожайності 2,96 т/га і також перевищив стандарт на 0,60 т/га; селекційний номер 283-12 при тривалості періоду вегетації 104 дні і рівні врожайності 2,95 т/га перевищив стандарт на 0,59 т/га. Вищу, ніж у стандарту урожайність показали також селекційні номери: 398-12, 93,02, 375 -10, та 432-09, які при рівні врожайності відповідно 2,81; 2,66; 2,65 і 2,63 т/га перевищили стандарт на 0,45; 0,30; 0,29 і 0,27 т/га відповідно. Всі селекційні зразки мали рівень стійкості проти посухи - 7 балів, стійкості проти вилягання – 7-8 балів, осипання – 7 балів, проти збудників основних хвороб - 7 балів.

УДК575:631.522.2:633.31

РІВЕНЬ ПЛОДОУТВОРЕННЯ ПРИ РІЗНИХ ТИПАХ ЗАПИЛЕННЯ САМОФЕРТИЛЬНИХ ЗРАЗКІВ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

АРГІРОВ А.І., студент 3 курсу

Науковий керівник: **БАШКІРОВА Н. В.**, кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Люцерна є найдешевшим кормом серед кормових трав, джерелом повноцінного за амінокислотним складом протеїну, каротину. В її листі містяться ксантофіл, вітаміни, мікроелементи, безазотисті екстрактивні речовини (глюкоза, фруктоза, сахароза, крохмаль – близько 10-12%), мінеральні речовини, особливо багато кальцію і фосфору. У період цвітіння в 100 кг трави міститься 21,3 корм. од. і 4 кг перетравного протеїну, а в сінні – відповідно 50,2 та 13,7. Висока кормова цінність цієї культури поєднується з її високою продуктивністю – за три укоси збирають від 58,0 до 63,0 т/га зеленої маси.

Також люцерна є дуже цінним попередником в системі сівозмін для більшості культур. Здатність її вступати в симбіоз із бульбочковими бактеріями дозволяє після збирання люцерни залишати в ґрунті від 50 до 200-300 кг/га фіксованого з повітря азоту. Розширення площ посіву цінної білкової культури стримується низькою насінневою продуктивністю існуючих сортів. Однією з причин цього є недостатній рівень перехресного запилення в зв'язку з відсутністю достатньої кількості диких комах запилювачів. Для створення сортів з високою насінневою продуктивністю дослідники використовують явище самофертильності. Українські селекціонери створили високоврожайні сорти з рівнем самофертильності 30-45%, але питання здатності таких форм до перехресного запилення остаточно не вирішене.

Дослідження проводили на полях лабораторії селекції ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» в селекційному розсаднику люцерни посівної. Вивчали рівень зав'язування бобів рослинами селекційних зразків, одержаних в попередні роки. Дослідження проводили при вільному запиленні, штучному самозапиленні, штучному гейтеногамному запиленні.

Аналіз одержаних результатів показав, що серед одержаних зразків є високосамофертильні з рівнем зав'язування бобів при штучному самозапиленні від 40 до 64,4 %. При цьому рівень зав'язування бобів у них при вільному запиленні знаходився в межах 51% - 83 %. Для більш детального вивчення можливості перехресного запилення у самофертильних форм проводили штучне гейтеногамне запилення - запилення між рослинами інбредної лінії восьмого покоління з білими квітками, які є достатньо гомозиготними. Рівень самофертильності цих рослин 40,7% та 46,2%, а при гейтеногамному запиленні рівень зав'язування бобів - 76,0% та 88,2%. Це свідчить про те, що самофертильні форми люцерни посівної не втрачають здатності до перехресного запилення, а самофертильність дозволяє їм зав'язувати насіння в несприятливих умовах.

СОМАКЛОНАЛЬНА МІНЛИВІСТЬ ПРИ МІКРОКЛОНАЛЬНОМУ РОЗМНОЖЕННІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ ОРХІДНИХ

ШЕПЕЛЬ Т.С., студентка 3 курсу

Науковий керівник: **БАШКІРОВА Н. В.**, кандидат
біологічних наук, старший науковий співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Орхідеї вже давно стали улюбленими квітами як досвідчених квітників, так і квітників-любителів. Саме орхідеї все частіше підносять в якості подарунка замість букета квітів.

На сьогоднішній день відомо більше 75000 видів орхідей, що мають біля 300 кольорових забарвлень. Перші орхідеї з'явилися на Землі 130 мільйонів років тому, але поширення набули 3-4 тис. років в Китаї та Японії, де вважались лікарськими рослинами. У Європі орхідеї з'явилися порівняно недавно - близько 200 років тому. Цікава історія походження дуже поширеного виду – фаленопсису. В 1750 році професор Блюме (голландський ботанік) долав зарості острова Амбон, в сутінках він побачив величезну кількість різнокольорових метеликів, які густо обліпили дерева. Це були орхідеї. У фаленопсисів на одному квітконосі при хороших умовах може одночасно квітнути до 170 квітів.

Розмноження насінням складний і тривалий спосіб, який рідко закінчується успішно. Пояснюється це тим, що насінини цих рослин, на відміну від більшості «нормальних» насінин інших рослин, не мають запасу поживних речовин. Легкі як пил, вони можуть прорости лише в спеціальному живильному середовищі. А оскільки в такому середовищі легко розвиваються не тільки орхідеї, а й численні небезпечні для рослин бактерії, то вирощувати нові покоління необхідно в стерильних умовах. Насіння проростає від 3 до 9 місяців, щоб паросток, що вийшов з насіння, підготувати до пересадки, необхідно близько двох років. А щоб він став повноцінним рослиною доведеться чекати цілих чотири роки. Тому в сучасних умовах для розмноження у великих кількостях цінних видів орхідей застосовують методи біотехнології, зокрема мікроклональне розмноження.

Мікроклональне розмноження – це ефективний метод для відтворення генотипів культур, що вегетативно розмножуються. Для мікроклонального розмноження орхідей кращим середовищем є модифіковане Мурасіге і Скуга. На ньому процеси органогенезу проходять в оптимальних умовах, що дозволяє одержувати генетично однорідні рослини-регенеранти у великій кількості. Але за даними багатьох дослідників можливим є мутаційний ефект гормональних добавок. Серед позитивних соматичних мутацій, які виникають при мікроклональному розмноженні орхідей, ми одержали форми зі зміненим забарвленням.

УДК631.527:633.34

**УСПАДКУВАННЯ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ЗРАЗКАМИ СОЇ
КУЛЬТУРНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»
ДОБРАНСЬКИЙ М. М., магістр 1 року навчання**

Науковий керівник: БАШКІРОВА Н. В. кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя — одна із стародавніх сільськогосподарських культур світу. Її цінність полягає в тому, що в насінні міститься 35–52% білку, 17–27% олії, вітаміни А, В, С, D, Е. В білку сої велика кількість незамінних амінокислот, зокрема лізину в 9 разів більше, ніж в білку пшеничної муки і в 2-3 рази більше, ніж в насінні гороху, нута. Білок сої — гліцитин — має здатність згортатись. Соева олія, якої виробляють більше 9 млн. т, має високі смакові та кулінарні властивості. Вона складається з фізіологічно активних поліненасичених кислот, незамінних для тваринного організму. Соя, як і інші бобові, є найкращим попередником для багатьох культур.

Матеріалом досліджень обрано багатоквіткові форми 8749-05, 8632-05, 8745-05 та сорти і селекційні номери селекції ННЦ «Інститут землеробства НААН», зокрема, Чернятка, Анжеліка, №286 та №327.

Показано, що максимальна довжина суцвіття на рослинах змінювалась від 1,09 см у № 286 до 3,36 см – у № 327, тоді як у досліджуваних форм з довгим суцвіттям цей показник був на рівні 11,44 – 13,5 см. Гетерозису за даною ознакою не спостерігали в жодній з комбінацій схрещування.

Серед материнських форм найбільшу кількість квіток у суцвітті відмічено у № 327. При схрещуванні цього номера, у якого було в середньому 15,67 квіток у суцвітті, з № 286, у якого було лише 3 квітки на короткому суцвітті, у гібрида нарахували 14 квіток. В комбінації схрещування №327 /Чернятка, № 286/8632-05 спостерігали гетерозис.

За масою насіння з рослини більшість гібридів першого покоління були більш продуктивними, ніж батьки, за винятком гібриду Анжеліка/7949-05.

Лінії сої з довгим суцвіттям мали більшу кількість насінин з рослини, зокрема № 286 – 164,55 шт. По всіх комбінаціях схрещування за даною ознакою спостерігався гетерозис. За ознакою «маса 100 насінин» гетерозис спостерігався у комбінаціях №327/Чернятка, №286/8745-05 та № 327/8745-05.

Форми з довгим суцвіттям характеризуються пізньостиглістю, тривалість періоду вегетації у них перевищувала 140 днів, що є критичним значенням для нашої зони. При схрещуванні їх зі скоростиглими та середньостиглими сортами спостерігали проміжне успадкування даної ознаки, за виключенням комбінації Анжеліка/8749-05, де встановлене неповне домінування скоростиглості.

УДК 631.527.5:633.15 «477.41»

**ОЦІНКА ГОСПОДАРСЬКО – ЦІННИХ ОЗНАК У ГІБРИДІВ
КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

СТЕПАНЮК Н.С., МЕЛЬНИК І.І., ДУДКА О.А., магістри 1 року

Науковий керівник: **МАКАРЧУК О.С., кандидат с.-г. наук, доцент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Робота гетерозисної селекції базується на врахуванні екологічних особливостей зони вирощування культури. В залежності від умов зони змінюються вимоги до гібридів і відповідно напрямки селекційної роботи.

У північних районах Лісостепу України для вирощування придатні ранньостиглі продуктивні гібриди, що поєднують холодостійкість на початку вегетації, посухо - та жаростійкість в момент цвітіння і зав'язування зерна, здатність інтенсивного наливу та швидкого висихання зерна, що в цілому забезпечує найбільш сприятливі умови для отримання високого врожаю.

У зв'язку із значною мінливістю погодних умов гетерозисні гібриди повинні володіти властивостями, що забезпечують отримання стабільно високих врожаїв зерна та силосної маси.

Метою нашої роботи було створити та ідентифікувати нові високопродуктивні за комплексом господарсько-цінних ознак.

Досліджені зразки вивчали відповідно до «Методичних рекомбінацій польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів рослин» та «Класифікатора-довідника виду *ZeamaysL*».

Гібриди отримали при гібридизації самозапилених ліній міксерної плазми, які отримали із синтетичних популяцій на базі гібридів вітчизняної та закордонної селекції.

За врожайністю серед 19 досліджуваних гібридів виділили 6 які показали кращі результати. Це гібриди LM 2012-15xLM 2012-10, LM 2012-15xLM 2012-09, LM 2012-15xLM 2012-02, LM 2012-15xLM 2012-06, LM 2012-05xLM 2012-01, LM 2012-05xLM 2012-15.

Отримані дані показали, що високими рослинами відзначилися гібриди- LM 2012-15xLM 2012-09, LM 2012-05xLM 2012-01, LM 2012-15xLM 2012-02, LM 2012-15xLM 2012-06. Високе прикріплення качана було характерне для: LM 2012-15xLM 2012-09, LM 2012-05xLM 2012-01, LM 2012-05xLM 2012-15, LM 2012-15xLM 2012-02; середнє - LM 2012-15xLM 2012-10, LM 2012-05xLM 2012-15. Середня довжина листкової пластинки була у LM 2012-05xLM 2012-15, LM 2012-15xLM 2012-02, LM 2012-15xLM 2012-06; коротка – LM 2012-15xLM 2012-10, LM 2012-15xLM 2012-02, LM 2012-05xLM 2012-01.

Кращими лініями, що були включеними для створення гібридів були лінії – LM 2012-15, – LM 2012-05, – LM 2012-10, – LM 2012-02, – LM 2012-09, – LM 2012-06, – LM 2012-01. Серед 6-ти виділених гібридів у кращу трійку входять: – LM 2012-15xLM 2012-09, LM 2012-15xLM 2012-02, LM 2012-15xLM 2012-02, LM 2012-15xLM 2012-06. Із гібридами слід далі продовжувати сортовипробування, а лінії включити в селекційний процес.

ОЦІНКА СКОРОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ F1 КУКУРУДЗИ ЗЕРНОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

МЕЛЬНИК І.І., *магістр 1 року*

Науковий керівник: **МАКАРЧУК О.С.**, *кандидат с.-г.наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза і надалі лишатиметься однією з найважливіших зернових культур. У підвищенні врожайності зерна цієї культури велике значення має впровадження у виробництво нових високоврожайних гібридів різних груп стиглості. Сучасне покоління гібридів кукурудзи відрізняється підвищеною холодостійкістю у весняний період, швидким стартовим ростом і потребує більш ранніх строків сівби, що в свою чергу забезпечує оптимізацію вегетаційного періоду та гарантоване дозрівання зерна в рекомендованих ґрунтово-кліматичних зонах.

Широке цілеспрямоване використання світового генофонду кукурудзи на основі знання біологічних та генетичних особливостей є основою досягнення нових успіхів в селекції кукурудзи.

Метою нашої роботи було ідентифікувати та класифікувати нові гібриди за комплексом господарсько-цінних ознак.

Гібриди кукурудзи в 2014 р. сформували середню урожайність зерна – 7,136 т/га. Мінімальний рівень урожайності спостерігався у гібридів Вс 61019 * Ом 235, Вс 61019 * Ом 218, Вс 61019 * Б 151 та П- 140 * Б 192 на рівні 5,84-5,97 т/га. Середній рівень урожайності сформували гібриди: П -140 * Ом 291, П- 140 * СНК 218, П -140 * Ом 218 – 6,25-7,61 т/га. Максимальний рівень урожайності спостерігався у гібридів: Дельфін(St) -9,59 т/га та Ак 149 * Ак 151 – 9,94т/га.

Гібриди кукурудзи в 2015 р. сформували середню урожайність на рівні – 7,289 т/га. Найменший урожай зерна характерний гібридам П- 140 * Б 192 та П -140 * Ом 218 – 4,81-6,06 т/га. Середній рівень урожайності формували гібриди: Дельфін St, Вс 61019 * Ом 235, Вс 61019 * Ом 218, Вс 61019 * Б 151, Ак 149 * Ак 151 – 6,7-7,7 т/га. Максимальний рівень урожайності зерна, 8,28-10,35 т/га, формували гібриди - П- 140 * СНК 218 та П -140 * Ом 291. Дослідженнями показано, що середній рівень урожайності гібридів в 2014-2015рр. становив 7,2 т/га(2014р. -7,13 т/га, 2015р. -7,28 т/га).

Досліджувані гібриди специфічно реагували на умови вирощування, що складалися. Так, гібриди Дельфін та Ак 149 * Ак 151 характеризуються найвищим рівнем урожайності в 2014р. – 9,59-9,9 т/га і зниженням урожайності до 7,37-7,7 т/га в 2015р. В цілому за результатами досліджень в 2014-2015рр. слід виділити гібриди АК 149*АК151, П-140*СНК 218, що формували урожайність на рівні стандарту Дельфін – 8,82-8,98 т/га.

Досліджувані гібриди Ак 149 * Ак 151, П- 140 * СНК 218 та П-140 * Ом291 є перспективними для подальшого випробування в різних екологічних умовах.

УДК: 631.164:631.527.5:633.15

РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЇ СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ СЕЛЕКЦІЇ НУБІП УКРАЇНИ

ДУДКА О.А., *магістр 1-го року*

Науковий керівник: **МАКАРЧУК О.С.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного використання.

У виробництві зерна кукурудзи важливу роль відіграє генетичний потенціал сучасних гібридів. У Державний реєстр сортів рослин, придатних для вирощування в Україні, у 2015 році було внесено 880 гібридів кукурудзи, в т.ч. української селекції 307, іноземної 573. Незважаючи на значну кількість зареєстрованих гібридів вітчизняної та зарубіжної селекції, сучасне виробництво вимагає ще більш врожайних, посухостійких, стійких до вилягання, а також мати стійкість проти хвороб та шкідників високо технологічних гібридів різного сільськогосподарського призначення з високою якістю продукції. На сучасному етапі робота всіх українських селекціонерів кукурудзи спрямована на створення конкурентоспроможних, високо адаптивних до зональних умов вирощування гібридів кукурудзи.

В своїх дослідженнях ми оцінювали такі гібриди: Дельфін; Ур12с*ХЛГ93; Ур12с*ДС103; Ур12с*F557; Ур12с*G124-5-6; Ур12с*RF7; Ур12с*F417; Ур12с*P101; Ур12с*УХК414; Ур9с*ДС103; Ур9с*GG1; Ур9с*УП1. Висота основного стебла у досліджуваних гібридів в середньому становила 212,3 см, зокрема гібрид Ур9с*ДС103 характеризувався дуже високим рівнем прояву цієї ознаки (239,4 см). Довжина міжвузля над качаном коливалась в межах 17,4 см, висота прикріплення початка найвищою була у гібрида Ур9с*ДС103 (102 см).

Довжина волоті найвищою була у гібрида Ур12с*F417 (67,2 см), в середньому довжина верхньої галузки становила 27,8 см, найвищою виявилися у гібрида Ур9с*УП1 (35 см).

Рослини характеризувалися малою кількістю листків на основному стеблі, в середньому 10 шт. та середньою кількістю листків над качаном 5 шт. довжина литкової пластинки у гібрида Ур9с*ДС103 була найдовшою (79,2 см), ширина листкової пластинки у гібридах в середньому становила 8,2 см, діаметр стебла над качаном 1 см, довжина ніжки у качана найдовшою була у гібрида Ур9с*ДС103 (14,7 см).

Найвищу продуктивність мали гібриди Ур9с*ДС103, Ур12с*G124-5-6, Ур9с*CG1. Середня урожайність гібридів становила 8,71 т/га, перевищили середню урожайність такі гібриди: Ур12с*ДС103 (10,41 т/га), Ур12с* G124-5-6 (11,9 т/га) та Ур9с*CG1 (11,16 т/га).

Пропонуємо наступні гібриди Ур9с*ДС103, Ур12с*G124-5-6 та Ур9с*CG1 для подальшого продовження роботи з ними, а виділені лінії Ур9с, Ур12с, ДС103, G124-5-6, CG1 включити в селекційний процес.

ЦІННІСТЬ ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ МІКСЕРНОЇ ПЛАЗМИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

СТЕПАНЮК Н.С., *магістр 1 року*

Науковий керівник: **МАКАРЧУК О.С.,** *кандидат с.-г. наук, доцент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Основною умовою підвищення врожайності кукурудзи є створення високопродуктивних гібридів, найбільш пристосованих до конкретних ґрунтово – кліматичних зон.

Головною проблемою у селекції кукурудзи є збагачення генофонду вихідного матеріалу, який використовується при створенні нових високоврожайних гібридів із заданими ознаками. У сучасних селекційних програмах головним джерелом вихідного матеріалу часто служать синтетичні популяції, які отримані від схрещування кращих ліній першого та наступних циклів.

Створення та добір нового вихідного матеріалу для самозапилення є ключовим в селекції гетерозисних гібридів. Наявність вихідного матеріалу, що належить до різних геноплазм, зумовлює необхідність його вивчення за комплексом господарсько - цінних ознак, з'ясування їх особливостей.

Метою нашої роботи було створити та ідентифікувати нові самозапилені лінії за комплексом господарсько-цінних ознак, для одержання високопродуктивних гібридів.

Досліджені зразки вивчали відповідно до «Методичних рекомбінацій польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів рослин» та «Класифікатора-довідника виду ZeamaysL». Лінії було отримано із синтетичних популяцій, в основі яких були гібриди першого та другого покоління вітчизняної або зарубіжної селекції, що знаходиться у виробництві.

При створенні та оцінці інбредних ліній орієнтувались на такі групи ознак: 1) тривалість вегетаційного періоду розглядали в системі модуля ознаки «вегетаційний період», як суму складових періодів - від появи сходів до квітнування качанів і від квітнування качанів до воскової стиглості;

2) продуктивність рослин розглядали як систему двох компонентних ознак – кількість зерен на качані і маса 1000 зерен;

3) особливості формування вегетативних органів рослин (розміщення, довжина та ширина листкових пластинок над господарсько-цінним качаном, придатність до механізованого збирання та ін.).

Отримана інформація дозволяє ідентифікувати та характеризувати досліджені самозапилені лінії як джерела господарсько – цінних ознак.

Виділені джерела господарсько - цінних ознак за показниками: за тривалістю вегетаційного періоду (ранньостиглі та середньостиглі), особливості розміщення листкової пластинки (еректоїдне та звичайне розміщення листкової пластинки над качаном), висоту рослин та ступінь її прояву, висота прикріплення качана, довжина листкової пластинки та ступінь її прояву.

**ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ КУКУРУДЗИ
ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН» ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ
НА ПІДВИЩЕНИЙ ВМІСТ ОЛІЇ, КРОХМАЛЮ ТА БІЛКУ**

КУЦАК Б.О., *магістр 1-го року навчання*

Науковий керівник: **СЕНЬ О.В.,** *-кандидат с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Кукурудза є однією з найбільш поширених сільськогосподарських культур у світі. За даними ФАО з неї виробляють близько 5000 видів продукції. Важливими показниками придатності зерна кукурудзи для промислової переробки є вміст крохмалю, білку та олії.

З метою визначення їх вмісту було вивчено біохімічний склад зерна гібридів кукурудзи та селекційних ліній селекції ННЦ «Інститут землеробства НААН». Дослідження проводились з використанням методу інфрачервоної спектрофотометрії на приладі «Infratec 1241 GrainAnalyzer». Отримані результати вмісту олії, білку та крохмалю за фактичної вологості зерна були перераховані на стандартну вологість зерна 14%.

В результаті, за вмістом олії виділились прості гібриди Фортуна - 4,9%, Гідний F₁ - 4,8%, Ук Пг 102 М - 4,7% та селекційні лінії Ук 155 - 4,8%, Ук 670 - 4,5%. Високим вмістом крохмалю характеризуються простий гібрид Трубіж СВ - 72,3%, трилінійні гібриди Ятрань МВ - 71,8%, Хорол СВ, Здвиж МВ - 71,2%, Остер СВ - 70,8%, та селекційні лінії Ук 1712 - 70,6%, Ук 62, Ук 26 - 69,9%, Ук 670 - 69,6%, Ук 155 - 69,0%. Найвищим вміст білку виявився у простих гібридів Ук Пг 104 - 12,0%, Ук Пг 102 - 11,7% та селекційних ліній Ук 62, Ук 26 - 11,4%.

Варто відмітити, що врожайність гібридів у конкурсному сортопробуванні 2014 року становила: Гідний F₁ - 9,97 т/га, Хорол СВ - 9,90 т/га, Ук Пг 104 - 9,51 т/га, Остер СВ - 9,40 т/га, Ук Пг 102 - 9,34 т/га, Здвиж МВ - 9,12 т/га, Ятрань МВ - 8,82 т/га, Трубіж СВ - 8,40 т/га, Фортуна - 8,14 т/га. Врожайність селекційних ліній становила: Ук 62 - 4,53 т/га, Ук 670 - 3,96 т/га, Ук 1712 - 3,82 т/га, Ук 155 - 3,75 т/га, Ук 26 - 3,71 т/га.

Враховуючи отримані результати дослідження, рекомендуємо залучати до селекційної роботи високопродуктивні, скоростиглі з високим рівнем вологовіддачі та стійкості до основних збудників хвороб і шкідників ліній кукурудзи Ук 155, Ук 670 та прості гібриди Фортуна, Гідний F₁, Ук Пг 102 М для створення нових гібридів з високим вмістом олії; лінії Ук 1712, Ук 62, Ук 26, Ук 670, Ук 155 та простий гібрид Фортуна для створення нових гібридів з підвищеним вмістом крохмалю; лінії Ук 62 і Ук 26 та прості гібриди Ук Пг 104, Ук Пг 102 для створення нових гібридів з підвищеним вмістом білку, а виробникам промислової продукції - гібриди з високим вмістом крохмалю Трубіж СВ, Ятрань МВ, Хорол СВ, Здвиж МВ, Остер СВ.

**НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВОСТВОРЕНИХ ЗРАЗКІВ
ПШЕНИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

КРАСИЛЕНКО Т. М., магістр

*Науковий керівник: НОВАК Ж.М., кандидат сільськогосподарських наук,
доцент*

Уманський національний університет садівництва

Пшениця — найбільш цінна зернова культура, як з точки зору її виникнення, так і використання, як джерело їжі для людини та тварин. Як продовольчий продукт її використовували вже 10–15 тисяч років до нашої ери.

Ареал розповсюдження пшениці надзвичайно великий і охоплює п'ять континентів Земної кулі. Площі сівби, які щорічно займаються під пшеницею на земній кулі, складають понад 230 млн. га, а валові збори зерна — понад 565 млн. тонн. У структурі посівних площ зернових культур в Україні головне місце займає пшениця м'яка озима (6,5–6,8 млн. га).

Тому створення більш досконалих, адаптованих до несприятливих умов середовища, сортів пшениці м'якої озимої універсального типу є і буде залишатися актуальним завданням селекції на теперішній час.

У дослідженнях 2013–2014 і 2014–2015 років вивчали п'ять кращих гібридних популяцій пшениці, створених за участю сорту пшениці озимої Крижинка.

Нами досліджувались кількість колосків у колосі. Цей показник позитивно корелює з урожайністю. У стандарту – сорту пшениці м'якої озимої Крижинка він складав 20,0 шт.

Найвищою кількістю колосків у колосі відзначились номери 371; 418 і 442 – відповідно 20,6; 23,4 і 20,2шт., що перевищує показник стандарту на 0,6; 3,4 та 0,2 шт.

При цьому відхилення від стандарту становило від -2,4 до 3,4 колосків у колосі або -12 – 17%.

Урожайність посіву визначається густотою рослин та їх насіннєвою продуктивністю. Насіннєва продуктивність однієї рослини в середньому у стандарту Крижинка становила 10,13 г.

Маса зерна з однієї рослини була меншою від стандарту – сорту пшениці м'якої озимої Крижинка у зразків 315 -9,60; 355-8,71; 371-9,73. У номерів 418-12,72; 442-10,93 продуктивність була вищою за стандарт відповідно на 2,59 і 0,80г.

У відносних показниках індивідуальна продуктивність досліджуваних зразків відрізнялась від показника стандарту на (-14) – (26)%.

Згідно результатів математичної обробки, селекційні зразки 418 і 442 істотно перевищували стандарт за продуктивністю однієї рослини, номер 355 – суттєво йому поступався, а зразки 315 і 371 не відрізнялись від стандарту на достовірному рівні.

КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЕЛЕМЕНТАМИ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ СОРТОЗРАЗКІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ

МАЗУР О.В., *аспірантка*

Науковий керівник: ПАЛАМАРЧУК В.Д., *кандидат с.-г. наук, доцент*
Вінницький національний аграрний університет

Актуальність. Важливим завданням сьогодення України є забезпечення збалансованого харчування людей білковими продуктами рослинного походження. Низьке виробництво високобілкових продуктів харчування тваринного походження, їх висока собівартість, дає поштовх для збільшення площ під зернобобовими культурами. Тому, важлива увага повинна надаватися проблемі збільшення валових зборів зернобобових культур, особливо квасолі. В Україні виробництво квасолі поступово збільшується, так в 2014 році виробництво зерна квасолі становило 43,3 тис.т.[1]. Щоб конкурувати на ринку сортів, сучасні вітчизняні сорти квасолі повинні характеризуватися економічно вигідною високою і стабільною урожайністю у конкретній кліматичній зоні, придатністю до механізованого вирощування і високою якістю продукції. Урожайність сорту визначається перш за все його продуктивністю та кількістю рослин на одиниці площі[2, 3].

Кореляційний аналіз – це один із методів досліджень, що найширше використовують у селекції. Він дозволяє підвищувати ефективність доборів, розробляти оптимальний фенотип рослин і контролювати поведінку генетичних систем при відборах. Крім того, виявлення кореляційних зв'язків дозволяє в певній мірі говорити про адаптивну цінність ознак [4].

Мета роботи полягала у проведенні кореляційного аналізу між цінними господарськими ознаками сортів квасолі звичайної, виділенні високих та істотних зв'язків між кореляційними парами для прогнозованого залучення в селекційний процес при проведенні доборів батьківських форм і включення їх в гібридизацію для створення нових сортів.

Методика досліджень. Сіяли квасоллю звичайну за рівнем термічного режиму ґрунту 10-12°C на глибині загортання насіння і стійкому підвищенні середньодобових температур повітря. Розміщення ділянок стандартне в трьох повтореннях. Загальна площа ділянки становила - 1,35 м², облікова – 1 м², стандарт розміщували через 20 номерів. Ширина міжряддя 45 см, відстань між насіннями рядку 6 см, глибина загортання насіння 4 см. Стандарт розміщували через 20 номерів робочої колекції. Фенологічні спостереження проводили за «Методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур» [5].

Результати досліджень. На основі кореляційного аналізу виявлено, що зернова продуктивність генотипів квасолі звичайної стабільно та тісно корелює з середнім значенням надземної маси рослини – ($r=0,76-0,91$). Дещо слабший та менш стабільним виявився зв'язок між продуктивністю і кількістю вузлів на рослині – ($r=0,7-0,9$). Продуктивність тісно корелює - ($r=0,78-0,94$) з середньою кількістю бобів і насінин на рослині – ($r=0,83-0,96$).

Встановлено кореляційні зв'язки в умовах 2014 року між тривалістю вегетаційного періоду та елементами структури врожаю, а саме надземною масою рослини - ($r=0,33$); кількістю на рослині вузлів - ($r=0,48$); кількістю на рослині бобів - ($r=0,51$); кількістю на рослині насінин - ($r=0,42$); продуктивністю - ($r=0,39$). Невстановлено істотної кореляційної залежності між тривалістю вегетаційного періоду і елементами структури врожаю в умовах 2015 року. Кореляційні зв'язки були різнонаправленими і подекуди, навіть від'ємними, що вказує на не характерні гідротермічні умови, які склалися в умовах 2015 року.

Висновки. На основі кореляційно аналізу виявлено, що зернова продуктивність зразків квасолі звичайної тісно корелює із показниками надземної маси рослин - ($r=0,76-0,91$), кількістю бобів на рослині - ($r=0,78-0,94$), кількістю насінин - ($r=0,83-0,96$), що дає можливість опосередковано їх використовувати при оцінці продуктивності генотипу.

Список використаної літератури

1. Овчарук О.В. Перспективи вирощування квасолі в Україні / О.В.Овчарук, О.В.Овчарук // Сучасні агротехнології: тенденції та інновації: Мат. Всеукр. наук.-практ. конф., 17-18 листопада 2015 р.: у 3 т. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2015. – Т.3. – С. 282-284.
2. Кобизєва Л.Н. Різноманіття колекційного матеріалу гороху, сої, квасолі, тугу та сочевиці за рівнем біологічної урожайності / Л.Н. Кобизєва // Селекція і насінництво. - 2014. - Випуск 106. - С.34-41.
3. Сайко О.Ю. Джерела для селекції квасолі овочевої придатні до механізованого збирання[Текст]/ О.Ю. Сайко// Міжвідомчий тематичний науковий збірник Овочівництво і баштанництво/ Інститут овочівництва і баштанництва. –Харків, 2012. -№ 58–С. 269–273.
- 4.Ивахненко А.Н. Корреляционные связи у самоопыленных линий кукурузы /А.Н.Ивахненко, Н.А. Орлянский // Бюллетень ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, 1986. – Вып. 1 (66). – С.34-42.
- 5.Волкодав В.В. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур / В.В.Волкодав. – К.:Алефа, 2000 –100 с.

УДК 633.854.78:575

СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА ВМІСТОМ ОСНОВНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ОЛІЇ

ШТЕФАН Д.О., слухач магістратури 1 року навчання

Науковий керівник: **БРАГІН О. М.**, канд. с.-г. наук, доцент

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Соняшник є основною олійною культурою в Україні. Його олію використовують в різноманітних сферах виробництва, основним напрямом виробництва є отримання соняшnikової олії, яка використовується для приготування їжі та для технічних потреб. Гідрогенізацією соняшnikової олії отримують маргарин. Олію використовують в лакофарбовій та миловарній промисловості. В деяких країнах світу олію використовують в якості добавки до моторних мастил.

В насінні соняшnikу міститься багато вітаміну РР і Е, а також насичені, моно ненасичені та поліненасичені жирні кислоти (особливо лінолева), фосфоліпіди, лецитин, рослинний віск і т.д.

Мета досліджень є оцінка гібридів соняшnikу з підвищеним вмістом гліцеридів насичених кислот та високим вмістом ненасичених жирних кислот в олії, їх характеристика за корисними і біохімічними ознаками.

Досліді було закладено на дослідному полі ХНАУ ім. В. В. Докучаєва в 2014-2015 рр. Відстань між рослинами в рядку встановлено за рекомендованою густиною стояння 55–60 тис. рослин на 1 га.

Планування, організацію та проведення польових досліджень проводили згідно методики польових досліджень. Вміст олії в насінні визначали екстракційним методом за С.В. Рушковським, а жирнокислотний склад визначали методом газової хроматографії метилових ефірів жирних кислот Пейскера в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

Посів гібридів в розсаднику випробування гібридів проводили в 1 декаді травня ручними саджалками по 2-3 насінини в гніздо, в 4-х кратній повторності, площа ділянки – 9,45 м². Схема посіву 70/ 25 см.

За 1–2 дні до розпускання трубчастих квіток суцвіття окремих рослин були ізольовані пергаментними ізоляторами для аналізу насіння на жирно-кислотний склад олії.

Виявлено генетичне різноманіття гібридів соняшnikу за вмістом гліцеридів пальмітинової та стеаринової кислоти. В гібридів соняшnikу за результатами вивчення жирно-кислотного складу у 130 зразків вміст гліцеридів пальмітинової кислоти коливався від 3,03 до 39,55 %, вміст гліцеридів стеаринової кислоти коливався від 0,93 до 10,99 %, вміст гліцеридів олеїнової кислоти коливався від 39,14 до 82,69 %, а вміст гліцеридів лінодевої кислоти коливався від 17,08 до 741,11 %.

Створено та випробовуються 130 експериментальних гібридних комбінацій з підвищеним вмістом гліцеридів пальмітинової, стеаринової, олеїнової та лінолевої кислот, які оцінено за продуктивністю, тривалістю вегетаційного періоду, вмістом та виходом олії з одиниці площі.

УДК 633.11

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТОЗРАЗКІВ М'ЯКОЇ І ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ СУМІСНОМУ ВИКОРИСТАННІ ДІАЗОФІТУ І РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРИВ

ЯРМОЛЮК С.С., *магістр 1 року навчання*

Науковий керівник: **БУЛАХ О.О.**, *старший викладач*

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Головним завданням сучасної селекції є зведення до мінімуму хімічних прийомів в технологіях вирощування, як з точки зору скорочення матеріальних затрат, так і з метою охорони навколишнього середовища.

Проблеми екологічного плану, що загострилися сьогодні, примушують активізувати пошук шляхів їх вирішення. Перспективною для України є орієнтація сільського господарства на біологічне землеробство, яке передбачає економію енергії, забезпечення круговороту речовин, збереження родючості ґрунту. Цю проблему мають вирішити селекціонери, за допомогою створення принципово нового типу рослин, які здатні засвоювати азот з атмосфери за допомогою асоціативних азотфіксуючих бактерій. За допомогою цих бактерій можна отримувати екологічно чисту продукцію, без великих енерговитрат.

Основною метою було визначення впливу на перебіг процесу асоціативної азотфіксації таких агроприймів, як передпосівна бактеризація насіння активними штамми асоціативних діазотрофів, застосування в технологіях вирощування сільськогосподарських культур азотних добрив у межах фізіологічного оптимуму, також визначення ідеотипу рослин м'якої і твердої ярої пшениці, який має найбільшу позитивну реакцію на цю ознаку.

Об'єктом дослідження були 13 сортів пшениці: а саме 7 м'якої пшениці ярої, та 6 твердої пшениці ярої, які були інокульовані бактеріальним препаратом діазофіт с застосуванням різних доз азотних добрив. Досліди проводились на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Площа ділянок становила 2, 15 м². Висівали на глибину 5-6 см блоками в трьох кратній повторності.

В процесі дослідження за допомогою сучасних наукових підходів визначена реакція сортів пшениці твердої і м'якої пшениці ярої на морфоанатомічному і фізіологічному рівні на передпосівну інокуляцію асоціативними азотфіксуючими бактеріями. Показано, що при використанні діазотрофних бактерій у ряду сортів пшениці ярої збільшується період фотосинтетичної активності та площа листової поверхні, кількість хлорофілу в листках. У сортів пшениці, які мають найкращу реакцію на інокуляцію діазотрофами підвищується число зародкових та вузлових коренів, покращуються показники провідних та механічних елементів будови стебла і листків. Визначений ідеотип пшениці ярої, для Лівобережжя України найбільш відгукливий на передпосівну інокуляцію асоціативними азот фіксаторами, який характеризується великим числом зародкових та вузлових коренів, інтенсивним їх ростом і розвитком, добре розвинутими анатомічними показниками структури рослини, потужним головним колосом.

УДК 633.11

ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗРАЗКІВАМАРАНТУ ЗЕРНОВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

МАРТИНЮК М. М., *магістр 1 року;*

Науковий керівник: **ГОПЦІЙ Т. І.**, *доктор с.-г. наук., професор*
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

В 2014-2015 рр. на дослідному полі Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва вивчали 119 колекційних зразків чотирьох видів амаранту, а саме: Amaranthuscruentus, Amaranthushybridus, Amaranthushypochondriacus і Amaranthuscaudatus. За стандарт використовували сорти: Ультра (A. hybridus), Студентський (A. hypochondriacus) і сорт Роганський (A. caudatus). Колекція представлена зразками, які були отримані з ВІРу (Росія) та Устимівської дослідної станції (Україна). Мета досліджень полягала у виділенні зразків з оптимальним співвідношенням маси листя, маси волотей та маси стебел, характерним для рослин зернового типу

Найбільшою маса листя у фазі молочно-воскової стиглості була у зразків 00048 і К- 252 – 1,3 кг/м² та 1,0 кг/м² відповідно, найменшою - у зразків 00056, 00076, 00079, К- 61 – 0,8 кг/м².

Зразки К-51, К-114 мали найбільшу масу волоті -1,2 кг/га, у зразків 00056, К-91, Вр- 645– маса волоті становила 1,0 кг/м². Найменшою маса волоті була у зразків К- 248- 0,1 кг/м² та К -50 з масою 0,2 кг/м².

Показник маси стебел також має певний вплив на продуктивність та впливає на стійкість рослин амаранту до вилягання. Найбільшою маса стебел була у зразків К-114, К-222, К-232, К-273, Вр-629 – 1,2 кг/м², найменшою – 0,3 кг/м² - у зразків 00041, К-222, К-232, К-250, К-250, К-251, К-253, К-256, К-260, К-264, К-273, Вр-629.

Для зернових сортів амаранту суттєве значення має частка волоті у загальному співвідношенні листя: волоть: стебло.

Проведені нами дослідження дозволили виявити зразки, у яких частка маси волоті була найвищою. До таких зразків можна віднести зразок К -51, у якого маса волоті становила 46,7%, а маса листя і маса стебел у фазі молочно-воскової стиглості дорівнювала 26,6 і 26,7 % відповідно та зразок Вр-645 зі співвідношенням листя волоті та стебел 16,7%, 50% і 33,3% відповідно. Вказані зразки мали і найбільшу масу насіння з волоті.

Таким чином, проведений аналіз дав можливість виділити зразки, які суттєво розрізнялися за співвідношенням в зеленій масі листя, волотей та стебел, а зразки К-51 та Вр- 645 мали найбільший відсоток маси волотей у загальній масі рослин у фазі молочно-воскової стиглості. Ці зразки можуть бути використані в селекції амаранту при створенні сортів зернового амаранту з високою насінневою продуктивністю.

**ПРОЯВ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИХ ОЗНАК
У МУТАНТНИХ ФОРМ СОНЯШНИКУ**

ЧУЙКО Д.В., слухач магістратури 1 року навчання

Науковий керівник: **КИРИЧЕНКО В. В.**, професор, доктор с.-г. наук
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Використання цінного початкового матеріалу, отриманого методами експериментального мутагенезу у поєднанні з традиційними селекційними методами, дозволило в останні десятиліття створити чимало практично цінних форм і сортів соняшнику.

Експериментальний мутагенез відкриває широкі можливості створення цінного початкового матеріалу для селекції соняшника та інших культур, підвищення частоти виникнення спадкових змін ознак організму і спектру їх спадкової мінливості.

Мета роботи – оцінка впливу мутагенів на лінії соняшнику.

Дослідження проводилися на дослідному полі ХНАУ ім. В. В. Докучаєва в 2014-2015 рр. В якості вихідного матеріалу використовували 12 ліній соняшнику, попередньо оброблених розчином хімічних супермутагенів НЕС і ДМС (доза 0.01% та 0.05% концентрації) та 12 ліній оброблених гама променями (доза 120 та 150 Грей). Місце проведення обробки насіння гама променями - Харківський обласний онкологічний диспансер на дистанційній гамма установці TheratronElit-80. Джерело випромінювання - Co^{60} .

Насіння висаджувалося в ґрунт ручними саджалками в першій декаді травня, схема посіву - 70×25 см. Контролем служило сухе необроблене насіння.

Польові дослідження проводили відповідно до методики польового дослідження. Фенологічні спостереження та обліки – за методикою державного сортопробування сільськогосподарських культур.

З моменту появи сходів вели безперервне спостереження за мутантними рослинами: підрахунок загальної кількості рослин; підрахунок загиблих рослин; фотографування всіх морфологічних аномалій у розвитку рослин; проведення біометричних замірів; збирання та фіксація біологічних зразків для цитологічних досліджень; ізоляція рослин пергаментними одиночними ізоляторами; визначення продуктивності з кошиків.

У результаті вивчення впливу мутагенного чинника встановлено: дія мутагену на рослини викликала певну депресію у рості та розвитку рослин (схожість насіння, виживаність рослин знижувалася у разі збільшення дози опромінення та концентрації); морфологічні ознаки ліній соняшнику (висота, діаметр кошика, кількість листків) варіювали залежно від дози фізичних та концентрації хімічних мутагенів, що пов'язано із специфікою їх дії на рослини; з підвищенням дози мутагенів висота рослин M_1 була нижча від контролю. Це пояснюється тим, що рослини, які виростили з насіння, обробленого фізичними мутагенами високих доз випромінювання, відрізнялися значною депресією протягом всього вегетаційного періоду.

УДК 633.11

ДОБІР ТРАНСГРЕСИВНИХ ФОРМ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ

МАЦЬКО А.О., слухачка магістратури 1 року навчання,

ТАНАНІКО А.С., студент 4 курсу

Науковий керівник: **КРИВОРУЧЕНКО Р.В.**, канд.с.-г. наук, доцент

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

В сучасній теорії і практиці селекції одним з найважливіших завдань є пошук надійних критеріїв оцінки і добору генотипів за фенотипом з гібридних популяцій. Такі критерії повинні забезпечувати високу ефективність проведення добору не тільки за ознаками, що безпосередньо вивчаються але й забезпечувати підвищення потенційної продуктивності, адаптивності та інших господарсько цінних ознак і властивостей. Крім того, критерії оцінки селекційного матеріалу мають бути максимально простими у вивченні для того щоб забезпечувати високу продуктивність селекційної роботи.

Метою нашої роботи було вивчення ефективності використання різних критеріїв для оцінки і добору ліній пшениці м'якої озимої на основі вивчення ряду морфо-фізіологічних ознак продуктивності з використанням методів багатомірного аналізу даних.

Об'єктом досліджень були 9 гібридних популяцій F_2 та 404 лінії гібридів F_3 одержаних від схрещування 10 батьківських форм за реципрокною схемою. Польовий дослід проводився на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Батьківські форми, гібриди F_2 - F_3 вивчали за комплексом морфо-фізіологічних ознак продуктивності. З метою системного вивчення характеру трансгресивної мінливості за комплексом морфо-фізіологічних ознак було використано методи багатомірного аналізу (факторний, кластерний).

Встановлено, що при схрещуванні батьківських форм різних морфофізіологічних типів організації системи донорно-акцепторних взаємовідносин у гібридів F_3 спостерігається широка мінливість ознак продуктивності. Гібридні популяції F_3 характеризувалися високим ступенем та частотою трансгресивної мінливості. Запропоновано використання багатомірних методів аналізу даних для добору трансгресивних форм за комплексом ознак.

За результатами факторного аналізу встановлено, що в переважній більшості комбінацій реципрокних схрещувань гібридні лінії та батьківські форми займають різне положення в просторі головних компонентів. Така залежність свідчить про суттєву відмінність між гібридними лініями F_3 та батьківськими сортами в основі якої лежить трансгресивна мінливість та насиченість гібридних популяцій рекомбінантами.

Використання кластерного аналізу дозволило виділити трансгресивні форми за комплексом морфофізіологічних ознак продуктивності, які рекомендовано для використання в подальшому селекційному процесі.

УДК 631.35.02.11

МОРФОАНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЯК ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ В СЕЛЕКЦІЇ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

ХЛАПОНІН Р.С., *слухач магістратури 1 року навчання,*

ПОНОМАРЬОВА О.С., *студентка 4 курсу*

Науковий керівник: **КРИВОРУЧЕНКО Р.В.**, *кандидат с.-г. наук, доцент*
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Пшениця – одна з провідних зернових культур світу, тому завдання підвищення її продуктивності є першочерговим. Збільшення урожайності повинно відбуватися за рахунок інтенсифікації сільськогосподарського виробництва, а не розширення посівних площ. Важливим елементом сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур є сорт. Тому в сучасній селекційно-генетичній науці існує необхідність пошуку вихідного матеріалу, який би забезпечив створення нових сортів з високим потенціалом продуктивності і адаптивності.

Метою досліджень було порівняльне вивчення сучасного генофонду сортів пшениці м'якої озимої за комплексом ознак анатомічної будови стебла і колоса, а також морфофізіологічних ознак продуктивності.

В результаті проведених досліджень з вивчення колекційних сортів пшениці м'якої озимої різного еколого-географічного походження було встановлено існування широкого поліморфізму за комплексом ознак анатомічної будови колоса і стебла.

За результатами факторного аналізу методом головних компонент в сукупності вивчених ознак продуктивності та анатомічної будови нами було виділено два фактори, які вбирають в себе вихідні ознаки. В межах першого фактора об'єднуються ознаки пов'язані з особливостями анатомічних структур стебла і морфо-фізіологічні ознаки листкового апарату. До другого фактора включені ознаки продуктивності колоса.

Таким чином, в системі структурно-функціональної організації морфо-фізіологічних ознак можна виділити дві окремі системи: продуктивності колоса та фотосинтезуючої і провідної систем. За особливостями взаємовідносин між комплексом ознак першого та другого фактору можна виділити чотири групи сортів пшениці м'якої озимої. При цьому сортозразки з різних груп характеризувалися принципово різним характером структурно-функціональної організації ознак продуктивності.

За результатами факторного аналізу можуть бути рекомендовані наступні пари для схрещування: Богдана/Одеська 267; Смуглянка/Saskia; Банга/Mona; Шестопавлівка /Престиж; тощо. При проведенні таких схрещувань можна розраховувати на широкий спектр рекомбінаційної мінливості за ознаками продуктивності у гібридів.

**ПРОЯВ ГЕТЕРОЗИСУ ТА ХАРАКТЕР УСПАДКУВАННЯ
МОРФОФІЗІОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ У ГІБРИДІВ F₁
ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

НІКОЛАЄНКО М.О. слухачка магістратури I року навчання,

ЧЕРЕПАНОВА В.В., САРАЙ Д.С. студентки 4 курсу

*Науковий керівник: КРИВОРУЧЕНКО Р.В., канд.с.-г. наук, доцент
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва*

Ефективне створення нових сортів пшениці м'якої озимої з заданим рівнем продуктивності і адаптивності можливе за умов обґрунтованого та цілеспрямованого підбору батьківських пар для схрещувань. Пошук нових підходів до оцінки цінності гібридного матеріалу в ранніх поколіннях одержаного від схрещування батьківських форм є важливим і актуальним завданням сучасної селекційно-генетичної науки.

Метою нашої роботи було вивчення характеру мінливості і успадкування комплексу морфофізіологічних ознак продуктивності у гібридів F₁ від схрещування батьківських форм з різним типом організації системи «source-sink».

Об'єктом досліджень були 14 гібридних популяцій F₁ одержаних від схрещування 12 батьківських форм за реципрокною схемою. Польовий дослід проводився на дослідному полі ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Батьківські форми та гібриди F₁ вивчали за комплексом морфо-фізіологічних ознак продуктивності. З метою системного вивчення характеру успадкування комплексу морфо-фізіологічних ознак було використано факторний та аналіз головних компонент.

Встановлено, що використання в якості батьківських компонентів схрещування сортів різних морфофізіологічних типів зумовлює високий рівень прояву гетерозисного ефекту та різний характер успадкування ознак продуктивності та структури листового апарату рослин пшениці м'якої в першому поколінні залежно від комбінації. Вивчення варіювання морфофізіологічних ознак продуктивності у гібридів F₁ та їх батьківських форм показало існування широкого спектру мінливості. У переважно більшості гібридних комбінацій спостерігалось перевищення середнього рівня прояву ознак та розширення розмаху варіювання порівняно з їх батьківськими формами.

Гібридні популяції F₁ характеризувалися високим рівнем прояву гетерозису та різними типами успадкування окремих ознак продуктивності залежно від комбінації схрещувань. Показана можливість використання багатомірних методів аналізу даних для вивчення мінливості і особливостей успадкування комплексу ознак в F₁. Встановлено існування гетерозисного ефекту на системному рівні цілісного фенотипу у гібридних комбінацій Смуглянка/Престиж, Izolda/Херсонська 99, Ebi/Saskia, Венера/Харківська 96, Венера/Лугіка.

УДК 633.854.78:631.527

СТВОРЕННЯ ЛІНІЙ–ВІДНОВНИКІВ ФЕРТИЛЬНОСТІ ПИЛКУ СОНЯШНИКУ ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ТА ГОСПОДАРСЬКО- ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

ТКАЧОВА О.С., слухачка магістратури 1 року навчання

Науковий керівник: **ЛЕОНОВ О.Ю.**, доцент, доктор с.-г. наук

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Серед олійних культур, з насіння яких отримують олію, соняшник займає четверте місце. На його долю приходиться 12,5 % виробництва усіх олій у світі. В даний час безперечним є той факт, що подальше збільшення валових зборів товарного соняшнику може бути досягнуте насамперед за рахунок впровадження у виробництво високоврожайних гібридів соняшнику, екологічно пластичних та стійких до основних патогенів. При створенні таких гібридів вирішальне значення є вибір батьківських компонентів, що забезпечують високу їх господарську цінність.

Мета роботи: оцінка створення ліній–відновників фертильності пилку соняшника за морфологічними та господарсько цінними ознаками.

Експериментальне дослідження проведене в 2014 р. на дослідних полях лабораторії селекції і генетики соняшнику Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.

Для проведення досліджень по вивченню робочої колекції були взяті 25 ліній–відновників фертильності пилку соняшнику, які різнилися за господарськими ознаками: групами стиглості, висотою рослин, діаметром кошика, олійністю, типом галуження. Зразки колекції батьківських ліній – відновників фертильності пилку висівали на дворядковій ділянці площею 3,85 м² стандартним методом. Ширина міжрядь 70 см та в рядку 25 см.

Планування, організацію та проведення польових дослідів проводили згідно методик польових досліджень.

За дослідженнями батьківські лінії значно різнилися за морфологічними ознаками: висотою рослини (min – 72 см, max – 149 см), кількістю бічних кошиків (від 0 до 16), кількістю листків на рослині (min – 14 шт, max – 30 шт.), діаметром (min – 3 см, max – 20 см) та нахилом кошика (min - 90 °, max - 180 °). За тривалістю вегетаційного періоду лінії розподілено на групи стиглості: скоростиглі (3 ліній), ранньостиглі (13 ліній), середньоранні (9 ліній). Вивчено основні ознаки пилкоутворювальної здатності ліній, визначено межі їх варіювання: діаметр пилкових зерен (від 33,4 до 38,4 мкм), кількість пилку з центрального кошика (від 45,5 до 100 млн. шт.), з бічних кошиків (від 18,2 до 69,7 млн. шт.) і кількість пилку взагалі з однієї рослини (від 25,9 до 190,5 млн. шт.).

Виділено найкращі лінії X 526 В, X 114 В, X080 В, X 854 В, X 04106 В, за комплексом селекційно цінних ознак: періодом “сходи-цвітіння”, за кількістю бічних кошиків та вмісту олії, а також жирно- кислотний склад олії в рослині.

В подальшому розпочата робота буде продовжена.

ХІМІЯ

УДК 504.(1-21):546.262.3-31

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КАРБОНУ(II) ОКСИДУ В ПОВІТРІ МЕГАПОЛІСУ

ГРИМОВИЧ Я.Ю., студент 1 курсу агробіологічного факультету

МАКСІН В.І., доктор хімічних наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У життєдіяльності людини повітря є однією з головних умов існування. Адаже без їжі вона може обходитись 5 тижнів, без води 5 днів, а без повітря - 5 хвилин. Окрім того, нормальна життєдіяльність людини потребує повітря відповідної чистоти, а при відхиленні від норми забруднення негативно впливають на організм. У містах, де забруднення атмосферного повітря досить суттєве, помітно знижується його прозорість. З кожним роком ми вдихаємо все більшу кількість чадного газу, що утворюється головним чином під час неповного згоряння вуглеводнів. Вихлопні гази автомобілів містять до 10 % CO і є досить вагомою складовою погіршення екології мегаполісів. Тютюновий дим містить близько 4 % карбон (II) оксиду. Одночасно зменшується площа зелених насаджень планети та зростає кількість промислових об'єктів. Внаслідок всього вище сказаного – концентрація чадного газу зростає. Це становить небезпеку здоров'ю людини та інших живих організмів, в першу чергу теплокровних. Для того щоб можна було контролювати рівень чадного газу та впливати на його концентрацію необхідно визначитись яким чином це можливо здійснювати. Цю інформацію необхідно доводити до населення у вигляді соціальної реклами, щоб сформувався певний рівень екологічної культури.

Тому метою нашої роботи було: - дослідити умови які впливають на збільшення чи зменшення концентрації карбон (II) оксиду в повітрі міста; - ознайомитись з властивостями чадного газу та його впливу на живі організми, а саме людину; - проаналізувати та запропонувати можливі способи зменшення концентрації CO в повітрі м. Києва.

Під час виконання роботи опрацьовано наукову та науково-методичну літературу, а також з нормативні актами що стосуються властивостей карбон (II) оксиду його впливу на людину та методів визначення вмісту у повітрі. Визначено концентрацію чадного газу у повітрі в різних районах північно-західної частини Києва. Розраховано потрібну ширину зеленої смуги для захисту атмосферного повітря від викидів CO.

Після аналізу результатів проведених вимірювань та побудованих графіків було запропоновано відповідні організаційні та технічні заходи, щодо зменшення викидів карбону(II) оксиду CO у повітря автомобільним транспортом та іншими джерелами забруднювачів.

УДК 547(075)

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ТА СПОСОБИ ДОБУВАННЯ

ІСКРА К.О., студентка 2-го курсу факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології

Науковий керівник: **БУХТІЯРОВ В. К.**, доцент, канд. хім. наук
Національний університет біоресурсів та природокористування України

У харчовій промисловості застосовується велика група речовин, що об'єднується загальним терміном харчові добавки. Цей термін не має єдиного тлумачення. У більшості випадків під цим поняттям об'єднують групу речовин природного походження або одержаних штучно, використання яких необхідне для удосконалення технології, отримання продуктів спеціалізованого призначення (дієтичних, лікувальних тощо), збереження необхідних або додання нових властивостей, підвищення стабільності та поліпшення органолептичних властивостей харчових продуктів.

Зазвичай до харчових добавок не відносять сполуки, які підвищують харчову цінність продуктів харчування: вітаміни, мікроелементи, амінокислоти [1].

Застосування харчових добавок допустиме тільки в тому випадку, якщо вони, навіть при тривалому використанні, не загрожують здоров'ю людини.

У роботі розглянуті сучасна класифікація харчових добавок, у тому числі регулятори смаку й аромату, регулятори консистенції, поліпшувачі зовнішнього вигляду, поліпшувачі органолептичних властивостей, регулятори збереження [2]. Охарактеризовані джерела отримання ароматичних речовин і препаратів, а також сучасні технології харчових продуктів із використанням ароматизаторів.

Розглянуто способи отримання натрій бензоату, етилформіату. Розглянута екстракція каротину рослинними оліями.

Показано, що методи виявлення харчових добавок, наприклад, визначення вітаміну С (аскорбінової кислоти), а також методи виявлення альдегідної групи у ваніліні (замість якісної реакції на альдегідну групу у відносно токсичному метаналі) та гідроксильних груп у сорбіті можуть бути впроваджені в існуючий лабораторний практикум з органічної хімії [3].

1. Коршунова Г.Ф., Слащева А.В., Сабіров О.В. Технологічні основи безпеки продуктів харчування: навч. посібник. – Донецьк: Дон НУЕТ, 2009. – 524 с.
2. Мельничук Д.О., Вовкотруб М.П., Шатурський Я.П., Бухтіяров В.К., Якубович Т.М., Мельникова Н.М. Курс органічної хімії. - К.: Арістей, 2008. – 603 с.
3. Мельничук Д.О., Вовкотруб М.П., Мельникова Н.М. та інш. Практикум з органічної та біологічної хімії. - К.: Друк ЦП Компринт, 2010. - 287с.

ОРГАНІЧНІ ЗАБРУДНЮВАЧІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

МАРХАЛЬЧУК Г.В., студентка 2-го курсу факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології

Науковий керівник: **БУХТІЯРОВ В. К.**, доцент, канд. хім. наук
Національний університет біоресурсів та природокористування України

В Україні, яка займає одне з останніх місць за показником забезпечення поверхневим стоком води на людину у світі, щорічно скидається у водойми понад 2,5 млрд. кубометрів забруднених стоків. Майже половина з них надходить від комунального господарства міст і містечок, а 28% - від підприємств. У середньому щороку у водойми України потрапляє 130 тис. т органічних забруднень, 1,4 тис. т синтетичних поверхневоактивних речовин. Унаслідок цього багато рік дуже забруднені. Ці брудні води використовуються для водопостачання міст, зрошення сільськогосподарських угідь і у тваринництві. Знищено або перетворено в каналізаційні колектори багато малих річок.

Мета роботи: з'ясувати можливості надходження і накопичення органічних речовин у поверхневих водах, їх вплив на організми рослин і тварин та дати характеристику вмісту органічних речовин у воді р. Корчик та її притоки Ювок, що протікають через місто Корець. Протяжність річки 30 км в Корецькому районі. Ширина від 6 до 11 м, а глибина 1,5-2 м. Спостерігається тенденція до звуження річки Корчик.

Все більший вплив на річкові води здійснює господарська діяльність людини. Ця діяльність зводиться в основному, до скидання в Корчик та її притоки стічних вод, серед яких переважають неочищені або погано очищені господарсько-побутові, технологічні та дощові води. Вони підвищують в річковій воді концентрації сульфатів, хлоридів, нітратів та важких металів. Уріччі з'являються нафтопродукти, сполуки Купруму, Хрому.

Показано, що останніми роками відмічено погіршення якості води основних джерел централізованого водопостачання, що обумовлено незадовільною водогосподарською діяльністю, забрудненням річкового стоку і підземних водоносних горизонтів органічними сполуками, фенолами, нітратами, нафтопродуктами, патогенними мікроорганізмами.

Джерелами забруднення річки є підприємства міста. Найбільшим забрудником був цукровий завод, корпуси якого розмістилися на східній околиці міста. Працював завжди сезонно. Потужність переробки - 1560 т цукрового буряка на добу. У період варки цукру в річку відбувалось постійне скидання стічних вод. Значним забрудником ріки був молокозавод, який викидав в р. Корчик до 100 м³/добу недостатньоочищених стоків. Основна маса води на заводі використовувалася на виробничі потреби: на охолодження молока та молочних продуктів, миття сирів, відновлення сухого молока, миття технологічного обладнання і тари, тому у річку потрапляє також велика маса детергентів. Надано рекомендації щодо поліпшення стану води у р. Корчик.

УДК 547(075)

ЛІПІДИ РИБ

НАГІБОВИЧ С.О., студент 2-го курсу факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Науковий керівник: **БУХТІЯРОВ В. К.**, доцент, канд. хім. наук
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Ліпіди — це органічні сполуки з різною структурою, але спільними властивостями: не розчиняються у воді, але добре розчиняються в неполярних органічних розчинах: ефірі, бензині, хлороформі тощо. У живих організмах містяться різні ліпіди, зокрема фосфоліпіди, жири та стероїди. Особливо важливими жироподібними речовинами є фосфоліпіди. Ліпіди виконують структурну, енергетичну, запасну, захисну, терморегуляторну, гормональну функції, а також можуть бути джерелом ендогенної води.

У роботі розглянуті сучасна класифікація ліпідів, основні функції ліпідів, їх хімічні властивості. Висвітлено біологічне значення ліпідів. Систематизовано дані літературних джерел по складу ліпідів риб. Визначено галузі застосування риб'ячого жиру та його корисні властивості.

УДК 547(075)

ФЕРМЕНТИ

ЛУКАЩУК Я.Ю., студентка 2-го курсу факультету захисту рослин, біотехнологій та екології

Науковий керівник: **БУХТІЯРОВ В. К.**, доцент, канд. хім. наук
Національний університет біоресурсів та природокористування України

Біотехнологія як галузь використання біологічних процесів у виробництві має нерозривний зв'язок з хімією. Зокрема їх пов'язує створення біологічно активних речовин і лікарських препаратів для медицини, харчових добавок, нових технологій одержання цінних продуктів для використання у різних галузях промисловості, створення екологічно безпечних технологій утилізації відходів і їх переробки, а також необхідність знаходження нових шляхів для синтезу речовин більш екологічно безпечними й економічно вигідними способами.

Розглянута важлива роль, що відіграють ферменти у сучасній біотехнології: вони присутні у всіх живих клітинах і сприяють перетворенню одних речовин в інші, виступають як каталізатори практично у всіх біохімічних реакціях. Ферменти необхідні текстильній, хлібопекарській та шкіряній промисловості, вони широко застосовуються у хімічному синтезі, зокрема для поділу та виділення ізомерів амінокислот L-ряду, які використовують у промисловості, сільському господарстві, медицині. Застосування ферментів у хімічній технології зазвичай обумовлено їх високою вибірковістю.

КОНТРОЛЬ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗАТОРА «М-ХА1000-5»

ЧЕРНЕНКО К. В., студентка факультету Захисту рослин, екології і біотехнологій, 4 курс, 2 група

Науковий керівник: **ГАЛІМОВА В.М.**, к.х.н., в.о. доцента

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З кожним роком площі ґрунтів, придатних для сільського господарства, скорочуються. Неправильне землекористування, забруднення промисловими, сільськогосподарськими і побутовими відходами посилюють деградаційні процеси у ґрунті. З метою отримання систематичної об'єктивної інформації про зміни стану ґрунтів, виявлення тенденцій розвитку і причин їх руйнації, оптимізації і впливу людини на ґрунтовий покрив необхідно проводити контроль токсикантів та формувати систему хімічного моніторингу стану ґрунтів.

Оскільки імпортне обладнання недоступне для широкого кола споживачів внаслідок високого кошторису, складної технічної організації лабораторій, та високої собівартості аналізу, то у багатьох лабораторіях працює вітчизняний прилад «М-ХА1000-5», який можливо використати як базовий для контролю важких металів в об'єктах довкілля. Принцип роботи «М-ХА1000-5» заснований на сучасному методі інверсійної хронопотенціометрії. Метод має найбільш високу захищеність від впливу ємнісних струмів та адсорбційних явищ на результати вимірювань елементів. В приладі реалізована двохелектродна система: індикаторний тверdotілий срібний, амальгамований ртуттю або тверdotілий золотовмісний і порівняльний хлорсрібний електроди (рис.1).

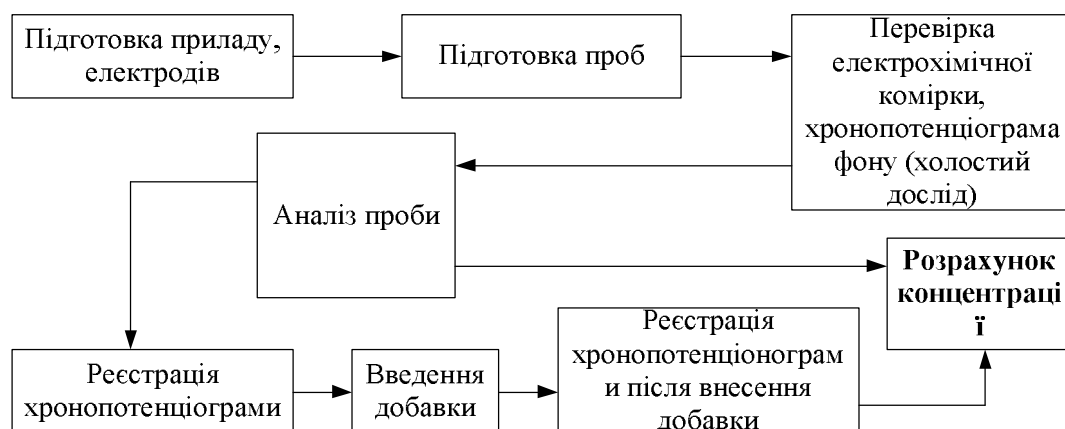


Рис. 1. Загальна схема алгоритму аналізу методом ІХП на аналізаторі «М-ХА1000-5».

Застосування способу гістограмної цифрової фільтрації хронопотенціометричних даних та попередньої обробки аналогового сигналу з електродів електрохімічної комірки у різнополярні прямокутні та одиничні по амплітуді імпульси, тривалість яких пропорційна концентрації іонів у розчині, дозволило значно підвищити чутливість, точність і відтвореність аналітичних методик та отримання більш точних результатів вимірювань вмісту ВМ у реальних пробах (рис.2).

Для здійснення моніторингових досліджень були розроблені методики по визначенню свинцю, міді, кадмію, цинку, олова, нікелю, кобальту, ртуті, миш'яку у воді різного природного походження та у ґрунтах.

Для проведення аналізу ґрунтів беруть наважку проби ґрунту вагою 5 грамів, приливають 50 см³ 1М НСL.

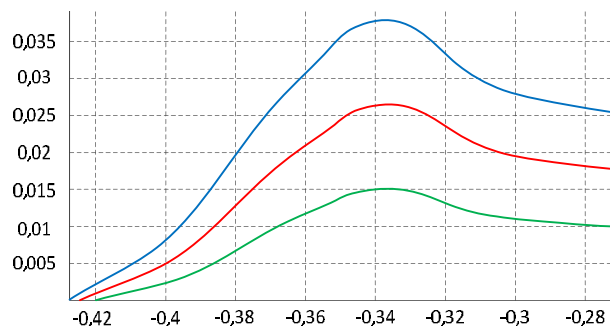


Рис.2 –Визначення свинцю у пробі ґрунту

Протягом 1 години колбу струшують на ротаторі і залишають на добу. Вміст колби фільтрують, після чого фільтрат випаровують на електроплитці.

Після охолодження до кімнатної температури додають 1см³ концентрованої азотної кислоти, 2 см³ 30% пероксиду водню, залишають на 15 хвилин, а потім знову випаровують досуха. Після охолодження до кімнатної температури знову додають 1 см³ пероксиду водню і випаровують досуха. Сухий залишок розчиняють у 15 см³ 2МНСL, переносять в мірну колбу на 25 см³ і доводять до риски розчином 2МНСL. Отриманий розчин використовують для аналізу. Вимірювання проводяться згідно електрохімічного циклу, який введено у програму приладу.

Досліджували міграційну поведінку Cu(II) та Zn(II) у ланцюзі «ґрунт (чорнозем звичайний малогумусний) – рослина (ячмінь ярий)». Вперше встановлено, що ґрунтозахисна агротехнологія у порівнянні з традиційною і «No-till» технологіями є екологічно безпечнішою, оскільки сприяє меншому накопиченню рухомих форм важких металів: у чорноземі звичайному – на 5%, у рослинах ячменю ярого – на 9%.

1. Пат. 56867 Україна, МПК G01N 27/49, G01N 27/48, C01G 21/00. Спосіб визначення свинцю методом інверсійної хронопотенціометрії у водних розчинах / Суровцев І. В., Галімова В.М., Копілевич В.А.; Заявник та власник Національний університет біо-ресурсів і природокористування України. – № u 2010 09510; заявл. 29.07.2010; опубл. 25.01.2011, Бюл. № 2.

2. Галімова В. М.. Сутність та переваги методик інверсійної хронопотенціометрії у визначенні концентрації важких металів у різних середовищах / В. М. Галімова, В. В. Манк, І. В. Суровцев // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка.– 2009. – № 16. – С. 33–36. (Серія “Хімія”).

УДК: 371.134: 811.1/.2

ЗАСТОСУВАННЯ ІНВЕРСІЙНОЇ ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРІЇ У ПІДГОТОВЦІ СУЧАСНИХ ФАХІВЦІВ – БІОТЕХНОЛОГІВ

ПУГАЧ Ю.В., студентка факультету захисту рослин, екології і біотехнологій,
4 курс, 2 група

Науковий керівник: **ГАЛІМОВА В.М.**, к.х.н., в.о. доцента

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сьогодні актуальним є ефективне використання сучасних інформаційних технологій під час вивчення хімічних проблем екологічної безпеки довкілля. Комп'ютерні технології обов'язково мають бути застосовані при підготовці сучасних фахівців – екологів, біотехнологів, агрономів для проведення контролю стану забруднення хімічними токсикантами (наприклад, важкими металами) об'єктів навколишнього середовища з метою отримання достовірної оцінки стану забруднення та дослідження міграційних процесів токсикантів у ланцюзі «вода – ґрунт – рослина – тварина – людина».

Контроль вмісту важких металів у компонентах довкілля є важливою складовою збереження навколишнього природного середовища, і як наслідок, забезпечення якості життя. Особливо актуальною є проблема створення мережі екотоксикологічного моніторингу агроценозів на вміст слідових концентрацій важких металів (ВМ), оскільки вони є однією з основних причин зростання екологічно залежних хвороб (онкологічні, серцево-судинні, порушення обміну речовин) та погіршення стану здоров'я людей.

У НУБіП України розроблено та удосконалено ефективний метод контролю вмісту важких металів в об'єктах довкілля на рівні слідових концентрацій ($5 \cdot 10^4$ мг/дм³), який відзначається високою точністю та надійністю. Удосконалений метод інверсійної хронопотенціометрії застосовано при розробці сучасного аналізатора «М-ХА1000-5», який випускається серійно (ТУ У13694790.002-95). Прилад пройшов метрологічну атестацію у ДП «Укрметрестстандарт», занесений до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки України. Аналізатор «М-ХА1000-5» апробовано в Харчовій контрольно-випробувальній лабораторії Київської облспоживспілки.

Аналізатор «М-ХА1000-5» визначає масову концентрацію важких металів (міді, цинку, свинцю, кадмію, олова, ртуті, миш'яку, нікелю, кобальту, заліза) у природних та питній воді, ґрунтах, добривах та ін. Як приклад, для перевірки точності роботи аналізатора «М-ХА1000-5» були проведені контрольні



вимірювання зразку рослинного походження, а саме, тестового матеріалу № 5 /17 / 2 «Шрот соняшниковий», який надано Національним Аналітичним Центром, м. Київ (табл. 1).

Таблиця 1 – Контрольні вимірювання тестового матеріалу № 5 /17 / 2 «Шрот соняшниковий» на аналізаторі М-ХА1000-5.

| № | Токсикант | Один. вимірювання | Приписане значення вмісту токсиканту | Стандартне відхилення за результатами раунду | | Визначене значення вмісту токсиканту на приладі М-ХА1000-5 | |
|---|-----------|-------------------|--------------------------------------|--|---------------|--|---------------|
| | | | | мг/кг | Відхилення, % | мг/кг | Відхилення, % |
| 1 | Cd | мг/кг | 0,341 | 0,064 | 18,8 | 0,3074±0,05 | 10,0 |
| 2 | Cu | мг/кг | 32,1 | 3,05 | 9,5 | 34,76±3,19 | 8,2 |
| 3 | Zn | мг/кг | 100 | 8,0 | 8,0 | 105,11±6,61 | 5,0 |

За результатами, визначене значення токсикантів знаходиться у межах стандартного відхилення і є більш точним, що підтверджує справедливість і точність вимірювань вмісту важких металів на аналізаторі «М-ХА1000-5».

Так, під час навчання з курсу «Біоконверсія відходів» студенти бітехнологи проводять дослідження вмісту важких металів у осадах стічних вод, відходах харчової промисловості та сільськогосподарського виробництва, які переробляють компостуванням і застосовують як добрива у сільськогосподарському виробництві. За результатами контролю органічного добрива, яке отримано із мулових майданчиків, вміст свинцю перевищує нормативний показник у 10 разів, а вміст кадмію у 8 разів. Ці результати ставлять під сумнів застосування цих відходів у якості добрив на полях для вирощування рослинної продукції.

У розробленій новій модифікації аналізатора «М-ХА1000-5» використовуються останні досягнення інформаційних Інтернет – технологій. Це значно підвищує рівень сервісного обслуговування приладу, дає змогу проводити дистанційну технічну діагностику приладу та дозволяє проводити дистанційне навчання роботі на приладі.

Висока чутливість та простота виконання аналізів дозволяє вирішувати екологічні проблеми, які пов'язані з визначенням як високих концентрацій важких металів, де треба контролювати рівень ГДК, встановлювати екологічно - безпечну продукцію, так і низьких концентрацій, які необхідно вимірювати при збагаченні мікроелементного складу продуктів харчування.

1. «Методика виконання вимірювання масової концентрації рухомих форм важких металів та токсичних елементів (Pb, Cu, Zn, Cd, Hg, As, Ni, Co) у ґрунтах, донних відкладеннях методом інверсійної хронопотенціометрії» / МВВ 081/36-0833-12 (затверджено у ДП «Укрметртестстандарт України»).

НАНОКАРБОНОВІ ІНГІБІТОРИ ОКИСНЕННЯ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК

ДРУЗЕНКО Д.В. студент I курсу ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

ЖИЛА Р.С. канд. хім. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Найпоширенішими нанокарбонowymi структурами є фулерени. Молекула фулерена C_{60} містить 30 слабкоспряжених подвійних зв'язків і поводить себе в хімічних перетвореннях як електронодефіцитний сферичний поліолефін. Основним типом його хімічних перетворень є реакції нуклеофільного, радикального та циклоприєднання по π -зв'язку.

Фулерен C_{60} і його похідні додавали в палива для використання в двигунах внутрішнього згорання. Додаток використовували в чотирьох- і двохтактних двигунах. До складу додатку входив розчинник (бензин), алотропний вуглець (фулерен) і довільно диспергуючий агент [1, 2].

Фулерен пропонується використовувати і як антиоксидант для стабілізації жирів і мастил [3]. Автори дослідження додавали в лососевий жир до 0,05 % мас. фулерену. На їх думку, відповідний жир можна вживати в їжу.

При дослідженні радикально-ланцюгового окиснення індивідуальних органічних сполук (первинних і вторинних спиртів, стиролу, простих ліпідів, етилбензолу виявлено обрив ланцюгів окиснення фулереном C_{60} , який веде до гальмування процесів окиснення [4].

Експериментально показано, що початкова швидкість ініційованого окиснення досліджуваних субстратів у розчинах хлорбензолу (W), визначена за поглинанням кисню при парціальному тиску кисню $P_{O_2} = 0,02$ МПа, обернено пропорційна початковій концентрації фулерена C_{60} і прямо пропорційна швидкості ініціювання ланцюгів окиснення 2,2'-азо-*bis*-ізобутиронітрилом (W_i), тобто описується рівнянням [4]:

$$W = const W_i / [C_{60}]_0$$

Механізм обриву ланцюгів окиснення RH можна представити наступними реакціями [5, 6]:



де $>C=C<$ – реакційний центр молекули фулерена C_{60} .

Таким чином, отримані результати свідчать про існування нової області дослідження фулерена C_{60} і його похідних – як стабілізатора радикально-ланцюгового окиснення органічних сполук і матеріалів на їхній основі.

Література

1. Pat. 5258048 US, IPC⁷ C10L 1/22. Fuel compositions comprising fullerenes / Whewell Ch. J. – No 895281; заявл. 08.06.92; опубл. 02.11.93.

2. Pat. 5234474 US, IPC⁷ C10L 1/22. Fuel compositions comprising fullerenes / Whewell Ch. J. – No717648; заявл. 19.06. 91; опубл.10. 08.93.
3. Pat. 0193619 US, IPC⁷ C11B 5/00. Use of fullerence C₆₀ as an oil stabilizer / Griбанov A., Zuev V.; UNI PHARMA HOLDING AS. – No 11/917929; заявл. 27.06.2006; опубл. 14.08.2008.
4. Ковтун Г.О. Обрив ланцюгів окиснення органічних сполук фулереном C₆₀ / Г.О. Ковтун, Р.С. Жила, Т.М. Каменєва // Доп. НАН України. – 2007. – №9. – С. 117–120.
5. Radical reactions of C₆₀ / P.J. Krusic, E. Wasserman, P.N. Keizer [et al.] // Science . – 1991. – Vol. 254. – Issue 5035. – P. 1183–1185.
6. Electron spin resonance study of the radical reactivity of C₆₀ / P.J. Krusic, E. Wasserman, B.A. Parkinson [et al.] // J. Am. Chem. Soc. – 1991. – Vol. 113. – Issue 16. – P. 6274–6275.

УДК 613. 31

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ ІЗ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ

ЛИТВИНЧУК Д.Ю., студентка 1 курсу факультету факультету тваринництва та водних біоресурсів

КОЧКОДАН О.Д., канд. хім. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Метою роботи було визначення та порівняння хімічного складу артезіанської питної води із різних джерел, а також встановлення її якості та придатності до споживання. Якість питної води є гострою проблемою сучасності. Чиста та якісна питна вода – запорука нашого здоров'я. Основними показниками, які визначають придатність води до споживання, є склад та концентрація домішок, що містяться в ній. Вони не повинні перевищувати встановлені норми. В Україні гігієнічні вимоги до якості питної води визначаються ГОСТом 2874-82 і Державними санітарними правилами і нормами, затвердженими МОЗ України.

Одним із шляхів вирішення проблеми забезпечення населення якісною питною водою є використання артезіанських свердловин. Прісні артезіанські води мають велике значення для централізованого господарсько-питного водопостачання, так як вони є надійнішим та найкращим за своєю якістю джерелом водопостачання. В межах рівнинної частини України виділяють три великі артезіанські басейни: Волино-Подільський, Дніпровсько-Донецький та Причорноморський. Для нормальної життєдіяльності людині необхідно, щоб питна вода містила макро- та мікроелементи в тому стані та співвідношенні, в якому вони знаходяться в природі.

В роботі визначали такі показники, як величину рН, загальну твердість води, вміст хлоридів Cl⁻ та сульфатів SO₄²⁻. Величину рН вимірювали рН-метром. Загальну твердість води та вміст сульфатів визначали комплексонометричним методом за допомогою трилону Б. Вміст хлоридів визначали титруванням розчином нітрату срібла в присутності індикатора хромату калію.

Одержані результати показують, що досліджувана вода за вказаними вище показниками відрізняється між собою, але відповідає чинним нормативам. Величини рН склали 5,9 – 8,5, загальна твердість води 4,6 – 7,3 мг-екв/дм³, вміст хлоридів (Cl⁻) 6,2 – 18,6 мг/дм³, сульфатів (SO₄²⁻) 15,4 – 33,9 мг/дм³. Відмінність хімічного складу дослідженої води пояснюється різними водоносними джерелами. Бювети м. Києва за особливістю хімічного складу води можна розділити на чотири групи: 1) в які вода надходить з Сенюманського горизонту (глибина до 195 м); 2) в які вода надходить з Юрського горизонту (глибина до 340 м); 3) бювети, в які вода надходить з двох горизонтів і змішується перед подачею споживачу; ця вода має проміжний хімічний склад, який може змінюватися залежно від співвідношення сенюманської та юрської води [1]. Стабільність хімічного складу артезіанської води можна оцінити за результатами моніторингу.

Література

1. Бювети Києва. Якість артезіанської води. За ред. Гончарука В.В. – К.: Геопринт, 2003. – 110 с.

УДК 543.6

МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПОСТПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

АКСЬОНОВА М. О., студентка I курсу факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК

КРАВЧЕНКО О.О., асистент кафедри загальної хімії

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Підгрупа цинку — хімічні елементи 12-ї групи періодичної таблиці хімічних елементів (за застарілою класифікацією — елементи побічної підгрупи II групи). У групу входять цинк Zn, кадмій Cd і ртуть Hg. Базуючись на повністю заповненій d-орбіталі, вказані метали відносять до постперехідних. Доведено, що цинк є важливим елементом фізіологічних функцій живих організмів. Метал є незамінним для обміну нуклеїнових кислот, і, є складовим компонентом понад 300 металоензимів шести класів, які регулюють основні процеси метаболізму речовин. Біологічна роль кадмію та ртуті вивчена недостатньо. Разом з тим, підвищенні концентрації постперехідних металів призводять до посилення розвитку негативних у біологічних системах, що обумовлює необхідність їхньої ідентифікації та контролю у харчових продуктах. На даний час основними методами ідентифікації постперехідних металів є атомно-абсорбційна спектроскопія, мас-спектральний аналіз та іонообмінна хроматографія.

Атомно-абсорбційна спектроскопія – фізико-хімічний метод аналізу, який заснований на поглинанні електромагнітного випромінювання вільними атомами в незбудженому (основному) стані. Метод володіє рядом переваг, серед яких основними є висока селективність, чутливість, низька межа визначення (~10⁻⁵ %). В той же час, даний метод потребує високої кваліфікації обслуговуючого персоналу, тривалої пробопідготовки, крім того відсутня можливість одночасного чи послідовного визначення декількох металів.

Класична іонообмінна хроматографія – це метод розділення та аналізу сполук, в якому використовують сорбенти високої ємності (2-5 ммоль/г). Незважаючи на ряд переваг даного методу, він відрізняється значною тривалістю та вимагає великих об'ємів розчинів.

Мас-спектральний аналіз – це метод дослідження та аналізу речовин, заснований на іонізації атомів та молекул з подальшим розділенням утворених іонів у відповідності до їхніх масових чисел m/z – відношення маси йону до його заряду – в електричному або магнітному полі. Переваги методу базуються на використанні достатньо малого об'єму речовини, в той же час метод є руйнуючим, тобто досліджується не сама речовина, а продукти її перетворення.

Отже, на даний час відсутній універсальний метод визначення постперехідних металів, що обумовлює необхідність проведення подальших досліджень. Крім того, враховуючи високу токсичність вказаних постперехідних металів, для запобігання потраплянню їх у навколишнє середовище, необхідно удосконалити синтез нових речовин, технологічні процеси переробки сировини та її подальше застосування.

УДК 547(075.8)

ФЕРОМОНИ. ЛЮБОВ - ЦЕ «ХІМІЯ»?

ШВИДКА А.М., студентка 1 курсу факультету ветеринарної медицини

Науковий керівник: **КРОТЕНКО В.В.**, к.х.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Не всі знають про те, що нюх є найбільш швидким з п'яти відчуттів людини. Нам буває достатньо всього долі секунди для того, щоб вловити легкий аромат, який йде від людини протилежної статі. Сигнал зразу надходить до мозку і викликає сексуальний потяг. Ці летючі хімічні сигнали, біологічні маркери називаються феромонами.

Феромони – це біологічно активні речовини, які виробляють наші ендокринні залози. В основному такі залози знаходяться у області пахв, носу роту, навколо сосків та у області геніталій. Волосся людини також виділяє значну кількість феромонів. Феромони не мають запаху і сприймаються людиною за допомогою спеціальних залоз, які знаходяться в носі. Звідти сигнал передається у кору великих напівкуль і людина (або тварина) налаштовується на сексуальний контакт. Феромони впливають не лише на поведінку, але й на емоційний та фізіологічний стан інших представників того ж виду. За допомогою феромонів тварини можуть позначати межі своєї території або попереджати родичів про небезпеку. Цікаво, що рослини також синтезують феромони.

Вченими був визначений жіночий феромон – копулін та чоловічий феромон – андростенон.

Феромони кожної людини, як і відбитки пальців, унікальні. Кожна людина виділяє феромони у певній концентрації, що і робить їх унікальними. Собаки безпомилково визначають людину за феромонами і тому легко йдуть по сліду.

Феромони забезпечують зв'язок між індивідуумами, допомагають їм об'єднуватись у пари, сім'ї, товариства. Вчені вважають, що саме індивідуальний запах людини є вирішальним фактором при виборі партнера.

Нездоровий спосіб життя, стреси, втома, страх та інші негативні фактори є причиною вироблення відлякуючого феромону - репеленту. Під його впливом людина стає нецікавою для оточуючих і тим більш для протилежної статі. Позитивний життєвий фон, гарний фізичний стан, навпаки, сприяють виробленню атрактантів - речовин, що викликають прихильність та симпатію. Вони позитивно впливають не тільки на ставлення оточуючих, а й роблять людину більш дружелюбною і розкутою.

Література:

1. Райт Р.Х. Наука о запахах.-М.: Мир, 1966-223 с.
2. Смит В., Бочков А., Кейпл Р. Органический синтез. Наука и искусство.-М.: Мир, 2001-573 с.
3. Leman E.R. Pheromone tradition in the vomeronasal organ. Current Opinion in Neurobiology, 6, 1996.

UDC371.134: 811

CRYSTAL STRUCTURES OF NEW TRIPLE $\text{Ca}_9\text{CoM}(\text{PO}_4)_7$ (M = Li, Na, K) PHOSPHATES.

IVANILOV I., *Student I-th years study*

LAVRYKR.V., *Candidate of Chemistry Sciences, Associate Professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

The progress of inorganic chemistry is syntheses of new triple phosphates $\text{Ca}_9\text{CoM}(\text{PO}_4)_7$ (M = Li, Na, K) were synthesized by solid state method. Their crystal structures were determined by Rietveld analysis. They are related to tricalcium phosphate and crystallize into trigonal system (space group $R\bar{3}c$) with unit-cell parameters $a = 10.3276(1) \text{ \AA}$, $c = 37.100(1) \text{ \AA}$, M = Li; $a = 10.3515(1) \text{ \AA}$, $c = 37.073(1) \text{ \AA}$, M = Na; $a = 10.4017(1) \text{ \AA}$, $c = 37.009(1) \text{ \AA}$, M = K. All five independent cation sites are filled in $\text{Ca}_9\text{CoM}(\text{PO}_4)_7$ (M = Li, Na, K). Cobalt occupies the octahedral site M(5). Alkali metal cations occupy the M(4) Site. The features of the crystal structures of $\beta\text{-Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ give the possibility for iso- and heterovalent substitutions of Ca^{2+} by M^+ , Me^{2+} , R^{3+} , and R^{4+} cations. These substitutions lead to the formation of the solid solutions on the base of the $\beta\text{-Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ structure. The solid solutions of $\text{Ca}_{3-x}\text{Me}_x(\text{PO}_4)_2$ (Me = Mg, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Sr, Pb, Ba) were studied by Nord. The schemes of heterovalent substitutions are described in details. Among the triple phosphates with the structure of $\beta\text{-Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ crystal structures were studied only for $\text{Ca}_9\text{MgM}(\text{PO}_4)_7$ (M = Li, Na, K) and $\text{Ca}_{18}\text{Na}_3\text{Fe}(\text{PO}_4)_{14}$.

THERMAL ANALYSIS OF CRYSTALOHYDRATE OF COMPOSITION**TSARYK D., student I-th years study****SOLOD N., candidate of chemical science***National university of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

Thermoanalytical method is one of the widespread methods of physical and chemical researches. Considerably broadens its possibilities combination with methods differential-thermal (DTA), differential-thermogravimetric (DTG), thermogravimetric (TG) analyses.

In given work the possibilities enumerated above of varieties of thermal analysis used to research of solid solutions of hydrated diphosphates with diverse composition. So, for example, the results of differential-thermal analysis $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7 \cdot 5H_2O$ showed, that it steady in the time of heating on air to 333K. A further rise of temperature in interval 333 – 725K is accompanied with the masses loss, which takes place in two basic stages, registered on crooked TG by two clear degrees, attendant to removal 4,0 and 1,0 mole H_2O . On crooked DTA these stages dehydration registers by two endothermic effects. In interval 603 – 725K on crooked DTA is observed an exothermal effect.

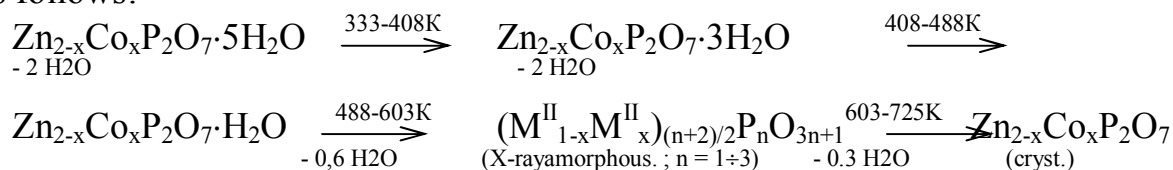
Complex analysis of standards, got on all dehydration stages of $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7 \cdot 5H_2O$, showed, that products of its partial dehydration are threehydrate with composition $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7 \cdot 3H_2O$ (408K) and monohydrate – $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7 \cdot H_2O$ (488K).

Considerably complicated realizes ablation of water from $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7 \cdot H_2O$. Heating of it to 603K is accompanied with practically full destruction of diphosphate structure. In composition of X-ray amorphous solid phase take place the processes of anion condensation. On their realization indicates formation of threephosphate with linear anion structure (5,6 mas.% in count on P_2O_5) in composition of burning products.

Further heating of heterophase X-ray amorphous system to 725K lead to simplification of composition of burning products and to formation only phase - crystalline fully dehydrated diphosphate of zinc-cobalt with composition $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7$.

Heating $Zn_{1,5}Co_{0,5}P_2O_7$ to 1173K is furthered to perfection of crystalline structure of dehydrated diphosphate.

The general scheme of thermal transformations that accompany the formation of anhydrous diphosphates zinc – cobalt(II), with some assumptions can be summarized as follows:



СОЛІ ФОСФАТНОЇ КИСЛОТИ – ЕФЕКТИВНІ КОРМОВІ ДОБАВКИ У РАЦІОНАХ ТВАРИН

КОСТЕНКО Я.В., студент 1 курсу факультету тваринництва та водних біоресурсів

СОЛОД Н.В., кандидат хімічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Солі фосфатної кислоти знаходять широке використання як ефективні кормові добавки у раціонах тварин. Ці добавки підвищують продуктивність тварин, покращують якість продуктів тваринництва. Фосфор – це один з основних структурних компонентів організму, він приймає активну участь в обміні білків, жирів, вуглеводів, енергії, мінеральних речовин, вітамінів, входить до складу найважливіших метаболітів. Всі синтетичні процеси, пов'язані з ростом і утворенням продукції, проходять за його участі.

Фосфор - єдиний мінеральний елемент, що впливає на якість м'яса.

Нестача фосфору в раціонах зустрічається повсюдно, викликаючи погіршення загального стану, зниження апетиту, зростання і стійкості до хвороб, кісткові захворювання. Дефіцит фосфору становить від 20 до 50 % . Основні джерела елемента - корми і мінеральні добавки.

Значна кількість фосфору надходить у організм тварин з рослинними кормами. Фосфор міститься в рослинах у вигляді фітину (кальцієво-магнієвої солі інозитфосфornoї кислоти) або фітинової кислоти:

У зв'язку з низьким вмістом фосфору в основних кормах і невисокою його біологічною доступністю раціони збагачують неорганічними джерелами цього елемента. Функції кормових добавок виконують: знефторений кальцій фосфат $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, кальцій гідрогенфосфат CaHPO_4 , кальцій дигідрогенфосфат $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, натрій гідрогенфосфат Na_2HPO_4 , амоній гідрогенфосфат $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$.

Найбільш зручна фізична форма фосфатів - гранули, проте промисловість випускає їх зазвичай у формі порошків. Розмір частинок також впливає на біологічну доступність фосфору: сильне подрібнення знижує доступність. Розчинність фосфатів - теж важливий фактор доступності. Як фосфору підгодівлю доцільно застосовувати фосфати з засвоюваністю вище 40 %. Одно-, дво- і тризаміщені фосфати організм використовує в порядку зменшення ефективності.

Між біологічною доступністю фосфору і інтенсивністю росту виявлена пряма кореляційна залежність . Отже, якість кормових фосфатів прямо впливає на рентабельність тваринництва. Сьогодні в багатьох країнах балансують раціони для тварин з урахуванням доступного фосфору . Це дозволяє більш економно використовувати дорогі добавки елемента і уникати передозування .

Література:

1. Карнаухов О.І., Мельничук Д.О. та ін. Загальна та біонеорганічна хімія. – Вінниця: Нова книга, 2003. – 544 с.
2. Фримантл М. Химия в действии: в 2 ч. – М.: Высш. шк., 1987. – 238 с.

ВАЖКІ МЕТАЛИ В МОЛОЦІ ТА МОЛОЧНІЙ ПРОДУКЦІЇ
САЄНКО Р.А., студент 1 курсу факультету тваринництва та водних
біоресурсів

СОЛОД Н.В., кандидат хімічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Визначенню вмісту важких металів у молоці та молочних продуктах нині приділяють велику увагу. Це зумовлено тим, що мікроелементи, які широко застосовуються як добрива та стимулятори росту рослин, накопичуються у кормах. Мікроелементи також входять до складу засобів захисту тварин і рослин від шкідників (пестицидів та фунгіцидів), багатьох лікарських препаратів, чимало їх потрапляє в навколишнє середовище в результаті діяльності металургійних та хімічних підприємств. Найпоширенішими забруднювачами середовища вважають важкі метали – елементи з відносною атомною масою понад 40 [1].

Найбільшу небезпеку становлять кадмій, ртуть, свинець, мідь, цинк. Більшість важких металів, які знаходяться в молоці зв'язана з білками (70-80%), насамперед з козеїном. Наприклад, не менше 40% міді переходить у знежирене молоко і близько 30% - у вершки [2].

Йон міді зв'язаний з білком набагато міцніше, ніж, наприклад, цинк. Більша частина цинку видаляється з водою при промиванні козеїну, виробленого кислотним способом. Із фракцією ліпідів зв'язано від 3 до 14% цинку.

Під час сепарування понад 95% кадмію переходить у знежирене молоко. Істотно впливає на приєднання кадмію до білка активна кислотність середовища (при рН від 4 альбумін не утворює сполук з кадмієм).

Найменший вміст токсичних металів відмічено в жировій фракції молока.

Технологічні прийоми, за допомогою яких важкі метали найлегше переходять у натуральні сири – продукти з високою концентрацією білка. Встановлено, що з молока в сирну масу переходить від 50 до 90% і більше токсичних елементів, причому відношення концентрацій елементів у молоці та готовій продукції свідчило про їхній перехід у готовий продукт та накопичення в ньому.

З технологічних чинників на зниження переходу важких металів у натуральні сири істотно впливає активна кислотність середовища. Наприклад, найменший вміст кадмію та цинку відмічено в м'якому сирі адигейський. Соління протягом 10 діб у технології виробництва бринзи також сприяє зниженню переходу важких металів у продукт. Отже, доцільно продовжити вивчення закономірностей розподілу важких металів у продукцію переробки молока для забезпечення населення екологічно чистими продуктами харчування.

Література:

1. Загальна та неорганічна хімія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. А. Копілевич [та ін.]. - К. : Фенікс, 2003. – 751 с.
2. Подолання наслідків аварії на ЧАЕС у тваринництві/ Л. Романов // Тваринництво України. - 2002. - №3. - С. 8-10.

УДК 544.431.7:544.773.33

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ПРИ ОКИСНЕННІ ЕТИЛБЕНЗОЛУ В ЗВОРОТНІЙ ЕМУЛЬСІЇ

ПИЛИПЕНКО Л.П., бакалавр 2 курсу

ХИЖАН О.І., кандидат хімічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Багато продуктів харчування, такі як маргарин, майонез, косметичні препарати є гетерофазними системами, зокрема емульсіями. В умовах зберігання, використання і переробки їх експлуатаційні властивості поступово погіршуються внаслідок окиснювального старіння під дією ряду чинників – кисню повітря, температури, світла. Гальмування небажаних окиснювальних перетворень в гетерофазних водно-органічних системах є дуже складною проблемою. Найбільш вивчені алгоритми вибору антиоксидантів і закономірності їх дії для гомофазних систем. При переході до гетерофазних систем типу вода–вуглеводень або вуглеводень–вода дія антиоксидантів значно змінюється. Процеси окиснення та інгібування окиснення зворотних емульсій на сьогодні вивчені недостатньо. Отримання таких даних сприятиме визначенню вискоєфективних антиоксидантів для стабілізації гетерогенних водно-органічних систем.

Метою даної роботи було дослідження фенольних антиоксидантів при окисненні модельної гетерофазної системи типу вода–етилбензол, тобто емульсії зворотного типу.

Приготування емульсії вода-етилбензол за допомогою емульгатора зворотних емульсій - лецитину та ультразвуку дозволило отримати стабільну при кімнатних температурах емульсію вода : етилбензол (1:4) з концентрацією лецитину в інтервалі 1-5%. Додавання жиророзчинного барвника Судану I в емульсію забарвлювало розчин в яскраво-оранжевий колір, що дозволило зробити висновок про те, що емульсія є емульсією зворотного типу. Дослідження дисперсності отриманої системи дозволило визначити розміри крапель води у вуглеводневому середовищі, які становлять $(0,8-2) \cdot 10^{-3}$ см.

Окиснення етилбензолу киснем повітря проводили в присутності жиророзчинного ініціатора – азодіізобутиронітрилу (АІБН) в зворотній емульсії вода-етилбензол. За кінетикою процесу окиснення спостерігали по накопиченню перекисних сполук методом йодометричного титрування. Антиоксидантну активність визначали як співвідношення часу досягнення концентрації перекисних сполук $1 \cdot 10^{-2}$ моль·л⁻¹ в присутності антиоксиданту (τ) до часу досягнення тієї ж концентрації перекисних сполук у його відсутність (τ_0).

Порівняння швидкостей накопичення перекисних сполук при окисненні етилбензолу в емульсії і в гомогенному розчині хлорбензолу показало, що присутність в системі водної фази призводить до зниження швидкості окиснення. Зменшення швидкості накопичення перекисних сполук в емульсії

може бути пов'язане із здатністю молекул води утворювати міцні водневі зв'язки. У присутності води може відбуватися як би «зашивання» молекул ініціатору, що перешкоджає виходу радикалів ініціатору з клітки розчинника і приводить до зменшення ефективності ініціювання. Крім того, пероксильні радикали взаємодіючи з молекулами води за допомогою молекулярних водневих зв'язків, перетворюються на менш активні радикал-комплекси, що також може знижувати швидкість окиснення.

Для вивчення впливу фенольних антиоксидантів (АО) на ініційоване окиснення даної емульсії використовували як водорозчинний, так і жиророзчинний інгібітори. Коефіцієнти розподілу між органічною та водною фазами яких вказані в таблиці 1.

Таблиця 1. Антиоксидантна активність фенольних сполук при окисненні зворотньої емульсії вода-етилбензол. $[АО]=1 \cdot 10^{-3}$ моль·л⁻¹.
 $[АІВН] = 2.2 \cdot 10^{-2}$ моль·л⁻¹. T = 343К.

| Інгібітор | τ/τ_0 | Коефіцієнт розподілу, Р |
|-------------------------------|---------------|-------------------------|
| Іонол | 1,9 | 9,6 |
| Галова кислота | Не інгібує | 0,006 |
| Етиловий ефір галової кислоти | 1,2 | 0,016 |

Встановлено, що іонол інгібує ініційоване окиснення етилбензолу в емульсії (табл.1). Це пояснюється високим значенням коефіцієнта розподілу, тобто практично весь інгібітор перейшов в органічну фазу та зменшив швидкість окиснення етилбензолу. Було досліджено процес окиснення етилбензолу в зворотній емульсії при різних концентраціях іонолу та встановлено лінійну залежність (τ/τ_0) від концентрації інгібітору. Це підтверджує участь іонолу в обриві ланцюгів окиснення по реакції з пероксирадикалами етилбензолу і є доказом подібності механізмів інгібування іонолу в процесі гомогенного та гетерогенного окиснення етилбензолу.

Встановлено, що галова кислота не інгібує ініційоване окиснення етилбензолу в емульсії. Це пояснюється низьким коефіцієнтом розподілу, тобто весь інгібітор перейшов у водну фазу, а на швидкість окиснення етилбензолу не впливав. На відміну від галової кислоти, її етиловий ефір зменшує швидкість накопичення перекисних сполук при окисненні етилбензолу в даній емульсії.

В цілому, отримана емульсія може бути використана в якості модельної системи для оцінки антиоксидантної дії фенольних сполук в емульсії.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

РОЛЬ НАУКИ У ФОРМУВАННІ ФАХІВЦЯ АПК

**Тези доповідей 69-ї всеукраїнської наукової студентської
конференції
2-3 березня 2016 р.**

Відповідальні за випуск:

В. О. Забалуєв, І. М. Бобось, І. О. Федосій, А. І. Матвієнко

Комп'ютерна верстка: А. І. Матвієнко

Тези друкуються за редакцією наукових учасників конференції

Підписано до друку 01.02.2016 р.

Формат ? Папір офсетний ?
Умов. друк. арк. ?
Обл.-видавн.арк. ?
Наклад 250 прим. Зам. № ?