



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



*НДІ технологій та якості продукції
тваринництва
Факультет тваринництва та водних
біоресурсів*

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

*71^ї науково-практичної конференції науково-педагогічних
працівників, наукових співробітників та аспірантів факультету
тваринництва та водних біоресурсів*

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ
ГАЛУЗЕЙ ТВАРИННИЦТВА ТА РИБНИЦТВА»**

19-20 квітня 2017 р.

м. Київ

УДК 636: 639.2/.3
ББК 45

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збірник тез доповідей

У збірнику подані результати сучасних наукових досліджень галузей тваринництва і рибництва у вигляді тез доповідей проблемно-постановчого, узагальнюючого та методичного характеру.

Тези доповідей подано у авторській редакції.

Редакційна колегія: В.В. Отченашко; В.М. Кондратюк; І.П. Чумаченко

З-41 Збірник тез доповідей 71^ї науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів факультету тваринництва та водних біоресурсів «Актуальні проблеми розвитку галузей тваринництва та рибництва». – Київ, 2017. – 82 с.

Відповідальний за випуск Т.А. Антонюк

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2017

ЗМІСТ

| | |
|---|-----------|
| ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПОРОСЯТ ДО 2-Х МІСЯЧНОГО ВІКУ І. П. Чумаченко | 7 |
| ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ І. П. Чумаченко | 9 |
| СПЕРМОПРОДУКТИВНІСТЬ І ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА МОРФОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ СПЕРМИ ГОЛШТИНСЬКИХ БУГАЇВ Л. А. Коропець | 11 |
| ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ВІКУ Н. В. Кос | 12 |
| ВІК МАТЕРІВ ЯК КРИТЕРІЙ ПРИ ВІДБОРІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ Н. В. КОС | 15 |
| СЕЗОННІ ЗМІНИ САНІТАРНИХ ТА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ТОВАРНОГО МОЛОКА Т.А. Антонюк | 16 |
| СПІВВІДНОШЕННЯ СТАТЕЙ У ПРИПЛОДІ СВИНОМАТОК ІЗ РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ПОРОСНОСТІ М.І. Маценко | 18 |
| ДИНАМІКА БАКТЕРІАЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОЇЛЬНИХ СТАКАНІВ В ПРОЦЕСІ ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВЦІ «ПАРАЛЕЛЬ» З ФОРМУЛОЮ СТАНКІВ 2×36 Д.К. НОСЕВИЧ | 20 |
| МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ТУШ БУГАЙЦІВ ЗА РІЗНОЇ ШВИДКОСТІ РОСТУ Ю.І. Токар | 21 |
| ВПЛИВ РАЗОВОГО НАДОЮ КОРІВ НА ТРИВАЛІСТЬ ДОЇННЯ НА ДОЇЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ «ПАРАЛЕЛЬ» О. В. Бородіна | 24 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МЕДУ ЗА ЦУКРОЗОЮ Л. О. Адамчук, Т. І. Білоцерківець | 25 |

| | |
|--|----|
| БІОРИЗНОМАНІТТЯ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ У СЛОВАЧЧИНІ Л. О. Адамчук, Я. Бріндза, Р. Хлебо | 27 |
| ГІДРОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛ В ОРГАНІЧНИХ МЕДАХ УКРАЇНИ Л. О. Адамчук, Й. Гашпаровски | 30 |
| ДОВЖИНА ХОБОТКА БДЖІЛ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ І.І. Головецький, О.М. Лосєв | 32 |
| ОРГАНІЧНІ СИСТЕМИ ЯК ЕЛЕМЕНТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА БДЖІЛ О.М. Лосєв, І.І. Головецький | 33 |
| АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА М. Г. Повозніков, Л. О. Адамчук | 34 |
| ГОМОГЕНАТ ТРУТНЕВИХ ЛИЧИНОК – БІОЛОГІЧНО ЦІННИЙ ПРОДУКТ ХАРЧУВАННЯ Г.О. Ягіч | 37 |
| ЗАСТОСУВАННЯ ЛІНІЙНОГО ОПИСУ ОКРЕМИХ ОЗНАК ЕКСТЕР'ЄРУ ДЛЯ ПОРІВНЯННЯ ТИПУ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ А.А. Гетя, В.М. Бочков, І.В. Присяжнюк | 38 |
| ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНІ ОЗНАКИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ Т.В. Литвиненко | 39 |
| ВМІСТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У МОЛОЦІ ПІДДОСЛІДНИХ КОРІВ ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ КВАТРОНАН-Se М. В. Себа, М. О. Хоменко | 41 |
| ПРОГНОЗУВАННЯ БАГАТОПЛІДНОСТІ СВИНОМАТОК О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета | 43 |
| ВІДБОР ДО МАТОЧНОГО СТАДА СВИНОМАТОК ПІСЛЯ ПЕРШОГО ОПОРОСУ В. І. Шеремета, О. С. Пилипчук, К.В. Захарченко | 45 |
| ОПТИМІЗАЦІЯ СТАТЕВОГО ВИКОРИСТАННЯ КНУРІВ Ю.В. Засуха | 47 |

| | |
|--|-----------|
| ТЕОРЕТИЧНІ І ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА РІДКИХ КОРМАХ Н.П. Грищенко | 48 |
| ВПЛИВ РІЗНИХ УМОВ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ НА ПОКАЗНИКИ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ С.М. Грищенко | 50 |
| ОЦІНКА РЕЖИМІВ ІНКУБАЦІЇ ЯЄЦЬ М'ЯСНИХ КУРЕЙ Ю.О. Вечеря | 51 |
| ЯКІСТЬ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ КУРЕЙ ЯЄЧНИХ КРОСІВ ЗА РІЗНОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ О.А. Гончарик, Н.П. Прокопенко | 53 |
| ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ І.О. Марченко | 55 |
| ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ І ПРЕБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ У ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ І КАЗАХСТАНУ Г.Ю. Чернікова, Н.П. Прокопенко | 57 |
| ГЕНЕАЛОГІЯ КОНЕЙ ЧИСТОКРОВНОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ ВИСОКОГО СКАКОВОГО КЛАСУ С.А. Осадчий | 59 |
| ВИРОБНИЦТВО МОЛОКА ОСЛИЦЬ Т.А. Юсюк | 61 |
| СУЧАСНИЙ СТАН ПЛЕМІННОГО ПОГОЛІВ'Я КОНЕЙ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА "КОНЯРСТВО УКРАЇНИ" (ОГЛЯД) А.В. Буренко | 64 |
| ВПЛИВ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ КУПРУМУ У КОМБІКОРМІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ М. І. Голубєв, Т. А. Голубєва | 66 |
| ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РИБИ В «ГАЙСИНЬСЬКОМУ РИБОРОЗВІДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ» Н.О. Марценюк, В.П. Марценюк, | 68 |

| | |
|---|-----------|
| ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДОЙМ О.В. Охріменко | 70 |
| ПІДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРИ: СУЧАСНІ ВИМОГИ І ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ В. Коваленко | 71 |
| ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНЕСТЕЗІЇ У РОБОТІ З ПЛІДНИКАМИ БІЛОГО ТОВСТОЛОБА В.М. Шумова | 73 |
| ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ НЕРЕСТОВОГО СТАНУ РИБ В УМОВАХ ШТУЧНОГО ВІДТВОРЕННЯ (на прикладі стерляді) О. С. Поплавська, В. О. Коваленко | 77 |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ГІБРИДУ БІЛОГО З СТРОКАТИМ ТОВСТОЛОБІВ З БАТЬКІВСЬКИМИ ФОРМАМИ А. А. Макаренко | 79 |
| КРІОКОНСЕРВУВАННЯ СПЕРМИ СТЕРЛЯДІ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОГО ПОТОМСТВА І.С. Кононенко | 80 |

УДК 636.4.085.55

**ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ
ПОРΟΣЯТ ДО 2-Х МІСЯЧНОГО ВІКУ**

І. П. ЧУМАЧЕНКО кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Ефективність виробництва свинини значною мірою визначається інтенсивністю росту поросят у підсисний період та період дорощування, яка в свою чергу залежить від молочності свиноматок та якості використовуваних комбікормів при їх вирощуванні [1].

Оскільки ринок України насичений комбікормами різних фірм-виробників для вирощування поросят, а в умовах ринкових відносин першочерговим залишається собівартість приросту живої маси молодняку, спеціалісти компанії “Глобал-Агро” останнім часом приділяють значну увагу виготовленню комбікормів для свиней на власних комбікормових заводах.

Дослідження проводили в умовах СТОВ “Антонов-Агро” Київської області. Для досліду було відібрано 8 свиноматок-аналогів за походженням, віком, живою масою та кількістю приплоду, з врахуванням статі і сформовано дві групи контрольна і дослідна. Дослід проводили методом груп-періодів. В зрівняльний період (5 днів) піддослідні тварини знаходились в однакових умовах годівлі і утримання. В основний період досліду поросята контрольної групи отримували комбікорм стартер №1 на період вирощування 14-42 дні, а з 43 дня комбікорм №2 до 60 денного віку. Поросятам дослідної групи до 2-х місячного віку згодовували комбікорм вироблений компанією “Глобал-Агро”.

Аналіз складу і поживності комбікормів свідчить, що як за енергетичною так і протеїновою поживністю вони суттєво не відрізнялися між собою, але за вмістом незамінних амінокислот (лізин, метіонін + цистин) дослідний комбікорм поступався комбікормам Старт №1 і Старт №2 і перевищував за вмістом клітковини.

Ефективність використання комбікормів оцінювали за показниками зміни живої маси, абсолютних та середньодобових приростів, оплати корму та собівартості приросту живої маси. Дані живої маси піддослідних тварин у 21-денному і 1 місячному віці свідчать про хорошу молочність свиноматок, яка становила у свиноматок контрольної групи $58,68 \pm 3,83$ кг, а дослідної – $60,19 \pm 3,26$ кг. Тому не випадково у місячному віці мала місце незначна перевага у живій масі у тварин дослідної групи як в цілому так і у кабанчиків і свинок окремо [2]. Після відлучення і вирощування молодняку з використанням комбікормів встановлено, що молодняк дослідної групи у 2-х місячному віці поступався за живою масою аналогам із контрольної групи на 0,77 кг, або на 4,2% що свідчить про більш високу поживну цінність комбікормів, які використовувалися при вирощуванні молодняку контрольної групи (різниця не вірогідна).

Для вивчення економічної ефективності використання комбікормів при вирощуванні поросят була розрахована кількість та вартість витрачених кормів.

Дослідженнями встановлено, що за період вирощування на все поголів'я молодняку контрольної і дослідної груп витрачено 569 (вартість 5686,38 грн.) і 555кг (3396,6 грн.) комбікорму, а на 1 голову відповідно 13,88 і 13,86 кг.

Оскільки абсолютний приріст тварин у контрольній і дослідній групах склав відповідно 727,16 і 678,92 кг, то вартість витрачених кормів на 1 кг приросту живої маси молодняку контрольної і дослідної становить відповідно 7,82 і 5,00 грн.

За умови, що в структурі собівартості приросту корми становлять в межах 65%, собівартість 1 кг приросту живої маси у тварин контрольної і дослідної груп у 2-х місячному віці становить відповідно 12,03 і 7,70 грн. а собівартість 1 кг живої маси відповідно 11,25 і 7,18 грн.

На нашу думку, причиною незначного зниження інтенсивності росту молодняку дослідної групи у порівнянні з аналогами із контрольної є нижчий рівень незамінних амінокислот та дещо завищений рівень клітковини у складі комбікорму.

З метою підвищення інтенсивності росту молодняку, покращення поїдання комбікормів, з метою оптимізації вмісту енергії та поживних речовин у них нами запропоновані деякі зміни у складі комбікормів.

ВИСНОВКИ

1. Комбікорми компанії “Глобал-Агро”, як за енергетичною так і протеїновою поживністю суттєво не відрізнялися від комбікормів, виготовлених в умовах СТОВ “Антонов-Агро”, але за вмістом незамінних амінокислот (лізин, метіонін + цистин) поступався комбікормам Старт №1 і Старт №2 і перевищував за вмістом клітковини.

2. Поросята дослідної групи у 2-х місячному віці за живою масою поступалися аналогам із контрольної групи на 0,77 кг, або на 4,2%, що свідчить про більш високу поживну цінність комбікормів, які використовувалися при вирощуванні молодняку контрольної групи (різниця не вірогідна).

3. Оскільки вартість комбікормів, використаних при вирощуванні поросят контрольної групи була вища за вартість комбікормів компанії “Глобал-Агро”, собівартість 1 кг приросту живої маси у поросят контрольної і дослідної груп у 2-х місячному віці склала відповідно 12,03 і 7,70 грн. а 1 кг живої маси відповідно 11,25 і 7,18 грн.

ЛІТЕРАТУРА

1. Майструк С. Технологія вирощування поросят до чотиримісячного віку/ С. Майструк // Тваринництво України. - 2005. – № 9. – С.9-10.

2. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник/ [Ібатуллін І.І., Чигрин А.І., Отченашко В.В. та ін.]; під ред. академіка НААН України І. І. Ібатулліна. – Житомир: «Полісся», 2013. – 442 с.

УДК 636.5.085.55

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ ПРИ
ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ**

І. П. ЧУМАЧЕНКО кандидат с.-г. наук, доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.
Київ*

Розведення курчат-бройлерів завжди відрізнялося від інших галузей АПК високою економічною ефективністю та швидкою оборотністю активів, що і дозволило птахівничим підприємствам в останні роки активно рости, розвиватися, забезпечувати споживача вітчизняним м'ясом птиці і навіть будувати стратегічні плани з експорту продукції на найближчі 3-5 років.

При вирощуванні курчат-бройлерів птахівники вирішують ряд завдань, спрямованих на отримання максимальних результатів вирощування.

На сьогоднішній день актуальною є не тільки гонка за показниками, але і одержання екологічно чистої, здорової продукції, що відповідає всім вимогам ринку. Питання рентабельності виробництва м'яса бройлерів є одним з головних. Для підвищення цього показника необхідно повністю реалізувати генетичний потенціал кросу шляхом правильної організації годівлі. Особливу увагу доводиться приділяти технології отримання якісного інкубаційного яйця і, як наслідок, здорового курчати.

Дослідження по вивченню ефективності використання комбікормів при вирощуванні курчат-бройлерів проводили у навчально-науково-виробничій лабораторії птахівництва факультету тваринництва та водних біоресурсів НУБіП України.

Дослід проводили методом груп. Для досліду було сформовано 2 групи курчат-бройлерів кросу КОБ-500 по 100 голів у кожній, закуплених у ТОВ комплекс "Агромарс" с. Гаврилівка. Молодняк контрольної групи отримувал комбікорми залежно від періоду вирощування – 1-14 днів - Калинка Стартер, 15-36 днів - Калинка Гровер і 37-42 дні - Калинка Фініш. Курчатам дослідної групи згодовували комбікорми компанії "Глобал-Агро" у вказані періоди вирощування відповідно ПК 5/1, ПК 5/2 і ПК 6/1.

З метою вивчення показників інтенсивності росту курчат-бройлерів, витрат кормів на 1 кг приросту та економічної ефективності вирощування птиці визначали:

- живу масу курчат-бройлерів в окремі вікові періоди;
- рівень середньодобових приростів живої маси;
- економічні показники вирощування (витрати кормів на одну голову та їх вартість за період вирощування, загальні матеріальні витрати та на 1 кг приросту та 1 кг живої маси).

Живу масу визначали шляхом індивідуального зважування курчат-бройлерів – у добовому віці та через кожні 7 днів вирощування.

При визначенні економічних показників враховували фактичні витрати кормів піддослідною птицею, їх ринкову ціну, а загальні матеріальні витрати

приймавши що у структурі собівартості приросту живої маси корми у птахівництві становлять 70%.

Вирощування молодняку на стартерних комбікормах компанії “Глобал-Агро” показало більш високу інтенсивність росту курчат уже у перші 14 днів. Так, якщо за середньодобовими приростами живої маси курчата дослідної групи в перші 7 днів поступалися на 1 г аналогам із контрольної групи, то уже з 2-ї неділі мали перевагу у 2 грами, маючи живу масу у 14 днів 476 г, проти 466 г у контрольній групі.

Більш висока швидкість росту у курчат-бройлерів дослідної групи порівняно з аналогами із контрольної групи збереглася і в наступні періоди вирощування.

В цілому ж слід відмітити, що курчата-бройлери, які споживали комбікорми компанії “Глобал-Агро” за живою масою у 42 денному віці не поступалися вимогам при вирощуванні курчат кросу Кобб 500.

Для вивчення економічної ефективності використання комбікормів при вирощуванні курча-бройлерів була розрахована кількість та вартість витрачених кормів. Дослідженнями встановлено, що за період вирощування до 42-денного віку на все поголів'я курчат-бройлерів контрольної (88 голів) і дослідної (92 голови) груп витрачено 429 і 440 кг комбікормів, а на 1 голову відповідно 4876 і 4780 грамів.

Таким чином, Комбікорми компанії “Глобал-Агро” як за енергетичною так і протеїновою поживністю близькі до існуючих вимог щодо енергетичної цінності та концентрації поживних речовин у 100 г при вирощуванні курчат-бройлерів та мінімальних нормативних вимог, розроблених для вирощування курчат-бройлерів кросу Кобб 500.

Курчата-бройлери, які споживали комбікорми компанії “Глобал-Агро” за живою масою у 42 денному віці переважали аналогів із контрольної групи на 177 грами досягнувши маси 2888 г, що не нижче існуючих вимог при вирощуванні курчат кросу Кобб 500.

Якщо виходити із того, що середня вартість комбікормів за період вирощування складає в середньому 10 грн./кг, а в структурі собівартості приросту живої маси курчат-бройлерів корми становлять в межах 70% собівартість 1 кг приросту живої маси у птиці контрольної і дослідної груп у 42-х денному віці становить відповідно 26,14 і 24,00 грн., а 1 кг живої маси відповідно 25,71 і 23,71 грн.

УДК 636.2.05.082.4

СПЕРМОПРОДУКТИВНІСТЬ І ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА МОРФОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ СПЕРМИ ГОЛШТИНСЬКИХ БУГАЇВ

Л. А. КОРОПЕЦЬ, к. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сперма плідників характеризується значною різноманітністю гамет, яка обумовлена впливом різних генотипових і паратипових чинників. Внаслідок постійного підвищення інтенсивності їх використання виникає необхідність вивчення репродуктивної функції бугаїв з урахуванням цих факторів. Вивчення кількісних та якісних показників спермопродукції дає можливість розробити організаційні і технологічні заходи щодо раціонального використання бугаїв.

Метою досліджень було встановити особливості спермопродуктивності бугаїв голштинської породи та провести оцінку відтворювальної здатності за морфо-фізіологічними параметрами сперми плідників.

Досліджено основні кількісні та якісні показники спермопродуктивності 128 бугаїв голштинської породи з урахуванням різних паратипових чинників (ПП «Генетичні ресурси», ГСЦУ, Київське обласне племпідприємство).

Кількісні та якісні показники спермопродуктивності оцінювали за загальноприйнятими методиками, при цьому враховували такі показники: об'єм еякуляту, рухливість, концентрацію, загальну кількість та кількість спермійів з прямолінійно-поступальним рухом, кількість отриманих спермодоз з одного еякуляту та відсоток вибракуваних спермодоз. Інтенсивність дихання визначали полярографічно згідно методики, описаної у довіднику «Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині». Резистентність спермійів визначали шляхом додавання 1 %-вого розчину натрію хлористого, кількість живих та мертвих спермійів – шляхом підрахунку під мікроскопом диференційно забарвлених 5 %-вим розчином еозину статевих клітин, виживаність спермійів у годинах – за $t=38^{\circ}\text{C}$ після розморожування. Результати досліджень опрацьовувались методом математичної статистики.

При аналізі показників спермопродуктивності встановлено, що з віком кількісні та якісні показники сперми суттєво змінюються. Так, у бугаїв голштинської породи чорно-рябої масті за другий рік використання середній об'єм еякуляту збільшився на 0,7 мл ($p<0,001$), рухливість статевих клітин – на 0,1 бал, концентрація спермійів – на 0,12 млрд./мл ($p<0,05$), кількість заготовлених спермодоз – на 41,1 шт. ($p<0,001$), а відсоток вибракуваних спермодоз зменшився на 10,6 % ($p<0,01$). У плідників голштинської породи червоно-рябої масті ця різниця становила відповідно 0,5 мл, 0,01 бала, 0,13 млрд./мл, 11,4 шт. та 5,5 %, при цьому ці зміни були статистично невірогідними.

Також відмічено, що у бугаїв голштинської породи за основними кількісними та якісними показниками спермопродуктивності різниці між плідниками чорно- та червоно-рябої масті статистично вірогідної різниці не встановлено.

Результати кореляційно-регресійного аналізу даних дали можливість виявити певні закономірності зв'язків між показниками спермопродуктивності бугаїв-плідників голштинської породи. Найбільш тісні та статистично вірогідні кореляційні зв'язки встановлено між об'ємом еякуляту, рухливістю і концентрацією спермійів та кількістю заготовлених спермодоз ($p < 0,001$).

Встановлено, що з віком показник дихання спермійів збільшувався – його інтенсивність у бугаїв віком від 4 років і старше зростає у 1,2 раза або на 17 % порівняно з плідниками до 2-річного віку. Також з віком бугаїв незначно зростала резистентність спермійів, яка збільшилась відповідно на 1,18 тис. од. або на 4,7 %.

Показник кількості живих спермійів збільшувався до 4-річного віку бугаїв, а потім поступово знижувався, хоча різниця з віком плідників була статистично невірогідною. Також встановлено, що з віком бугаїв зростала і виживаність спермійів – порівняно плідниками до 2-річного віку цей показник збільшився у 2-3-річних бугаїв на 3,9 %, 3-4-річних – на 9,8, 4-річних і старше – на 11,37 %.

Статистично вірогідний кореляційний зв'язок встановлено між інтенсивністю дихання спермійів та об'ємом еякуляту і рухливістю спермійів; кількістю живих спермійів і рухливістю та концентрацією статевих клітин; між виживаністю і концентрацією спермійів ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

1. Аналіз показників спермопродуктивності бугаїв-плідників голштинської породи показав, що з віком середній об'єм еякуляту збільшився на 19,1 %, рухливість спермійів – на 1,3 %, концентрація статевих клітин – на 8,7 %, загальне число спермійів в еякуляті – на 31,6 %, число спермійів з прямолінійно-поступальним рухом – на 28,8 %, кількість отриманих спермодоз – на 25,3 %, а кількість вибракуваних спермодоз зменшилась на 8,0 %.

2. У бугаїв голштинської породи за основними кількісними та якісними показниками спермопродуктивності різниці між плідниками чорно- та червоно-рябої масті статистично вірогідної різниці не встановлено.

3. Фізіологічні параметри спермійів бугаїв також зростали з віком: дихання спермійів – на 17 %, резистентність статевих клітин – на 4,7 %, виживаність спермійів – на 11,4 % і пов'язані з віком плідників і з показниками спермопродуктивності (коефіцієнти кореляції склали від 0,07 до 0,38).

УДК 636.033

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ВІКУ

Н. В. КОС, к. с.- г. н., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збільшення продуктивного довголіття корів є актуальним питанням як в молочному, так і в м'ясному скотарстві, оскільки зростання життєвої продуктивності тварин сприяє підвищенню рентабельності виробництва. З

підвищенням продуктивного довголіття самок кількість продукції, одержаної за життя, у старших корів зростає [4]. Проте, результати досліджень [7] свідчать про негативний вплив збільшення віку матері на життєздатність потомків. Певні результати щодо впливу віку м'ясних корів на масу потомків при відлученні одержано [3, 5, 1]. Проблемі ж впливу віку на відтворювальну здатність корів м'ясних порід не було надано достатньої уваги, хоча у м'ясному скотарстві ефективність виробництва продукції у вирішальній мірі визначається рівнем відтворення стада і збереженістю молодняка.

Метою досліджень було з'ясувати вплив віку корів української м'ясної породи на їх відтворювальну здатність.

Дослідження проведено за даними обліку племінного заводу української м'ясної породи СТОВ "Воля" Золотоніського району Черкаської області на поголів'ї корів у кількості 2436 голів.

Серед досліджених 1373 корів виявлено 29,64% корів з гінекологічними захворюваннями, з числа яких найбільше (8,49%) корів мали гіпофункцію яєчників.

Найбільшу частку патологічних змін у статевих органах самок, у тому числі гіпофункції яєчників, виявлено у віці від 2,1 до 6 років. Відмічено також збільшення загальної частки гінекологічних захворювань у корів старших 11 років порівняно з тваринами у віці 9,1-10 та 10,1-11 років відповідно на 0,95 та 1,09 пунктів.

Вік корів вірогідно зумовлював їх гінекологічні захворювання: сила впливу (η^2_x) віку корів на загальну частку корів із патологічними змінами у їх статевих органах становив 2,59 ($P > 0,001$), а на захворювання їх гіпофункцією яєчників – 4,74 ($P < 0,05$).

З віком кількість гінекологічно хворих корів зменшується і складає 0,44-5,83% від загальної кількості обстежених тварин, причому вищою на 3,14 пунктів, порівняно з середнім по вибірці вона була у корів віком 3,1-4 роки. Саме в цей період проходять отелення більшості первісток. Гінекологічні захворювання статевих органів тварин – це відповідь їх організмів на дію комплексу екзогенних несприятливих факторів, серед яких основним фактором є рівень їх годівлі, існує негативний зв'язок між енергетичним балансом та часом відновлення післяродової функції яєчників [6].

Вищий відсоток гінекологічних захворювань у корів призводить до подовження періоду між отеленнями. Молоді корови (віком до 2-х та у 2,1-3 роки) характеризуються тривалішим міжотельним періодом відповідно на 21,0 та 11,8% порівняно з коровами у віці 5,1-6 років. Нижчим він був і у корів інших вікових груп. Вірогідно нижчий порівняно з середньою величиною по вибірці на 16,5% коефіцієнт відтворювальної здатності відмічено у самок віком до 2 років, а вищий на 7,1% ($P < 0,05$) – у 5,1-6-річних тварин. Корови 5,1-6-річного віку мають коефіцієнт відтворювальної здатності більший на 22,4%, ніж у тварин віком до 2-х років та на 2,4-10,6%, порівняно з коровами інших вікових груп.

З віком корів спостерігається тенденція до зниження збереженості їх приплоду за період підсису. Збереженість потомків до відлучення у корів до 2-х років найвища (78,7%). Далі відмічається її пониження зі збільшенням віку матерів: від 2,1 до 10 років на 6,7-13,9 пунктів; у корів віком 10,1-11 та старше 11 років різниця складає відповідно 17,9 і 28,0 пунктів.

Подібну закономірність щодо збереженості телят, одержаних від корів різного віку відмічено і іншими авторами. Так, збереженість телят до відлучення у молодих корів (після 1-3 отелень) найвища (91,7%) [2]. Серед молодняку, який народився від матерів, що мали 10-11 отелень, збереженість була нижчою на 15,6%.

Найбільша (5,83%) частка гінекологічних захворювань корів спостерігається у віці 3,1-4 роки, в тому числі частка корів з гіпофункцією становить 2,04%. Гінекологічні захворювання корів призводять до подовження періоду між отеленнями у тварин різного віку понад оптимальне значення для м'ясного скотарства, у корів віком до 2 років він є тривалішим на 11,6-26,6% порівняно з тваринами інших груп. Використання корів після 9 років призводить до зниження на 4,1-25% збереженості телят до відлучення порівняно з середнім показником по стаду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Носевич Д.К. Корегування молочності м'ясних корів залежно від їх віку / Д.К. Носевич // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2004. – Вип.79. – С. 156-160.
2. Угнівенко А.М. Методичні підходи до селекції корів української м'ясної породи / А.М. Угнівенко // Розведення і генетика тварин. – К.: Науковий світ. – 2002. – Вип. 36. – С. 186-187.
3. Угнівенко А.М. Молочна продуктивність корів української м'ясної породи / А.М. Угнівенко // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 12. – С. 36-38.
4. Forabosco F. Phenotypic relationships between longevity, type traits, and production in Chianina beef cattle / F. Forabosco, A.F. Groen, R. Bozzi, J.A. Van Arendonk, F. Filippini, P. Boettcher, P. Bijma // J. Anim Sci. – 2004. – Vol. 82.– № 6. – P. 1572-1580.
5. Lubritz D.L. Age of cow and age of dam effects on milk production of Hereford cows / D.L. Lubritz, K. Forrest, O.W. Robison // J. Anim. Sci. – 1989. – Vol. 67. - № 10. – P. 2544-2549.
6. Montiel F. Body condition and suckling as factors influencing the duration of postpartum anestrus in cattle: a review / F. Montiel, C. Ahuja // Animal Reproduction Science. – 2005. – Vol. 85. - № 1-2. – P. 1-26.
7. Moore P.J. Is a decline in offspring quality a necessary consequence of maternal age? / P.J. Moore, W.E. Harris // Proc. Biol. Sci. – 2003. – Vol. 270. - № 2. – P. 192-194.

УДК 636.033

ВІК МАТЕРІВ ЯК КРИТЕРІЙ ПРИ ВІДБОРІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Н. В. КОС, к. с.-г. н., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Питання впливу віку отелення матері на відтворювальну здатність потомків у м'ясному скотарстві вивчено недостатньо. Проте, вік матері є одним із факторів, що мають певний вплив на якість потомства та може бути врахований при розробці методів добору ремонтних телиць, з метою поліпшення відтворювальної здатності.

Метою досліджень було дослідити можливість розробки методів добору ремонтних телиць для покращення відтворювальної здатності з урахуванням віку отелення їх матерів.

Дослідження проведені за даними племінного заводу СТОВ "Воля" Золотоніського району Черкаської області. Проаналізовано показники відтворювальної здатності 339 дочок корів української м'ясної породи різного віку отелення.

Аналіз відтворювальної здатності дочок, одержаних від матерів різного віку, свідчить, що за період продуктивного використання тривалість міжотельного періоду була найменшою у потомків, одержаних від корів 6,1-7-річного віку. Період між отеленнями коротший на 2,1-6,1% у дочок, народжених від матерів у віці від 4 до 8 років, а довший – від матерів молодших 4 (на 1,5-7,0%) та старших 8 років (на 1,3-8,0%), порівняно з середнім значенням по вибірці.

Потомки, одержані від корів віком 10,1-11 та старших 11 років, характеризуються найменшим віком плідного осіменіння. Різниця за цим показником між ними та середнім показником по вибірці становить 16,7 ($P < 0,001$) та 10,3% відповідно.

Найвищий зажиттєвий показник відтворювальної здатності (ЗПВЗ), який відображає регулярність отелень в стаді, мають потомки від корів віком 9,1-10 років, що вище на 6,4-20,0%, ніж у потомків від старших корів та на 2,9-12,8%, ніж у дочок від матерів молодшого віку.

Тварини, одержані від корів у віці 6,1-7 років, мають максимальний коефіцієнт відтворювальної здатності, що був вірогідно вищим на 10,8% ($P < 0,01$) порівняно з середнім показником по вибірці та на 5,4-28,4% – ніж у потомків, одержаних від корів інших вікових груп. Вірогідне ($P < 0,05$) зменшення коефіцієнта відтворювальної здатності, порівняно з середнім значенням по вибірці, відмічено у дочок, народжених від корів у віці 10,1-11 років.

Збереженість підсисного молодняку від дочок протягом життя має тенденцію знижуватися із збільшенням віку отелення їх матерів.

Виявлено слабкий негативний кореляційний зв'язок ($-0,14 \pm 0,06$; $P < 0,05$) між віком корів та збереженістю підсисного молодняку їх дочок протягом

всього життя. За результатами регресійного аналізу збереженість підсисного молодняку за все життя дочок зменшується на 1,2% при збільшенні віку отелення їх матерів на 1 рік.

Аналіз результатів проведених досліджень свідчить про нижчу відтворну здатність дочок, одержаних від молодих корів. Корови української м'ясної породи старші 10 років дають приплід гіршої якості: їх дочки мають більший період між отеленнями, нижчі коефіцієнт відтворювальної здатності та зажиттєвий показник відтворювальної здатності, а також збереженість приплоду до відлучення.

УДК 637.12: 616-039.1: 006.015.3

СЕЗОННІ ЗМІНИ САНІТАРНИХ ТА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ТОВАРНОГО МОЛОКА

Т.А. АНТОНЮК, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій виробництва молока та м'яса

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Стандарти ЄС вимагають чіткого дотримання вимог безпеки та якості харчової продукції. Країні, яка не може забезпечити відстеження всіх етапів виробництва продукції, на європейський ринок дорогу закрито. Отже, питання якості та безпеки сировини – це і гарантування безпеки готової продукції на внутрішньому ринку, і її конкурентоспроможності на зовнішніх ринках.

Проблема якості сирого молока, яке надходить на переробку, завжди була і залишається однією із найактуальніших проблем для молокопереробної промисловості. Також якісні показники молока, що поставляється на молокопереробні підприємства, істотно відрізняються в залежності від сезону. Влітку якість страждає від високих температур, які ускладнюють збереження необхідних характеристик сировини при його доставці на переробку. Взимку ситуація дещо інша. З одного боку в умовах дефіциту сировини частина підприємств змушені призупиняти виробництво. З іншого боку в цей період року молоко загалом відрізняється більш високою якістю. Збереженню його якісних властивостей в ланцюжку від виробника до переробки сприяє природній фактор – холодна погода, а також більш висока сезонна частка молока, що виробляється в сільськогосподарських підприємствах, у загальному обсязі поставок.

Мета досліджень – дослідити зміну якості молока на прикладі ПСП “Колос” Бородянського району Київської області.

Методи. Якісні показники молока визначали згідно вимог ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». Проби молока для аналізу відбирали згідно вимог ДСТУ ISO 8197:2004 (ISO 8197:1988, IDT) «Молоко та молочні продукти. Відбирання проб. Контроль за кількісними ознаками».

Хімічний склад молока визначали у лабораторії ТОВ «Фірма «Фавор» м. Києва згідно діючих нормативних документів.

Якісні показники молока та його хімічний склад визначали три рази на місяць протягом року. Результати дослідження аналізували з використанням графічного аналізу. Для цього визначали середні величини ознак з їх статистичними похибками.

Результати. Кількість реалізованої господарством на переробку продукції залежить від чисельності поголів'я корів, рівня їх продуктивності, а також наявності внутрішніх домовленостей між господарством і переробними підприємствами.

ПСП «Колос» виробляє невеликі щоденні обсяги молока і все молоко реалізує на ТОВ «Фірма «Фавор» м. Києва. В цілому за 2015 рік господарство реалізувало 226,4 т. Найбільша кількість зданого на переробку молока припадає на літні місяці – червень (207,6 ц) і липень (218,3 ц), що можна пояснити зростанням молочної продуктивності корів завдяки годівлі їх зеленими кормами.

Варто відмітити, що протягом року якість молочної сировини суттєво коливалась. Згідно ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі» господарство реалізовувало молоко вищого, I та II гатунку. Переважна кількість молока (68,8%, або 1558,1 ц) ПСП «Колос» відповідало вимогам I гатунку, яким воно і було зараховано. Лише 14,5 %, або 327,6 ц молочної сировини було реалізовано вищим гатунком, а решта – II. Слід відмітити, що протягом року в господарстві не вироблялося молоко сорту екстра.

Дослідженнями зміни складу молока протягом року встановлено, що середній вміст жиру в реалізованому молоці 3,45 %, білка – 2,97 %, сухої речовини – 11,58 %.

Вміст жиру у молоці, яке надійшло на дослідження, коливався в межах від 3,37% до 3,66%, залежно від сезону. В динаміці протягом року вміст жиру в молоці зростав у осінні і зимові місяці та знижувався у літній період. Порівняння отриманих результатів вмісту жиру в заготівельному молоці з базисною жирністю молока в Україні показує, що в основному отримані дані відповідають величині встановленої базисної жирності (3,4 %), однак у літній період були відмічені відхилення показників вмісту жиру від базисної величини в меншу сторону до 0,03-0,09 %.

Головним фактором, від якого залежить сиропридатність молока і вихід сирів є вміст казеїну, який складає в молоці 75-85 % від вмісту білка. Середньорічний вміст білка в молоці відповідав базисній величині (3,0 %) із коливаннями від 2,87 % до 3,00 %. Однак, у липні-вересні відмічено менший від базисної величини вміст білка в молоці

Кількість сухих речовин в молоці пов'язано з його хімічним складом, зокрема вмістом жиру і білку. Характер сезонних змін вмісту сухих речовин у молоці аналогічний характеру сезонних змін жиру і білка: низький вміст сухих речовин відмічається у весняно-літній період, більш високий – в осінньо-

зимовий. Зміна кількості СЗМЗ в молоці протягом року була самою значною й склала 0,21 %. При цьому найвищий його вміст спостерігався у зимовий період (8,25 %), найнижчий (8,00 %) – у літній. Такі зміни відповідають фізіологічному стану корів (друга третина лактаційного періоду) та зумовлені літнім раціоном годівлі.

Проведені дослідження показали, що середньорічний вміст лактози в заготівельному молоці 4,23 % і є більш сталою величиною ніж жир і білок.

Поряд із складом молока, на його ціну і придатність до переробки впливають санітарно-гігієнічні показники, зокрема вміст соматичних клітин та бактеріальне обсіменіння. Найменше соматичних клітин містилося у зразках молока, відібраних у листопаді та лютому місяці. У той період молоко мало вищий гатунок, порівняно з іншими зразками. Найвищий вміст соматичних клітин отримали у молоці, відібраному у квітні місяці.

Аналіз кількості колонієутворюючих одиниць мікроорганізмів із розрахунку на 1 см³ молока підтвердив припущення про зростання бактеріального забруднення влітку. Найбільша забрудненість молока із була з червня по вересень. Обумовлено це кращими умовами до розвитку і поширення мікроорганізмів в теплу пору року, а також зростанням температури реалізованого молока.

Висновки і перспективи. Узагальнені дані аналізу проб товарного молока свідчать, що переважна кількість молока відповідало вимогам I гатунку, 14,5 %, молочної сировини було реалізовано вищим гатунком, а решта – II. Характер сезонних змін вмісту жиру і білка в заготівельному молоці однаковий і відповідає сезонним змінам вмісту жиру, а саме: низькі значення вмісту жиру і білка в молоці відмічаються у весняно-літній період, дещо вищі – в осінньо-зимовий.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні інших чинників, що можуть впливати на якість молока на різних етапах його виробництва для підвищення сортності.

УДК 636.4.082

СПІВВІДНОШЕННЯ СТАТЕЙ У ПРИПЛОДІ СВИНОМАТОК ІЗ РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ПОРОСНОСТІ

М.І. МАЦЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У свиней заводських порід тривалість поросності в середньому складає 114 днів з коливаннями від 97 до 138 днів, тобто різниця цього показника в окремих свиноматок становить 26-41 день.

У зоотехнічній літературі є дуже мало даних по вивченню статей у приплоді свиноматок із різною тривалістю поросності.

Метою досліджень було вивчити співвідношення кнурців і свинок у приплоді чистопородних і помісних свиноматок, що мають різну тривалість поросності.

Методика досліджень. Для досліду відібрали 239 свиноматок, в тому числі 124 чистопородні великої білої породи і 115 помісних (велика біла х ландрас) аналогів за віком і розвитком. Всіх свиноматок парували одними й тими ж кнурами великої білої породи. Умови годівлі та утримання для всіх тварин були однакові.

Тривалість поросності свиноматок при чистопородному розведенні тривала 114,70 дня, а при схрещуванні – 113,98 дня, тобто скоротилася на 0,72 дня.

Враховуючи різну тривалість поросності у I контрольну групу відібрали чистопородних свиноматок (перший дослід) і помісних (другий дослід) з періодом поросності 112-116 днів, у II дослідну групу – чистопородних і помісних свиноматок, поросність яких тривала 102-111 днів, і в III дослідну групу - чистопородних і помісних свиноматок, поросність яких тривала 117-123 дні. При цьому свиноматки II і III піддослідних груп за тривалістю поросності вірогідно відрізнялися від свиноматок контрольної групи.

Багатоплідність і співвідношення статей у приплоді свиноматок різних груп враховували в перший день опоросу.

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень встановлено, що у свиноматок із вкороченою тривалістю поросності співвідношення кнурців і свинок було на користь свинок і, навпаки, у свиноматок з подовженою тривалістю поросності родилось більше кнурців, а у свиноматок контрольної групи це співвідношення було практично рівним. У II досліді співвідношення кнурців і свинок на користь останніх відмічено у свиноматок із середньою і вкороченою тривалістю поросності.

В окремих свиноматок із вкороченою тривалістю поросності кількість свинок складала 70-80 %, а з подовженою – таку ж кількістю кнурців. Так, від свиноматки великої білої породи № 136 з тривалістю поросності 107 днів із 12-ти порослят в опоросі одержано 9 свинок, що складає 75 %. У приплоді свиноматки № 68 (перший дослід) тривалістю поросності 107 днів одержано 71,4 % свинок. Від помісної свиноматки № 4184 з тривалістю поросності 120 днів одержано в опоросі 11 порослят, із них 9 кнурців, що складає 81,82 %.

Висновки. Схрещування свиней великої білої породи з кнурами породи ландрас вплинуло на тривалість періоду поросності в бік її скорочення у помісних свиноматок.

Тривалість поросності вплинула на співвідношення статей приплоду. У свиноматок із вкороченою тривалістю поросності народжувалось більше свинок.

УДК 636.08.003:637.116

**ДИНАМІКА БАКТЕРІАЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОЇЛЬНИХ
СТАКАНІВ В ПРОЦЕСІ ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВЦІ «ПАРАЛЕЛЬ»
З ФОРМУЛОЮ СТАНКІВ 2×36**

Д.К. НОСЕВИЧ, к. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одною з особливостей доїння на доїльних майданчиках є подовжена тривалість. Якщо на установках лінійного типу корів видноють орієнтовно за дві години, то на майданчиках існує можливість подовжити час доїння, і за рахунок цього, значно підвищити продуктивність доїльної установки. Тривалість доїння корів на доїльних майданчиках становить 5...6 годин, тобто в 2,5...3 рази довше ніж у молокопровід, або доїльні відра. І хоча за цей час, кожен апарат доїльного майданчика видноє корів лише на 30...40 % більше, існує загроза їх значного забруднення. Обумовлено це тим, що корови, яких видноювали першими, заносять на дійках бруд в доїльні стакани. В подальшому, з кожною твариною, забрудненість стаканів зростає. З брудом потрапляють мікроорганізми, які отримують сприятливе середовище для розвитку у вигляді залишків молока. За 5 годин доїння проходить до 15 циклів розмноження бактерій, тому їх кількість може зростати не лише через подальше забруднення доїльної гуми.

Виконання операції доїння визначає якість отриманого молока та здоров'я вимені корів. Доїння корів у сучасних умовах пов'язано не лише з принципами забезпечення ефективного молоковиведення, а і з швидким темпом робіт, тому деякі із робочих операцій можуть бути виконані не належним чином. На фермах іноді відбувається спрощення робіт і виключення з порядку виконання таких операцій, як масаж вимені, машинне додоювання тощо. Аналіз якості доїння має важливе значення в організації робіт на молочно-товарній фермі. Якщо для оцінки доїння враховувати лише якісні показники молока, можна отримати недостовірні дані. Це обумовлено використанням фільтрів тонкої очистки, які дозволяють зібрати усі механічні домішки і на 90-95 % зменшити бактеріальне обсіменіння молока. Ці фільтри змінюють до 2-3 разів, тому молоко отримують досить чисте. З іншого боку, виконання робіт позначається на тваринах, які контактують з доїльним обладнанням.

Для перевірки якості виконання робіт на доїльній установці, був проведений бактеріальний аналіз. Для цього зробили змиви з доїльних стаканів. Змиви брали з чотирьох апаратів на доїльній установці «Паралель» 2×36 до і через кожну годину впродовж доїння. Кожен змив був усередненим зразком із доїльної гуми усіх чотирьох доїльних стаканів. Брали змиви стерильним ватним тампоном із середини внутрішньої поверхні доїльної гуми, приблизно на рівні кінчика дійки (орієнтовна глибина 5-6 см).

Бактеріальний аналіз полягав у визначенні загального бактеріального забруднення та наявності основних, найбільш небезпечних збудників маститу, зокрема бактерій групи кишкової палички, стафілококів, лістерії та протею.

Бактеріальну чистоту доїльної гуми визначали в бактеріологічній лабораторії за 3-бальною шкалою. Оцінку добре ставили при бактеріальному забрудненні до 10 000 тис. мікробних тіл в см³. Задовільно – при показниках від 10000 до 50000 тис. Не задовільно – при забрудненні понад 50000 тис. мікробних тіл в см³. Бактеріальні дослідження провели в ДНДІ лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи у лабораторії діагностики захворювань бактеріальної етіології.

В досліджуваному стаді схема підготовки вимені до доїння передбачає обробку дійок розчином перекису водню, після чого їх витирають чистим рушником. Після доїння дійки консервують йодовмісним захисним розчином.

Перед початком доїння, бактеріальна чистота доїльних стаканів оцінювалась, як «добре». Три з чотирьох апаратів мали мінімальний рівень бактеріального забруднення (менше 100 тис. на см³), і лише один був неякісно продезінфікований, тому його бактеріальний фон знаходився на рівні 3350 тис. бактеріальних тіл на см³. Впродовж доїння бактеріальне забруднення зростало. Через дві години після початку доїння середня забрудненість доїльних стаканів була на критичному рівні і досягла 12775 тис./см³, а через три – оцінювалась як незадовільна 110,2 млн./см³. Через п'ять годин доїння кількість бактерій на один см³ перевищила 300 млн. Серед загальної кількості мікроорганізмів, в доїльних стаканах ідентифікували *Staph. aureus*, *Staph. intermedius*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*. На фоні високого рівня бактеріального забруднення доїльних стаканів, ці культури створюють високий ризик зараження корів і виникнення маститів.

ВИСНОВКИ

1. В процесі доїння відбувається накопичення мікрофлори на доїльній гумі. Через 2 години, після початку роботи кількість бактерій досягає критичного рівня, тому на майданчиках впродовж доїння, необхідно проводити додаткову дезінфекцію доїльних стаканів.

УДК 636.2.033.082.35

МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ТУШ БУГАЙЦІВ ЗА РІЗНОЇ ШВИДКОСТІ РОСТУ

Ю.І. ТОКАР, аспірантка,

Науковий керівник доктор с.-г. наук, професор УГНІВЕНКО А.М.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація. Досліджено морфологічний склад туш 18-місячних бугайців української м'ясної породи залежно від їх середньодобових приростів у періоди від 8 до 12, від 12 до 15 і від 15 до 18 місяців. Установлено, що краща швидкість росту бугайців суттєво підвищує вихід туш і не збільшує частку внутрішнього жиру. Зростання середньодобових приростів бугайців сприяє збільшенню у тушах виходу м'якуша, у т. ч. вищого і першого сортів, зменшенню – сухожилок і зв'язок та кісток.

Актуальність. У м'ясному скотарстві виділяють два типи скороспілості: швидкості росту і швидкості формування [1]. Швидкість формування визначає, якісне оцінювання туш, а кількісне – швидкість росту та його тривалість (великорослість).

Селекція бугайців української м'ясної породи на підвищення швидкості росту призводить до одержання тварин, які мають гіршу племінну цінність за власною продуктивністю і якістю потомків [2]. У м'ясних тварин скороспілість формування має низку позитивних особливостей: вони схильні до утворення сполучної тканини, в якій у ранньому віці і у значно більшій кількості починає відкладатися жир; у ранньому віці і за меншої живої маси досягають співвідношення частин у туші, властивого великорослим у пізньому. За рахунок раннього окостеніння хрящів у скороспілих тварин менший вміст кісток у туші.

Мета дослідження – проаналізувати морфологічний склад туш бугайців української м'ясної породи у віці 18 міс. залежно від середньодобових приростів.

Методи. Для дослідження використали дані щодо продуктивності бугайців української м'ясної породи племінного заводу "Воля" Черкаської області, розміщені у формах племінного обліку та опубліковані в «Каталогі внутріпородних типів м'ясного скота» [3]. Утримання тварин у підсисний період було традиційним для м'ясного скотарства. У віці 8 місяців бугайців поставили на випробування за власною продуктивністю, яке тривало до досягнення ними 18-місячного віку. Контроль за м'ясною продуктивністю тварин здійснювали за даними їх контрольного забою у віці 18 місяців. Скороспілість швидкості росту бугайців визначали за середньодобовими приростами від 8- до 12-місячного віку, від 12 до 15 та від 15- до 18-місячного віку.

Результати. Краща швидкість росту бугайців від 12- до 15-місячного віку суттєво (на 2,3 пункти) підвищує вихід туш і не збільшує частку внутрішнього жиру.

Більші понад середню величину середньодобові прирости у період від 12 до 15 місяців та від 15 до 18 місяців поліпшують чистий приріст від народження до 18 місяців відповідно на 7,4 та 7,0 %.

Зростання середньодобових приростів бугайців від 8- до 12-місячного віку сприяє збільшенню у тушах виходу м'якуша (на 1,6 пункти), у т. ч. вищого і першого сортів (на 1,5 пункти), зменшенню – сухожилок і зв'язок (на 0,6 пункти) та кісток (на 1 пункт) (табл. 1).

Бугайці, які мають середньодобові прирости, більше за середні по стаду від 8- до 12-місячного віку у подальшому характеризуються найменшою перевагою за вищевказаними ознаками морфологічного складу туш.

Висновки. Бугайці, які мають середньодобові прирости більші за середньодобові по стаду під час випробування від 8- до 12-, від 12- до 15- та від 15- до 18-місячного віку у 18 місяців характеризуються суттєвим підвищенням виходу туш та сприяє збільшенню у тушах виходу м'якуша, у т. ч. вищого і першого сортів, зменшенню – сухожилок і зв'язок та кісток. Подальші

дослідження слід спрямувати на зв'язок швидкості росту батьків зі скороспілістю дочок.

1. Морфологічний склад півтуш 18-місячних бугайців за різної швидкості росту, $M \pm m$

| Ознака | Середньодобовий приріст (г) у період, міс. | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | від 8 до 12 | | від 12 до 15 | | від 15 до 18 | |
| | 1254 i> | 1253 i< | 1275 i> | 1274 i< | 933 i> | 932 i< |
| Кількість голів | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 |
| Маса охолодженої півтуші, кг | 169±4,1 | 162±3,3 | 167±4,7 | 160±3,0 | 169±4,4 | 161±3,3 |
| Маса м'якуша, кг | 136±3,7 | 128±4,0 | 134±4,2 | 128±2,2 | 137±3,6 | 127±2,9 |
| Вихід м'якуша, % | 80,4±0,44 | 78,8±1,05 | 80,0±0,82 | 79,7±0,38 | 79,9±0,71 | 79,0±0,99 |
| у т.ч. вищого і I сортів, % | 61,8±1,51 | 60,3±1,76 | 61,2±1,82 | 62,1±1,20 | 61,8±1,67 | 59,5±2,08 |
| Кісток, кг | 28,1±0,82 | 28,5±1,11 | 28,4±1,11 | 27,3±0,80 | 27,8±0,86 | 27,4±0,77 |
| --- // --- % | 16,6±0,32 | 17,6±0,74 | 17,0±0,66 | 17,1±0,91 | 16,3±0,59 | 17,0±0,59 |
| Сухожилок і зв'язок, кг | 5,0±0,41 | 5,8±0,61 | 5,0±0,48 | 5,1±0,42 | 4,9±0,23 | 6,3±0,68 |
| --- // --- % | 3,0±0,28 | 3,6±0,42 | 3,0±0,35 | 3,2±0,24 | 2,8±0,13 | 4,0±0,46 |

Список використаних джерел літератури

1. Кравченко Н. А. К обоснованию создания желательного типа мясного скота для интенсивного мясного скотоводства / Н. Кравченко, П. Погребняк: Теория и практика использования импортного скота мясных пород / Сб. науч. тр. Опытной станции мясного скотоводства УСХА. - К.: УСХА, 1974. - Вып. 4. - С. 14 -24.

2. Угнівенко А. М. Щодо скороспілості бугаїв м'ясних порід // А. Угнівенко: Вісник Сумського Національного аграрного університету. Серія «Животноводство». – 2014. – Вип. 2/1 (24). - С. 103-108. <http://elibrary.ru/item.asp?id=22481064>

3. Угнівенко А.Н. Каталог внутривидовых типов мясного скота // А. Угнівенко, Д. Винничук, В. Ткачук и др. под. ред.. Лукиянчука В.Н., Плахотнюка В.Е. – К.: «Урожай», 1988. – 190 с.

4. Угнівенко А.М. Практикум із спеціалізованого м'ясного скотарства // А. Угнівенко, Т. Антонюк, Л. Коропець. – К.: Аграрна освіта, 2010. - 260 с.

УДК 636.08.003:637.116

ВПЛИВ РАЗОВОГО НАДОЮ КОРІВ НА ТРИВАЛІСТЬ ДОЇННЯ НА ДОЇЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ «ПАРАЛЕЛЬ»

О. В. БОРОДІНА, аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. Використання доїльних залів на молочно-товарних фермах дозволяє оптимізувати та інтенсифікувати операцію доїння корів. У той же час, через високу вартість доїльних установок, підприємства намагаються їх використовувати максимально інтенсивно. Для інтенсифікації доїння важливе значення має інформація про тривалість доїння корів. Оскільки, із робіт на доїльному майданчику основний час займає доїння апаратами, а його тривалість залежить від молочної продуктивності корів, вивчення зв'язку між разовим надоем корів і тривалістю їх доїння є актуальною.

Метою дослідження було вивчити вплив молочної продуктивності корів на тривалість робіт під час доїння на доїльній установці «Паралель».

Результати дослідження. Дослідження проводили в умовах молочно-товарної ферми СТОВ «Агросвіт», с. Крапиші Миронівського району Київської області на коровах голштинської породи. Утримання корів безприв'язне з відпочинком у боксах. Надій за рік на фуражну корову – 8,6 тис. кг. Загальне поголів'я – 700 корів.

Дослідження виконували шляхом хронометражу виконання робіт на доїльному майданчику. Час виконання робіт засікали на 6 коровах, які одночасно доїлись в одній із секцій, розрахованій на 12 голів. Молочну продуктивність корів визначали за разовим надоем з монітора блоку управління доїльним апаратом.

Зв'язок між надоем корів і тривалістю виконання операцій на доїльному майданчику вивчали методами кореляційного аналізу та визначення середніх величин. Середню тривалість виконання робочих операцій під час доїння корів визначали в трьох градаціях разового надоеу: 2,1...6,1 кг, $n = 11$; 6,2...9,8 кг, $n = 12$, і 9,9...13,5 кг, $n = 7$.

Визначали середню тривалість перебування корів у секції доїльної установки, час витрачений на виконання підготовчих операцій, тривалість автоматичного доїння і виконання заключних робіт.

Загальна тривалість робіт на доїльному майданчику пов'язана з низкою факторів: швидкість виконання підготовчих і заключних операцій, а також час витрачений на власне доїння корів без участі оператора. Ступінь та напрямок зв'язку між молочною продуктивністю корів та тривалістю виконання окремих операцій були вивчені методом кореляційного аналізу.

Встановлено, що тривалість виконання підготовчих, заключних операцій і автоматичного доїння між собою практично не пов'язана. Кореляційний зв'язок ($r = 0,613$) був встановлений між величиною разового надоеу і тривалістю автоматичного доїння. Зі збільшенням кількості надоеного молока, витрати часу на автоматичне доїння зростають не рівномірно. За умов збільшення

надою корів від 4,2 до 8,3 кг, на кожен 1 кг молока додатково витрачають 0,2 хв., а від 8,3 до 11,5 кг – 0,5 хв.

Значної різниці між тривалістю обслуговування секцій доїльного майданчика з різними групами корів не виявлено. Але встановлено, що подовження автоматичного доїння корів з більшим надоем оператори частково компенсують шляхом зменшення тривалості виконання підготовчих і, особливо, заключних операцій. Оскільки вихід корів із секції доїльної установки відбувається одночасно, тривалість доїння регламентує час, витрачений на корову, яка закінчує доїння останньою. Отже, нормувати час, який буде витрачений на доїння корів одної секції, необхідно виходячи із максимального разового надою корів, які можуть потрапити в групу, що доять одночасно.

Висновки. Встановлено, що разовий надій впливає на час доїння корів операторами на доїльній установці «Паралель». Також виявлено, що час закінчення доїння останньої корови впливає на тривалість перебування корів у секції доїльної установки.

УДК 638.162.1-3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МЕДУ ЗА ЦУКРОЗОЮ

Л. О. АДАМЧУК, к. с.-г. н., **Т. І. БІЛОЦЕРКІВЕЦЬ**, н. с.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК

Актуальність. Зважаючи на значні обсяги виробництва меду в Україні та його експорту, є необхідність постійного моніторингу показників якості. Один з таких показників – це вміст цукрози, за яким можливо характеризувати зрілість і натуральність меду та його фальсифікацію цукровим сиропом.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Науковці всього світу приділяють значну увагу біологічно-активним, екологічно-безпечним та профілактично-лікувальним продуктам, одним із яких є бджолиний мед. Його цінні лікувальні властивості дослідники намагаються пояснити через розкриття біохімічного складу [1, 6, 7]. Не менший науковий інтерес становлять показники його якості та безпеки [2, 3]. Науково-практичні дослідження стосуються розробки нових та удосконалення традиційних технологій одержання меду [4]. Із збільшенням обсягів виробництва цього продукту, підвищилась кількість випадків виходу на ринок недоброякісного продукту. Тому, дослідження меду на відповідність його якості діючим вимогам є запорукою захисту національного споживача та зміцнення цінової політики при реалізації продукту на експорт.

Метою було дослідити меди різного ботанічного походження на вміст цукрози.

Матеріал і методика дослідження. Зразки меду відбирали від бджолиних сімей місцевих популяцій в різних регіонах України впродовж літнього періоду 2016 року (n=50). Відбір проб і біохімічні дослідження меду здійснювали згідно

методик зазначених у ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови в умовах Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК. Після отримання числових даних, проводили комп'ютерну статистичну обробку та аналіз результатів дослідження.

Результати дослідження. Встановили рівень цукрози у медах з весняного, літнього і лікарського різнотрав'я, різних поліфлорних сортів, монофлорних з акації, липи, соняшника, ріпака, синяка. Вміст цукрози для меду з весняного різнотрав'я одержаний у Донецькій обл. становив від $1,17 \pm 0,21$ до $2,13 \pm 0,11$ %, у Київській – $1,32 \pm 0,00$ %, у Житомирській від $6,25 \pm 0,10$ до $7,37 \pm 0,14$ %, у Івано-Франківській області – $1,84 \pm 0,00$ %; з літнього різнотрав'я одержаний у Донецькій області становив $0,84 \pm 0,11$ %, у Київській – $1,42 \pm 0,05$ %, у Житомирській – $0,84 \pm 0,04$ %; у Київській області для поліфлорного (акація, липа, гречка) – $1,33 \pm 0,00$ %, для поліфлорного (гречка, гірчиця, фацелія, соняшник) – $1,42 \pm 0,05$ %, з лікарських трав від $2,42 \pm 0,05$ до $2,66 \pm 0,00$ %. Визначили, що для монофлорних сорту меду з акації, не залежно від регіону походження властивий низький вміст цукрози, в межах від $0,73 \pm 0,10$ до $1,58 \pm 0,00$ %. Вміст цукрози у липових медах Київської області знаходився у межах від $0,80 \pm 0,00$ до $8,89 \pm 0,09$ %. Для соняшникового меду отриманого у Донецькій області вміст цукрози становив $0,32 \pm 0,00$ %, у Житомирській від $0,65 \pm 0,11$ до $2,58 \pm 0,05$ %, у Харківській від $0,64 \pm 0,11$ до $3,38 \pm 0,06$ %. Для ріпакового меду одержаного у Київській області вміст цукрози становив $1,05 \pm 0,05$ %, у Житомирській від $1,29 \pm 0,00$ до $7,47 \pm 0,00$ %. Мед із синяка містив цукрози на рівні $2,02 \pm 0,00$ %. Досліджені меди переважно відповідали вимогам діючого ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови. За вимогами до меду вищого гатунку вміст цукрози повинен становити не більше 3,5 %, а для першого – допускається 6 %.

Висновок. Досліджені меди з весняного різнотрав'я і ріпаку (Житомирська обл.), деякі липові (Київська обл.) за вмістом цукрози не відповідали вимогам до продукту першого гатунку відповідно діючим нормативам. Всі інші відповідали вимогам до меду вищого гатунку. Отримані результати (98 % медів відповідають вимогам) дозволяють стверджувати про високу якість українських медів за вмістом цукрози.

Низький вміст цукрози вказує на її інверсію до глюкози і фруктози, що підтверджує зрілість досліджених медів, що продовжує їх термін зберігання.

Подяка. Видання підготовлено за активної участі дослідників, що беруть участь в міжнародній мережі AgroBioNet установ і вчених для реалізації наукових досліджень, освіти та розвитку «Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я і якості життя» TRIVE (ITMS 26110230085) та в рамках проекту ІТЕВІО (ITMS 26220220115). Співавтор Леонора Адамчук дякує Міжнародному Вишеградському Фонду за надання стипендій і забезпечення наукових стажувань, в ході яких були отримані результати і знання, представлені в цих матеріалах.

Список літератури

1. Адамчук Л. О. Характеристика соняшникового меду різних регіонів України / Л. О. Адамчук // Продовольча індустрія АПК. – 2014. – №6. – С. 34–39.
2. Броварський, В. Д. Якість різних показників бджолиного меду торгової мережі м. Києва / [Броварський В. Д, Лосев О. М., Головецький І. І., Луців В. О.] // Наук. Вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького. Львів: – 2011. – Том №13. – №2(48). – С. 330–335.
3. Бугера С. Контроль якості продуктів бджільництва в Україні і за кордоном / С. Бугера // К. : Пасіка. – 2010. – №11. – С. 2 – 4.
4. Якість і безпека меду з різних регіонів України / [Адамчук Л., Броварський В., Максін В., та ін.] // Міжнародний збірник наукових праць BIODIVERSITY after the Chernobyl Accident, 2016 – Part II. – P. 10–14.
5. Muli, E. Quality of honey harvested and processed using traditional methods in rural areas of Kenya / Muli, E., Munguti, A., & Raina, S. K. // Acta Veterinaria Brno, 2007. – № 76 (2). – P. 315–320.
6. Physico-chemical properties in honey from different regions of Turkey / [Kahraman, T., Buyukunal, S. K., Vural, A., & Altunatmaz, S. S.] // Food chemistry, 2010. – № 123 (1). P. 41–44.
7. Quality of honey from Argentina: Study of chemical composition and trace elements / [Cantarelli, M. A., Pellerano, R. G., Marchevsky, E. J., & Camiña, J. M.] // The Journal of Argentine Chemical Society, 2008. – № 96 (1–2). P. 33–41.

УДК 638.178.2 - 638.138.6

БІОРІЗНОМАНІТТЯ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ У СЛОВАЧЧИНІ

Л. О. АДАМЧУК, к. с.-г. н., Я. БРІНДЗА, к. н., доц., Р. ХЛЄБО, к. н.,
доц.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
Словацький аграрний університет в Нітрі*

Актуальність. Світова спільнота однією із головних наукових проблем вважає збереження біорізноманіття нашої проблеми для забезпечення харчової безпеки. Існує безліч міжнародних наукових проектів що вирішують її. Міжнародна мережа дослідників і наукових установ *AgroBioNet* (RN № 26110230085) для реалізації Міжнародної наукової програми «Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я та якості життя» працює в напрямку збереження існуючих видів і культур рослин що використовуються у сільськогосподарському виробництві. Одним із завдань мережі, є дослідження, збереження та поліпшення біорізноманіття для галузі бджільництва, як запоруки отримання безпечної та якісної продукції. Потреба вивчення біорізноманіття пилконосних рослин також актуалізується у зв'язку з тим, що основним показником, за яким здійснюють оцінку якості продуктів

бджільництва є їх ботанічне походження. Адже біохімічний склад і поживні бджолиного обніжжя і перги залежать від природо-кліматичних умов довкілля, ґрунтів та різноманіття медоносних і пилконосних рослин.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Науковцями досліджено наявність мікроорганізмів у квітковому пилку та їх надходження у продукцію бджільництва [2]. Встановлено антимікробну активність бджолиного обніжжя до патогенних бактерій, мікроскопічних грибів і дріжджів [4] та антиоксидантні властивості деяких сортів монофлорного пилку [1]. Визначено вплив різних способів первинної обробки і зберігання (заморожування, висушування і УФ-випромінювання) на забруднення обніжжя мікотоксинами [3]. Досліджено вплив біохімічної складової бджолиного обніжжя на вироблення в організмі інсуліну [5]. Однак, недостатньо залишається досліджене питання ресурсів одержання бджолиного обніжжя у світі, в тому числі й Словаччині.

Метою дослідження було встановити біорізноманіття пилконосних рослин для виробництва бджолиного обніжжя в Словаччині.

Матеріали і методика дослідження. Збір обніжжя проводили впродовж весняно-літнього періоду 2015 року у регіонах Словаччини, на пасіках яких виробляють продукт у промислових обсягах, а саме у Тренчинському, Банскобістріцькому, Прешовському, Братиславському та Нітрянському. Визначення ботанічного походження проводили використовуючи методику пилкового аналізу в лабораторії Словацького аграрного університету в Нітрі у 2016 році. За цього користувалися класифікатором пилкових зерен (розробленим у НУБіП України) та Міжнародною дата-базою PalDat. Отримані результати піддавали статистичному аналізу.

Результати дослідження. У Тренчинському регіоні товарне обніжжя отримали лише у весняний період. Біорізноманіття ресурсів для його одержання склали: *Robinia* – 31 %, *Salicaceae* – 17 %, *Rosaceae* – 14 %, *Brassicaceae* – 13 %, *Poaceae* – 11 %, *Loranthus europeus* – 8 %, *Asteraceae* – 4 %, *Aceraceae* – 2 %. У Банскобістріцькому регіоні, дослідження проводили у двох районах – Лесеніцях і Преставлках. У весняний період у Лесеніцях ресурси бджолиного обніжжя були представлені наступними видами: *Salicaceae* – 52 %; *Brassicaceae* – 50 %; *Asteraceae* – 6 %; *Aceraceae* – 17 %; *Rosaceae* – 10 %; *Apiaceae* – 15 %; *Robinia* – 15–35 %. У літній період пилкові ресурси у Лесеніцях були представлені більшою кількістю видів: *Salicaceae* – 5–6 %; *Brassicaceae* – 44–48 %; *Asteraceae* – 8–66 %; *Aceraceae* – 2–5 %; *Rosaceae* – 9 %; *Fabaceae* – 4–35 %; *Poaceae* – 5 %; *Apiaceae* – 8–16 %; *Helianthus* – 2–64 %; *Robinia* – 6 %; *Vicia* – 35 %; *Lamiaceae* – 2–29 % *Asteraceae* тип *Taraxacum* – 5–20 %; *Asteraceae* тип *Achilea* – 20 %; *Asteraceae* тип *Cirsium* – 20 %; *Tiliaceae* – 5%. У весняний період у Преставлках ресурси бджолиного обніжжя були представлені наступними видами: *Salicaceae* – 36 %; *Rosaceae* – 30–42 %; *Aceraceae* – 23–15 %; *Robinia* – 11–15 %; *Lamiaceae* – 12 %; *Apiaceae* – 8 %; *Brassicaceae* – 5 %; *Fabaceae* – 3 %. У літній період: *Salicaceae* – 5 %; *Rosaceae* – 7 %; *Aceraceae* – 3 %; *Apiaceae* – 4–14 %; *Brassicaceae* – 5–70 %; *Fabaceae* – 3–50 %; *Poaceae* – 8–11 %; *Asteraceae* – 21–59 %; *Tiliaceae* – 3–15 %; *Zea mays* – 4–45 %; *Asteraceae*

тип *Taraxacum* – 5 %; *Alliaceae* – 7–20 %; *Helianthus* – 3%. У Прешовському регіоні результати отримали у двох районах – Спішський Штявнік і Грановніца. У весняний період у Спішському Штявніку ресурси для одержання бджолиного обніжжя були представлені видами: *Salicaceae* – 70 %; *Brassicaceae* – 10 %; *Asteraceae* – 9–35 %; *Aceraceae* – 7–27 %; *Prunus* – 4 %; *Rosaceae* – 20 %; *Fabaceae* – 18 %. У літній: *Salicaceae* – 4–8 %; *Brassicaceae* – 5–40 %; *Asteraceae* – 9–39 %; *Aceraceae* – 7–27 %; *Rosaceae* – 20 %; *Fabaceae* – 13–39 %; *Poaceae* – 3–14 %; *Apiaceae* – 2–15 %; *Helianthus* – 5–56 %; *Phacelia* – 50 %. Для Грановніци у весняний період були характерні наступні джерела квіткового пилку: *Salicaceae* – 7–60 %; *Brassicaceae* – 25 %; *Asteraceae* – 15 %; *Robinia* – 35 %; *Aceraceae* – 25 %; *Epilobium* – 20 %; *Tiliaceae* – 7 %; *Ericaceae* – 4 %; *Pinus* – 2 %. У літній: *Salicaceae* – 40 %; *Asteraceae* – 4–44 %; *Robinia* – 20 %; *Aceraceae* – 13 %; *Epilobium* – 20–90 %; *Tiliaceae* – 2–4 %; *Ericaceae* – 9 %; *Pinus* – 1 %; *Rosaceae* – 13 %; *Fabaceae* – 18–46 %; *Apiaceae* – 10 %; *Poaceae* – 10 %; *Helianthus* – 5 %; *Lamiaceae* – 4 %. У Братиславському регіоні встановили незначні ресурси квіткового пилку, які у весняний період були представлені видами *Malus* – 35 %, *Robinia* – 20 %, *Brassicaceae* – 20 %, *Aceraceae* – 13 %, *Salicaceae* – 12 %, а в літній – *Helianthus* – 46 %, *Asteraceae* тип *Cirsium* – 39 %, *Poaceae* – 5 %, *Zea mays* – 5 %, *Fabaceae* – 5 %. У Нітрянському регіоні у весняний період пилок продукували види: *Salicaceae* – 11–63 %; *Aceraceae* – 14–25 %; *Rosaceae* – 11–44 %; *Robinia* – 7–15 %; *Phacelia* – 5 %; *Brassicaceae* – 20–38 %; *Asteraceae* – 11 %. У літній: *Rosaceae* – 12 %; *Robinia* – 13 %; *Phacelia* – 35 %; *Brassicaceae* – 5–25 %; *Asteraceae* – 28–46 %; *Vicia* – 15 %; *Fabaceae* – 10–32 %; *Tiliaceae* – 4–15 %; *Poaceae* – 3–7 %; *Helianthus* – 3–37 %; *Zea mays* – 6 %; *Chenopodiaceae* – 30 %; *Campanulaceae* – 5 %.

Висновок. Отримані результати дають уявлення про біорізноманіття пилконосних рослин у досліджених регіонах; є основою для подальшої розробки технологічної карти-схеми для розробки технології виробництва монофлорного обніжжя у Словаччині; є підґрунтям для подальших досліджень якості та безпеки одержаного продукту.

Подяка. Видання підготовлено за активної участі дослідників, що беруть участь в міжнародній мережі AgroBioNet установ і вчених для реалізації наукових досліджень, освіти та розвитку «Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я і якості життя» TRIVE (ITMS 26110230085) та в рамках проекту ІТЕВІО (ITMS 26220220115). Співавтор Леонора Адамчук дякує Міжнародному Вишеградському Фонду за надання стипендій і забезпечення наукових стажувань, в ході яких були отримані результати і знання, представлені в цих матеріалах.

Список літератури

1. Antioxidant and antimicrobial properties of monofloral bee pollen / [Fatrčová-Šramková, K., Nôžková, J., Kačániová, M., et al.] // Journal of Environmental Science and Health, 2013. – Part B. – № 48(2). – P. 133–138.

2. Microbial communities in bees, pollen and honey from Slovakia / [Kačániová, M., Pavličová, S., Haščík P., et al.] // Acta microbiologica et immunologica Hungarica, 2009. – Vol. 56. – Part 3. – P. 285–295.

3. Mycobiota and mycotoxins in bee pollen collected from different areas of Slovakia / [Kačániová, M., Juráček, M., Chlebo, R., et al.] // Journal of Environmental Science and Health, 2011. – Part B. – № 46(7). – P. 623–629.

4. The antimicrobial activity of honey, bee pollen loads and beeswax from Slovakia / [Kačániová, M., Juráček, M., Chlebo, R., et al.] // Archives of biological sciences, 2012. – № 64(3). – P. 927–934.

5. The effect of bee pollen on secretion activity, markers of proliferation and apoptosis of porcine ovarian granulosa cells in vitro / [Kolesarova, A., Capcarova, M., Bakova, Z., et al.] // Journal of Environmental Science and Health, 2011. – Part B. – № 46(3). – P. 207–212.

УДК 638.162.1-3

ГІДРОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛ В ОРГАНІЧНИХ МЕДАХ УКРАЇНИ

Л. О. АДАМЧУК, к. с.-г. н.; **Й. ГАШПАРОВСКИ**, д. н., проф.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
Центр Органічної Продукції «Zdravo Organic»*

Актуальність. Постановою КМУ від 23 березня 2016 р. № 208 уряд України затвердив Детальні правила виробництва органічної продукції (сировини) бджільництва, у зв'язку з чим є необхідність дослідження показників якості за врахування технологічних особливостей її виробництва. Гідроксиметилфурфурол може утворюватися у медах внаслідок порушення умов зберігання, впливу зовнішніх високих температур, нагрівання. Органічне виробництво меду виключає ряд технологічних операцій, які виконують на промисловому виробництві, а також передбачає зберігання меду в особливій тарі. Це може призвести до непередбачуваних біохімічних змін якості меду і потребує контролю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасного стану і тенденції розвитку ринку органічної продукції в Україні, дозволяє стверджувати про існування ряду проблем що стримують органічне виробництво [1, 2]. Серед них, В. М. Ціхановська (2016) називає необхідність запровадження системи ефективного захисту прав споживача, що передбачає контроль за якістю продукції [1]. Вчені вважають, що перспективним для України є залучення для виробництва органічного меду заповідних та охоронних територій, що дозволить здешевити сертифікацію [3]. У правилах виробництва органічної продукції бджільництва вказані вимоги до відкачування меду, обробки бджіл лікувальними препаратами та інші [4]. Виключається застосування хімічних добрив, пестицидів, генетично модифікованих організмів, консервантів тощо, та на всіх етапах виробництва.

Метою наших досліджень було встановити рівень гідроксиметилфурфуролу в органічних медах України.

Матеріал і методика дослідження. Зразки меду відбирали безпосередньо із стільників а також із ємкостей де зберігали відкачаний мед від бджолиних сімей карпатської породи в екологічно чистих регіонах Івано-Франківської області впродовж літнього періоду 2016 року на пасіках, які сертифіковані як виробники органічної продукції. Відбір проб на пасіці та їх перевезення до лабораторії здійснювали згідно методичних рекомендацій Центру Органічної Продукції «Zdravo Organic». Дослідження меду на вміст гідроксиметилфурфуролу здійснювали згідно методик зазначених у ДСТУ 4497:2005 Мед натуральний. Технічні умови в умовах Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК. Після отримання числових даних, проводили комп'ютерну статистичну обробку та аналіз результатів дослідження.

Результати дослідження. Встановили, що зразки меду з органічної пасіки одержані у весняний період (травень) містили $8,8 \pm 0,001$ мг/кг гідроксиметилфурфуролу. Зібравши зразки поліфлорного меду під час його відкачування у кінці червня, визначили вміст гідроксиметилфурфуролу на рівні $6,7 \pm 0,001$ мг/кг. Зраки меду відібрані в кінці пасічного сезону характеризувалися вмістом гідроксиметилфурфуролу на рівні $8,0 \pm 0,100$ мг/кг. За вимогами ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови» вміст гідроксиметилфурфуролу для меду вищого гатунку не повинен перевищувати 10 мг/кг, а першого – 25 мг/кг. Тому всі досліджені зразки відповідали вимогам чинним нормативам. Можна зауважити, що у весняний період і в кінці сезону рівень гідроксиметилфурфуролу був вищим на 31 % і 19 % відповідно. Підвищений рівень гідроксиметилфурфуролу навесні міг бути зумовлений потріпанням у зразки минулорічного кормового меду. Високий рівень гідроксиметилфурфуролу у медах в кінці сезону ймовірно зумовлений високими температурами навколишнього середовища.

Висновок. Досліджені зразки органічного меду з еко-пасік Івано-Франківської області відповідали вимогам чинним нормативам щодо вмісту гідроксиметилфурфуролу.

Подяка. Видання підготовлено за активної участі дослідників, що беруть участь в міжнародній мережі AgroBioNet установ і вчених для реалізації наукових досліджень, освіти та розвитку «Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я і якості життя» TRIVE (ITMS 26110230085) та в рамках проекту ІТЕВІО (ITMS 26220220115). Співавтор Леонора Адамчук дякує Міжнародному Вишеградському Фонду за надання стипендій і забезпечення наукових стажувань, в ході яких були отримані результати і знання, представлені в цих матеріалах.

Список літератури

1. Ціхановська, В. М. (2016). Сучасний стан і тенденції розвитку ринку органічної продукції в Україні / В. М. Ціхановська // Вісник Одеського

національного університету. Серія: Економіка, 2016. – № 21. – Вип. 2. – С. 42–46.

2. Чичкало-Кондрацька, І. Б. Перспективи розвитку експорту української органічної продукції до Європейського Союзу / І. Б. Чичкало-Кондрацька, О.І. Федіна // Економічний простір: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2016. – № 105. – С. 34 – 47.

3. Перспективи органічного бджільництва на Поліссі / В. М. П'ясківський, Т. В. Вербельчук, С. П. Вербельчук, В. А. Барановська // Органічне виробництво і продовольча безпека : [зб. матеріалів доп. учасн. IV Міжнар. наук.-практ. конф.]. – Житомир : О. О. Євенок, 2016. – С. 170–176.

4. Детальні правила виробництва органічної продукції (сировини) бджільництва. – Постанова КМУ від 23 березня 2016 р. № 208. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248924020>

УДК 638.123:638.145

ДОВЖИНА ХОБОТКА БДЖІЛ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ

І.І. ГОЛОВЕЦЬКИЙ – к. с.- г. н., доц., **О.М. ЛОСЄВ** - к. с.- г. н., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Знання з морфології та показники екстер'єру є основою класифікації порід бджіл і використовуються в селекції районуванні порід. Однією з перших серед досліджуваних ознак диференціювання і добору сімей *Apis mellifera* застосовується довжина хоботка бджіл робітниць. В наших багаторічних дослідженнях українських бджіл при створенні внутрішньопородного типу «Хмельницький» цей показник був однією з контрастних прикмет для недопущення в селекційному продукті вірогідно можливих інопородних бджіл.

Отримані дані щодо контролю чистопородності за ознаками екстер'єру бджіл показали, що довжина хоботка в сім'ях засновниць структурованого типу (на початку ХХІ ст.) по генеалогічних групах становила в середньому від 6,35 до 6,61 мм. З розвитком структури типу в наступних поколіннях межі коливань між групами звузились (6,41-6,45 мм). Важливо зазначити, що нащадки в поколіннях від сімей, бджоли яких від маток-родоначальниць мали порівняно довгий хоботок (6,61, 6,57, 6,53 мм) показали укорочення його на 0,13-0,19 мм. В інших генеалогічних групах, де бджоли відзначались коротким хоботком (6,35-6,37 мм), у наступних поколіннях став довшим на 0,07-0,10 відповідно до 6,44-6,46 мм. Звичайно, в селекції бджіл віддають перевагу тим сім'ям, які поряд з іншими бажаними рисами показують тенденцію до збільшення довжини хоботка, що відповідає природному процесу еволюційного пристосування бджіл до збирання якомога більшу кількість нектару з віток рослин.

В результаті є можливість порівняти отримані нами дані з матеріалами досліджень 100-річної давності, починаючи від наукової школи Г. Кожевнікова.

Вперше опублікована довжина хоботка українських бджіл, відібраних в Придністров'ї, дорівнювала 6,43 мм (1916). до середини ХХ ст. з'явилися нові дані з досліджень В.Алпатова – 6,55 мм, потім Ф.Лаврехіна – 6,4-6,7 мм. Морфобіологічний стандарт Української дослідної станції бджільництва подав норму довжини хоботка 6,4-6,6 мм, що найбільше відповідає чистопородним індивідам цієї породи. Враховуючи частковий вплив схрещування автохтонної породи з інтродукованими з другої половини минулого століття, параметри довжини хоботка її встановили у межах 6,3-6,7 мм. Для бджіл внутрішньопородного типу «Хмельницький» характерною є довжина хоботка в межах 6,34-6,63 (в середньому 6,50 мм). Таким чином, досліджуваний екстер'єрний показник для породи залишився без змін, що свідчить про консервативну стійкість зовнішнього скелету бджіл. Тому в історії досліджень спроба збільшити довжину хоботка шляхом селекції для запилення квіток *Trifolium sativum* залишилась невдалою. Очевидно, добір сімей на підвищення медової продуктивності, як показує еволюція адаптації порід до медозбірних умов,ю пролягає через удосконалення фізіологічних особливостей організму бджіл та регулювання поведінки їх у сім'ї в цілому.

УДК 638.15-084:638.145.3

ОРГАНІЧНІ СИСТЕМИ ЯК ЕЛЕМЕНТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА БДЖІЛ

О.М. ЛОССВ - к. с.- г. н., доц., **І.І. ГОЛОВЕЦЬКИЙ** – к. с.- г. н., доц.
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збільшення виробництва продукції бджільництва в наш час супроводжується застосуванням засобів хімічної природи, залишки яких бувають шкідливими для бджіл і людей. У зв'язку з цим виникає суперечливість природному стану навколишнього середовища, що потребує проведення досліджень і раціональних рішень. Метою пропонованої роботи є аналіз використання в Україні засобів і методів ведення бджільництва, що є безпечним для довкілля. Вони належать до органічних систем утримання бджолиних сімей. Більшість із них розроблені на Голосіївській дослідній пасіці університету і являють собою фактор стримання тиску хімізації бджільництва, оберігаючи природну якість продукції. Один із важливих напрямів органічних систем є створення умов для проявлення природної захищеності бджіл через повноцінне живлення продуктами медоносних рослин. Нектар і вироблений мед, а також квітковий пилок, забезпечують потреби організму для підтримання стійкості сімей проти несприятливих умов та захворювань. На пасіках, де залишають у вуликах восени по 25-27 кг меду нектарного походження, українські бджоли в наступному сезоні більше проявляють потенціал продуктивності, ніж підготовані цукровим кормом. У разі порушення травлення весною дуже ефективним є збирання свіжого кому з різних видів *Salix*, *Asar* та лісового різнотрав'я. Досліджено значну кількість

видів рослин для екстрагування з їх маси корисних речовин, додавання яких у лікувальний корм поліпшує стан сімей. Вони офіційно рекомендовані для їх оздоровлення при виявленні *Nosema apis*, *Varroa destructor*, *Ascospheera apis*. Інша група заходів захисту бджіл полягає в переселенні їх у чистий вулики та ізоляція від джерела збудників хвороб. З часів 100-річної давності пасічники для лікування європейського та американського гнильців використовують спосіб «перегону» бджіл у чисті вулики. Для обеззараження вуликів з-під хворих сімей використовують послідовно механічне чищення, ошпарювання розчином попільного луку, сонячне опромінення та легке фламбування. Після з'явлення вароозу поширився спосіб теплової обробки бджіл у спеціальних камерах (до 46...47⁰С), органічними кислотами та вилучення трутневого розплоду. Розвиток органічних систем має перспективу через добір стійких до враження хворобами сімей. Отже, до середини ХХ століття на пасіках України домінували системи утримання сімей, що не утворювали в їх середовищі залишків шкідливих речовин. Сучасна інтенсифікація виробництва продуктів бджільництва має звужувати і контролювати застосування хімічних сполук, удосконалюючи органічні системи.

УДК 638.118 : 339.13.027

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА

М. Г. ПОВОЗНІКОВ, д. с.-г. н., проф.; **Л. О. АДАМЧУК**, к. с.-г. н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. Останні роки спостерігається стрімкий розвиток галузі бджільництва в Україні. Однак, існує ряд чинників, які перешкоджають подальшому піднесенню галузі. Серед них – відсутність джерел фінансування для інноваційного розвитку, загальна криза у країні, нехтування підготовкою висококваліфікованих кадрів та відсутність гармонізованих з міжнародними нормативних документів що регулюють виробництво та якість продукції. Незважаючи на це, щороку експортуються значні обсяги меду, що свідчить про значний потенціал галузі та визначає потребу розвитку бджільництва. Тому, аналіз проблем та пошук шляхів розвитку галузі бджільництва є актуальною проблематикою сучасної сільськогосподарської науки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивченням особливостей нормативно-правового забезпечення якості та безпечності меду в Україні і країнах ЄС на етапах його виробництва та реалізації займалися О. В. Арнаута, В. А. Томчук, О. В. Бернатович (2013) [1]. О. М. Яценко (2009) аналізував механізм державного регулювання якості продукції бджільництва [5]. Група українських вчених (В. М. П'ясківський та ін., 2016), проаналізували досвід США та ЄС у залученні заповідних та охоронних територій для виробництва органічного меду [3]. Серед основних проблем розвитку галузі бджільництва в Україні, В. Євстаф'єва (2016) визначила зосередженість пасік у приватному секторі, незначні їх розміри, недостатня концентрація, неконтрольований обмін

племінним матеріалом, захворювання бджіл [2]. Г. П. Самчук вважає напрямами підвищення конкурентно спроможності галузі – підвищення якості продукції, створення об'єднань виробників та вихід на ринки ЄС із фасованим медом [4].

Мета теоретичного дослідження – проаналізувати та систематизувати актуальні проблеми розвитку галузі бджільництва.

Результати дослідження. Для стратегічного піднесення галузі бджільництва, необхідно вирішити наступні проблеми що перешкоджають її розвитку. **1. Недосконалість нормативно-правової бази та відсутність її гармонізації із світовими директивами.** Нормативна діяльність у галузі більшою мірою забезпечується законом «Про бджільництво», а іншими нормативними актами, в тому числі «Правила ввезення в Україну та вивезення за її межі бджіл і продуктів бджільництва», «Порядок реєстрації пасік», «Порядок видачі ветеринарно-санітарного паспорта пасіки» та інших. Однак, досить мало нормативної документації, що стосується якості продукції та її контролю, відсутні затверджені на державному рівні нормативи сучасних технологій виробництва. **2. Сконцентрованість виробництва у приватному секторі.** 95 % виробництва меду забезпечують приватні господарства. Виробничі сили бджільництві Україна сьогодні представляють такі структури: колективні агропідприємства – 10 %; приватні господарства – 33 %; приватні пасіки, ферми – 44 %; лісгоспи – 5 %; інші – 8 %. Роздробленість виробництва заважає розвитку галузі та негативно позначається на якості меду. Неконтрольовані потоки продукції, є причиною погіршення її якості. **3. Проблема контролю якості продукції.** Для підтримання високої якості та конкурентоспроможності продукції бджільництва на підприємствах необхідно постійно впроваджувати новітні технології та одночасно постійно контролювати якість продукції в процесі технологічного циклу. Процес контролю має супроводжуватись певними методиками контролю, класифікацією та відповідними організаційними прийомами усунення невідповідностей. **4. Однотипність надходження прибутку галузі.** У світі основний заробіток бджолярам приносить запилення рослин, дохід від якого в 10 разів перевищує доходи від реалізації меду та інших продуктів бджільництва. Налагодження взаємо праці між аграріями та бджолярами дозволить у разі збільшити вихід рослинницької продукції та в свою чергу збільшить рентабельність галузі бджільництва. **5. Зміцнення внутрішнього ринку.** Споживання меду в Україні щорічно зростає (1,1–1,3 кг на рік на душу населення) і становить 60–80 % від потужностей внутрішнього ринку. Зростає кількість фірм, що пропонують продукцію під власними торговими марками. Вони пропагують попит, однак у світі споживання екологічно-безпечної, високопоживної та продукції профілактично-лікувальної дії винесено на глобальний рівень. Ведуться соціальні проекти, на меті яких є заохочувати населення до споживання безпечних і цінних продуктів. **6. Контроль за біорізноміттям медоносної бази.** Стурбованість викликає тенденція до зменшення в Україні посівів медоносних культур, особливо – гречки посівної.

Проблеми бідності сільськогосподарських угідь у більшості випадків спричинені порушенням сівозмін у результаті довгострокових оренд земель. Вихід з такої ситуації можливий через регулювання державою використання землі та обробки с.-г. культур засобами захисту. **7. Збереження і зміцнення освітянської сфери.** В сучасній Україні підготовка спеціалістів з бджільництва здійснюється у кількох вищих та професійно-технічних навчальних закладах. Однак, зацікавленість до отримання освіти у галузі помітно зростає, особливо це стосується робітничої спеціальності. Є необхідність розробки та реалізації відповідних навчально-методичних комплексів а впровадження їх на базі сучасних навчально-наукових організацій.

Висновок. До актуальних проблем, які потребують нагального вирішення у галузі бджільництва відносимо: збереження і зміцнення підготовки високопрофесійних молодих кадрів; активізація контролю за змінами у біорізноманітті та якістю кормової бази; забезпечення виробництва якісних і безпечних продуктів, які відповідатимуть світовим вимогам із використанням новітніх технологій; удосконалення нормативно-правової бази; розвиток ринку та розробка маркетингових стратегій; підвищення ефективності галузі через доповнення статей доходів.

Подяка. Видання підготовлено за активної участі дослідників, що беруть участь в міжнародній мережі AgroBioNet установ і вчених для реалізації наукових досліджень, освіти та розвитку «Агробіорізноманіття для покращання харчування, здоров'я і якості життя» TRIVE (ITMS 26110230085) та в рамках проекту ІТЕВІО (ITMS 26220220115). Співавтор Леонора Адамчук дякує Міжнародному Вишеградському Фонду за надання стипендій і забезпечення наукових стажувань, в ході яких були отримані результати і знання, представлені в цих матеріалах.

Список літератури

1. Арнаута, О. В. Особливості нормативного забезпечення якості та безпечності бджолиного меду в Україна і ЄС на етапах його виробництва та реалізації [Текст] / О. В. Арнаута, В. А. Томчук, О. В. Бернатович, // Науковий вісник ЛНАУ. – 2013. – Вип. 53. – С. 5–7.

2. Євстаф'єва, В. Проблеми розвитку бджільництва в Україні [Текст] / В. Євстаф'єва, О. Назаренко // Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства: матер. III Міжн. наук.-практ. конф. 24-25 березня 2016 р. – Тернопіль: Крок. – 2016. – Ч. 2. – С. 13–15.

3. Перспективи органічного бджільництва на Поліссі [Текст] / [В. М. П'ясківський, Т. В. Вербельчук, С. П. Вербельчук, В. А. Барановська] // Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. матер. доп. учасн. IV Міжнар. наук.-практ. конф. – Житомир: О. О.Євенок, 2016. – С. 170–176.

4. Самчук, Г. П. Стан та тенденції розвитку вітчизняного та світового ринків меду [Текст] / Г. П. Самчук // Молодий вчений. – 2016. – № 12.1 (40). – С. 658–961.

5. Яценко, О. М. Державне регулювання якості продукції бджільництва: світовий досвід та вітчизняна практика [Текст] // Економіка та управління АПК: зб. наук. праць.– Біла Церква, 2009.– Вип. 1 (66). – С. 21–30.

УДК 638.178

**ГОМОГЕНАТ ТРУТНЕВИХ ЛИЧИНОК – БІОЛОГІЧНО ЦІННИЙ
ПРОДУКТ ХАРЧУВАННЯ**

Г.О. ЯГІЧ* - аспірант кафедри конярства та бджільництва

*Науковий керівник: к. с-г. н., доцент **О. М. ЛОСЄВ**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Згідно прогнозів ООН, до 2050 року чисельність населення планети досягне дев'яти мільярдів. Проте вже в період 2014-2016 років дев'ята частина населення жителів планети відчували дефіцит продовольства. Тобто кожна дев'ята людина в світі не отримує достатнього збалансованого харчування для підтримки здорового та активного способу життя. Тому світове виробництво харчової продукції повинно збільшитися щонайменше вдвічі, щоб забезпечити всіх жителів планети в необхідному їй обсязі. Враховуючи це, вже сьогодні нам необхідно знаходити альтернативні шляхи виробництва сільськогосподарської продукції. Одним із таких продуктів може бути гомогенат трутневих личинок (ГТЛ). Його висока природна біологічна активність обумовлена унікальним поєднанням компонентів, що володіють певними біологічними властивостями. До того ж виробництво ГТЛ не потребує значних капіталовкладень та особливих навичок, що значно зменшує його собівартість в порівнянні з іншими продуктами бджільництва (напр. маточне молочко). ГТЛ є не синтетичним, а природним продуктом, тому його необхідно включати до раціону в якості поживного білкового продукту харчування, який не поступається м'ясу тварин, але перевершує його за змістом мікроелементів та вітамінів. Як окремих біологічно активний продукт харчування ГТЛ відносно новий, який цікавить науковців та дієтологів своїми властивостями. S. Bogdanov (2016) встановив, що вітаміну С в гомогенаті міститься 38 мг/кг, β-каротину – 0,2, В₁-тіаміну – 4,1, а В₂-рибофлавіну – 9,1 мг/кг. Г. Гречка (2005) довела, що рівень БАР на різних стадіях розвитку трутнів не однаковий, напр. α-токоферолу в 7-денному віці становить 55, тоді як в 11-денному – 25 мкг/100 гр, В₃-пантотенової кислоти відповідно 64 і 51 мкг/100 гр. Така сама тенденція спостерігається щодо гормонів. Так, Л. Осинцева (2012) вказала, що в личинках 5-6 добового віку міститься 8,19 тестостерону, 274,50 нмоль/л естрадіолу. Д. Лазарян (2002) встановив, що прогестерону в ГТЛ 4,5-144,9 нмоль/л, пролактину 5,6-251,7, тироксину 42,0-78,4 нмоль/л.

Отже, науково доведено, що ГТЛ в своєму складі містить біологічно активні речовини, проте залишається мало вивченими питання щодо якісних та кількісних показників у бджолиних родинках різних порід (рас). Не до кінця зрозумілими питаннями в технології виробництва є вплив різних природно-

кліматичних умов України та періоду сезону на динаміку зміни біохімічних показників гомогенату трутневих личинок. В Україні налічується близько 3 млн бджолиних родин, тому удосконалення технології виробництва ГТЛ з врахуванням зазначених показників є перспективним напрямком для урізноманітнення харчування людства.

УДК 636.4:636.082.2

**ЗАСТОСУВАННЯ ЛІНІЙНОГО ОПИСУ ОКРЕМИХ ОЗНАК
ЕКСТЕР'ЄРУ ДЛЯ ПОРІВНЯННЯ ТИПУ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ
ПОРОДИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

А.А. ГЕТЯ, д. с.-г. н, ст. н. сп., **В.М. БОЧКОВ**, к.с.-г. н., доцент
Національний університет біоресурсів та природокористування
І.В. ПРИСЯЖНЮК, магістр ветеринарії
Українська голштинська асоціація

В Україні широкого поширення набула практика завезення племінного поголів'я з інших країн з метою підвищення обсягів та ефективності виробництва продукції тваринництва. Зазначене стосується як молочного скотарства, так і інших підгалузей тваринництва, зокрема свинарства. Однак часто від завезених тварин не отримують очікуваного ефекту в середньостроковій перспективі через проблеми з адаптацією, невідповідність умов утримання потребам тварин, а також через невідповідний технологічний супровід, включаючи організацію селекційних заходів. Через зазначені причини високий потенціал завезених тварин з часом втрачається і не відігріє важливої ролі для поліпшення місцевого стада корів.

Оцінюючи лише молочну продуктивність корів, нові власники втрачають з часом переваги отриманого типу тварини, і таким чином, не в повній мірі використовують генетичний потенціал тварин.

Виявлення і врахування в подальшій селекційній роботі особливостей тілобудови тварин секцій інших країн дає змогу поліпшити ефективність відбору тварин для досягнення максимального ефекту.

Метою даної роботи було проведення порівняльного аналізу типу тварин голштинської породи української та голландської селекції, а також визначення перспективи використання голландських тварин для поліпшення типу та продуктивності маточного поголів'я корів в Україні.

Дослідження проводили на двох групах тварин голштинської породи української голландської селекції. Для визначення перспективи подальшого використання придбаних тварин, а також для їх порівняння з тваринами місцевої селекції, було проведено оцінку тварин за типом. Оцінку проводили за загальноприйнятною методикою, яка була дещо змінена за рекомендаціями голландських спеціалістів.

Всього було оцінено 16 статей екстер'єру: ріст, ширина грудей, глибина грудей, кутастість, нахил заду, ширина заду, кут тазових кінцівок, постава

тазових кінцівок, кут ратиць, переднє прикріплення вим'я, заднє прикріплення вим'я, ширина задньої частини вим'я, центральна зв'язка, глибина вим'я, розміщення передніх дійок, довжина дійок.

За більшістю лінійних описових ознак типу між двома групами не спостерігалось суттєвої різниці. Разом з тим, за окремими ознаками була встановлена достовірна відмінність. Зокрема, за ростом різниця становила 1,7 бали ($P < 0,05$), а за кутастистю – 1,6 ($P < 0,05$).

В подальшій селекційній роботі необхідно буде враховувати особливості тілобудови імпортованих корів для наближення вітчизняного поголів'я до цільових стандартів бажаного типу.

УДК 636.22/28.088

ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНІ ОЗНАКИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Т.В. ЛИТВИНЕНКО, к.с.-г.н., доцент кафедри генетики розведення та біотехнології тварин

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Враховуючи соціально-економічні умови ринкових відносин актуальним є підвищення рівня виробництва і конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств. Це обумовлене необхідністю постійного пошуку шляхів забезпечення ефективності і рентабельності підприємств. Одним з найбільш складних як в організаційному, так і в технологічному аспекті розвитку сільського господарства є молочне скотарство.

На сьогоднішній день стало очевидним, що з метою нарощування виробництва молока в Україні необхідно відновлювати галузь молочного тваринництва, на принципах великотоварного виробництва, створювати для цього сучасні високомеханізовані підприємства, які за рівнем відповідали б вимогам європейських стандартів.

Головним фактором, визначення ефективності молочного скотарства є використання високопродуктивних порід і типів великої рогатої худоби, створення відповідних умов для максимальної реалізації генетично потенціалу породи.

Метою є вивчення господарсько-корисних ознак української червоно-рябої молочної породи у племзаводі ТОВ “Крок-УкрЗалізБуд”. На підприємстві створюються оптимальні умови, для розвитку молочного скотарства, що в подальшому забезпечать конкурентоспроможність господарству. Генетичний потенціал породи по молочній продуктивності знаходиться на рівні 6500-7500 кг молока за лактацію.

У господарстві утримується 1346 голів великої рогатої худоби української червоно-рябої молочної породи, в тому числі 560 корів і 401 голови телиць різного віку.

За даними бонітування в останні 5 років корови української червоно-рябої молочної породи мали середню молочну продуктивність від 5239 кг молока у 2008 році до 7147 кг у 2010 році (рис 1).

При порівнянні з 2008 роком надій зріс у 2010 році на +1908 кг, але в наступні роки йде поступове зниження надою по стаду. Так у 2011 році надій зменшився на -619 кг, а в 2012 році на -1187 кг молока порівняно з 2010 роком.

Разом з тим, ми спостерігаємо суттєве збільшення вмісту жиру в молоці від +0,02% (2009 р.) до 0,15% (2012 р.) в порівнянні з 2008 роком, а також молочного жиру на +35 кг (2009 р.), +73 кг (2010 р.) та +54 (2011 р.), а в 2012 році вміст молочного жиру знов знизися до рівня 2009 року.

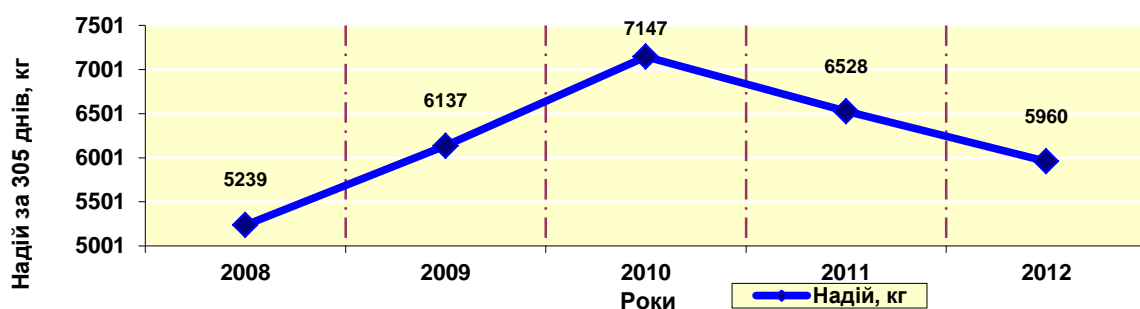


Рис. 1. Середня молочна продуктивність у стаді господарства.

Середній вміст білка в молоці до 2011 року включно, був однаковий і становив 3,20%, а в 2012 році спостерігається його зниження до -0,11 - 0,13%. Але в результаті зростання надоїв по роках, відповідно відбулося збільшення молочного білку на +29 кг (2009 р.), +32 кг (2010 р.), а з 2011 року знижується надій і відповідно понижується вміст молочного білка -19 (2011 р.) та -26 (2012р.).

Корови другого отелення порівняно з первістками збільшували надій від +805 кг (16,8%) у 2008 році до +1127 кг (20,8%) у 2009 році і незначне в 2012 році на +388 кг (6,7%). При порівнянні повновікових корів із тваринами другої лактації маємо суттєве зменшення надоїв. Так, в 2008-2010 роках від повновікових корів отримали лише на +56 кг (1,0%) – +62 кг (0,8%) більше ніж від тварин другої лактації, а в 2011 навіть менше на – 90 кг (1,3%) і в 2012 -140 кг (2,3%).

Отже, це свідчить про те, що біологічна особливість корів збільшувати надій з кожною наступною лактацією в стаді не реалізована. Тобто, це є суттєвим резервом збільшення молочної продуктивності по стаду.

Тварини української червоно-рябої молочної породи порівняно великі (висота первісток в холці становить 136-138 см, повновікових корів - 140-145, а бугаїв досягає 155-165 см), із задовільною обмускуленістю та характерним для молочної худоби типом будови тіла.

Однак, при порівнянні корів стада, як первісток так і повновікових, із параметрами будови тіла корів бажаного типу української червоно-рябої молочної породи виявлено, що вони за більшістю промірів ще поступаються

стандарту породи. Так первістки висотою в холці поступаються бажаному типу на 4,1 см, а повновікові 2,3 см, висотою в крижах первістки на 9,8 см повновікові – 4,3 см, глибиною грудей первістки -6,1 см, повновікові – 5,9 см. В середньому по всіх промірах первістки поступаються бажаному типу на 7,9 см, а повновікові корови на 5,6 см.

Також повновікові корови порівняно із первістками мали більші проміри: висоту в холці і крижах на +5,8 і +5,5 см, глибину і ширину грудей на +7,2 і +1,8 см, довжину тулуба на +10,5 см, обхват грудей на +13,8 см, ширину в маклоках +8,8 см, сідничних горбах +9,9 см та обхват п'ястка на +0,8 см.

Дані свідчать про те, що переважна більшість корів стада не відповідають мінімальним цільовим стандартам, встановленим для тварин української червоно-рябої молочної породи, але цілому корови стада мають міцну щільну конституцію та гармонійну будову тіла.

Жива маса корів – важлива селекційна ознака. Екстер'єр і жива маса корів тісно пов'язані з їх рівнем молочної продуктивності і відображають бажаний тип тварин тієї чи іншої породи. Жива маса корів з віком збільшується і досягає найвищого рівня у тварин третього отелу.

За останні 5 років середні показники живої маси корів (табл. 10) всіх отелень перевищували стандарти української червоно-рябої молочної породи від 4 до 45 кг (0,7-9,0%).

Однак, слід пам'ятати, що для ведення успішної племінної роботи по відборі тварин за живою масою та молочною продуктивністю необхідно залишати для відтворення тільки таких тварин, які мають показники живої маси не нижче вимог стандарту української червоно-рябої молочної породи при високих надоях.

За екстер'єром і конституцією корови племзаводу наближаються до параметрів, які характерні для української червоно-рябої молочної породи.

Таким чином, важливим завданням розведення і селекції в господарстві ТОВ «Крок-УкрЗалізБуд» є подальше поліпшення стада, для найбільш повної реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності української червоно-рябої молочної породи.

УДК 636.2.082:620.3:637.11

**ВМІСТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У МОЛОЦІ ПІДДОСЛІДНИХ КОРІВ
ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ КВАТРОНАН-Se**

М. В. СЕБА, к. с.- г. н., доц., **М. О. ХОМЕНКО**, аспірантка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мікроелементи в організмі тварин відіграють важливу роль їх оптимальний вміст і співвідношення в тканинах організму зумовлюють стабільний перебіг реакцій обміну речовин, що забезпечує нормальний стан здоров'я, високу продуктивність та відтворювальну здатність тварин. Як відомо, забезпечення тварин мікроелементами досягається не тільки кількістю їх включення до раціону, а і легкістю їх засвоєння. Солі мікроелементів погано

засвоюються організмом і більшою мірою виділяються з нього, ніж всмоктуються. За допомогою нанотехнології створено мікроелементи у формі карбоксилатів харчових кислот, які краще засвоюються, оскільки сприймаються організмом, як ті які у ньому утворюються. В попередніх дослідях нами було встановлено, що нанокарбоксилати позитивно впливають на відтворювальну здатність тварин та підвищують їх запліднюючу здатність. У зв'язку з цим, щоб дослідити на скільки нанокарбоксилати засвоюються організмом тварин було проведено ще один дослід. Метою досліду було визначити концентрації мікроелементів в молоці до введення препаратів на 9 день та після на 13 день статевого циклу. Для цього було сформовано дві групи контрольну та дослідну. Коровам препарати вводились на 10-12 день після осіменіння. Отримані результати контрольної групи наведені на рис.1

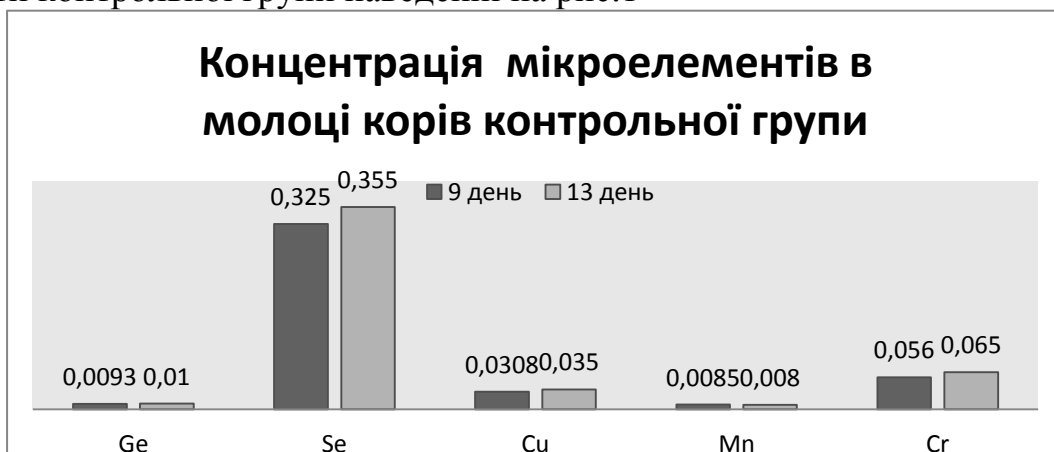


Рис.1. Концентрація вмісту мікроелементів в молоці корів контрольної групи

Тваринам цієї групи вводили фізіологічний розчин. Аналіз результатів свідчить, що вміст Ge, Se, Cu та Cr на 13 день зріс на 7%, 8,4 %, 12 % та 13,8 % відповідно. І тільки концентрація марганцю на 9 день була вищою на 5,88 % порівняно з 13 днем.

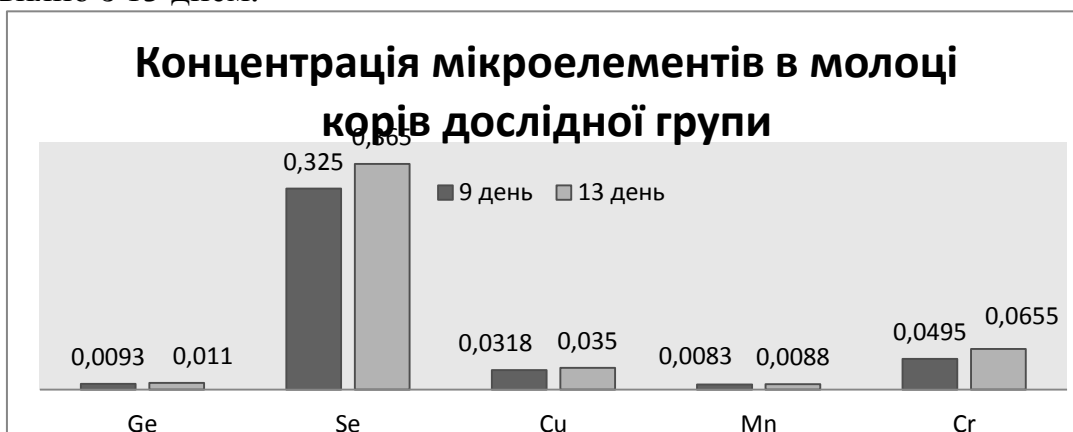


Рис.2 Концентрація мікроелементів в молоці корів дослідної групи

Тваринам дослідної групи вводили препарат Кватронан-Se (рис.2). Проаналізувавши результати можна зробити висновок, що динаміка вмісту досліджуваних мікроелементів в молоці піддослідних тварин цієї групи з 9 по 13 день мала тенденцію до підвищення.

Так, концентрація Германію після введення препарату на 13 день підвищилась на 15,4% порівняно з 9 днем. Наступним досліджуваним мікроелементам був Селен, вміст якого за одержаними результатами був найвищим. Рівень даного показника після введення препарату зріс на 10,9%. Це може бути пов'язано з тим, що при споживанні органічних сполук селену його концентрація у крові та молоці зростає більшою мірою, ніж при використанні неорганічних сполук. Що стосується Купруму, то його рівень в молоці тварин дослідної групи в перший день досліду був на 9,1% вище порівняно з останнім досліджуваним днем. Слід відзначити, що вміст Марганцю між 9 та 13 днем змінився найменше. Концентрація даного мікроелемента зросла лише на 5,6%. Після введення препарату Кватронан-Se на 13 день найбільше зросла концентрація Хрому і становила 0,0655 мг/л, що на 24,4% вище порівняно з 9 днем.

Щоб краще проаналізувати виділення мікроелементів з організму корів з молоком, було доцільно порівняти результати вмісту елементів контрольної і дослідної групи. Аналіз показав, що концентрація деяких досліджуваних елементів на 13 день у дослідній групі була вищою - Германію на 9%, Селену на 2,7% і Марганцю на 9% порівняно з контрольною. Концентрація Купруму і Хрому в обох групах не змінилась.

Висновок. Порівняльний аналіз контрольної та дослідної групи показав, що у дослідній групі на 13 день вміст Германію, Селену та Марганцю перевищував концентрацію цих мікроелементів у молоці контрольної групи на 9%, 2,7% та 9%. Такий результат може бути пов'язаний з тим, що для потреб організму використовується невелика кількість даних мікроелементів. А оскільки, Германій, Селен та Марганець в організм після ін'єкцій, надійшли вже в необхідній для нього формі можна припустити, що вони повністю засвоїлись і сприяли забезпеченню необхідної норми для організму.

УДК 636.082.454:615.36

ПРОГНОЗУВАННЯ БАГАТОПЛІДНОСТІ СВИНОМАТОК

ПИЛИПЧУК О. С., завідувач лабораторії

ШЕРЕМЕТА В. І., доктор с. – г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. Відомо, що рівень глюкози в крові свідчить про вуглеводний та енергетичний обмін в організмі тварин. Тому вважають, що зміни обміну речовин в організмі тварин значною мірою може характеризувати рівень глюкози в крові. Тобто визначення її концентрації після підсисного періоду може свідчити про стан організму і його здатність у реалізації наступного репродуктивного циклу.

Мета роботи полягала у прогнозуванні багатоплідності свиноматок шляхом визначення концентрації глюкози в крові самиць на 4-у добу холостого

періоду та встановлення її взаємозв'язку з показниками відтворювальної здатності тварин.

Матеріал і методика дослідження. Дослідження проводили в господарстві ТОВ «Еліта» на свиноматках великої білої породи та ландрас.

У 9 свиноматок після 1 опоросу на 4 добу після відлучення поросят визначали вміст глюкози в крові тварин. Вранці до годівлі відбирали кров з вушної раковини, за допомогою ланцетного пристрою на тест-полоски. Для визначення вмісту глюкози в крові застосовували глюкометр Rightest GM110.

Вибраних свиноматок штучно осіменяли попередньо розбавленою спермою два рази з інтервалом 18 годин. Через 25–27 днів після осіменіння, у свиноматок визначали поросність за допомогою ультразвукового дослідження.

Результати досліджень. Аналіз отриманих даних показав, що багатоплідність свиноматок була високою за концентрації глюкози в крові тварин в межах 4,3 – 5,1 ммоль/л. У тварин з таким вмістом глюкози в крові в гнізді було більше на 4,7 ($p < 0,01$) живих новонароджених поросят. Відповідно у цих свиноматок збільшилася на 37,5 % і маса гнізда в день опоросу. Але у цій групі самок великоплідність була меншою на 14,4 % порівняно з тваринами, які мали вміст глюкози на рівні 5,4 – 5,8 ммоль/л (табл.).

Таблиця

Зв'язок між вмістом глюкози в крові свиноматок та показниками їх відтворювальної здатності

| Концентрація глюкози, ммоль/л | Багатоплідність, гол. | Великоплідність, кг. | Маса гнізда в день опоросу, кг. |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 5,1 | 12 | 1,195 | 12,97 |
| 4,9 | 14 | 1,243 | 17,404 |
| 5,7 | 9 | 1,474 | 12,895 |
| 5,8 | 7 | 1,27 | 8,889 |
| 5,5 | 9 | 1,808 | 16,274 |
| 4,3 | 13 | 1,487 | 19,325 |
| 5,4 | 9 | 1,491 | 13,420 |
| 4,3 | 14 | 1,266 | 19,880 |
| 4,8 | 13 | 1,426 | 18,533 |
| 4,3 – 5,1 (M±m) | 13,2±0,483* | 1,32±0,073 | 17,6±1,595 |
| 5,4 – 5,8 (M±m) | 8,5±0,577 | 1,51±0,128 | 12,8±1,756 |

Примітка * $p < 0,01$ порівняно до концентрації глюкози 5,4 – 5,8 ммоль/л

Цю закономірність підтверджує аналіз кореляційних зв'язків між рівнем глюкози в крові свиноматок на 4 добу холостого періоду та показниками відтворювальної здатності тварин. Так, між концентрацією глюкози та багатоплідністю спостерігається зворотного напрямку помірного ступеня вірогідний зв'язок $r = -0,544$; між глюкозою та масою гнізда в день опоросу – зворотного напрямку високого ступеня вірогідний зв'язок $r = -0,708$; між

глюкозою і великоплідністю – зворотного напрямку низького ступеня зв'язок $r=-0,166$.

Вміст глюкози в організмі самки свідчить про рівень вуглеводного обміну, і особливо її вміст у матці в період ембріогенезу, від якого залежить виживаність ембріонів на стадії бластоцисти. Очевидно, концентрація глюкози в крові свиноматок на рівні 4,3 – 5,1 ммоль/л забезпечує достатній вміст глюкози в матці в критичний період формування з морул бластоцист і сприяє їх подальшому розвитку і приживленню. Рівень глюкози в межах 5,4 – 5,8 ммоль/л може свідчити про недостатній вміст інсуліну та інсуліноподібного фактору росту, які приймають участь в овуляції фолікулів. Тому їх багато неовулювало, що призвело до відсутності значної кількості ембріонів у репродуктивному тракті свиноматки і сприяло зниженню їх багатоплідності.

Висновок: Висока багатоплідність спостерігається у тих свиноматок, рівень глюкози в крові яких, на 4-у добу холостого періоду, знаходиться в межах 4,1–5,1 ммоль/л.

УДК 636.082.454:615.36

ВІДБОР ДО МАТОЧНОГО СТАДА СВИНОМАТОК ПІСЛЯ ПЕРШОГО ОПОРОСУ

ШЕРЕМЕТА В.І., професор кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин, факультет тваринництва та водних біоресурсів

ПИЛИПЧУК О.С., завідувач лабораторії кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів, факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ЗАХАРЧЕНКО К.В., аспірант

Дослідження проводили в господарстві ТОВ «Еліта» на свиноматках великої білої породи та ландрас. У 9 свиноматок вміст глюкози в крові визначали після 1 опоросу: на 4 добу після відлучення поросят; в день осіменіння; на наступний день після осіменіння; на 13 добу після осіменіння; на 25 добу після осіменіння. Кров з вушної раковини відбирали на тест-полоски Rightest вранці до годівлі. Для визначення вмісту глюкози в крові застосовували глюкометр Rightest GM110.

Дослідним свиноматкам (n=5) згодовували на 1 – 3 добу після відлучення поросят препарат Глютам 1М в дозі 20 мл.

Свиноматок штучно осіменяли попередньо розбавленою спермою два рази з інтервалом 18 годин. Через 25–27 днів після осіменіння, у свиноматок визначали поросність за допомогою ультразвукового дослідження.

Після отримання результатів по відтворювальній здатності свиноматок за наступними опоросами був проведений кореляційний аналіз. Було встановлено, що у всі наступні опороси, лише на 4 добу холостого періоду після першого опоросу самок, спостерігається зворотний напрям зв'язку багатоплідності з концентрацією глюкози в крові. При цьому згодовування нейротропно-

метаболічного препарату знизило силу зв'язку, але не змінило напрям. Низький негативний та позитивні коефіцієнти кореляції вмісту глюкози з багатоплідністю в першому опоросі обумовлені тим, що багатоплідність була уже реалізована і концентрація вуглеводу в цей день не могла на неї вплинути.

Вміст глюкози в крові свиноматок визначений в інші дні репродуктивного циклу корелював з багатоплідністю за різними опоросами, як позитивно, так і негативно з меншою силою. Тобто, в першому варіанті, більша багатоплідність була у тварин, які після першого опоросу на 4 день холостого періоду мали нижчу концентрацію глюкози.

У зв'язку з цим, тварин рознесли в різні класи згідно вмісту глюкози в крові свиноматок і розраховували показники відтворювальної здатності. Аналіз отриманих даних показав, що після першого опоросу кількість живих новонароджених поросят була у всіх групах на одному рівні. Але після другого опоросу у свиноматок з концентрацією глюкози 4,3 – 4,8 ммоль/л та 4,9 – 5,4 ммоль/л кількість живих новонароджених поросят збільшилась на 3 голови та 1,7 голови відповідно. В той час як, у маток з концентрацією глюкози в крові 5,5 – 5,8 ммоль/л їх кількість зменшилась на 1,7 голови. Що на 37,6 % та 29 % менше, ніж у свиноматок з концентрацією глюкози 4,3 – 4,8 ммоль/л та 4,9 – 5,4 ммоль / л відповідно. Свиноматки з концентрацією глюкози 5,5 – 5,8 ммоль/л після 2 го опоросу вибули. Дві голови через низьку багатоплідність, а одна не прийшла в статеву охоту. Порівняльний аналіз за кількістю мертвонароджених поросят після першого та другого опоросів показав, що їх було найбільше у свиноматок з концентрацією глюкози в крові 5,5 – 5,8 ммоль / л.

Отже, після першого опоросу до основного стада свиноматок треба відбирати тварин, у яких на 4 день холостого періоду, концентрація глюкози в крові була в межах 4,3 – 5,4 ммоль/л.

Відомо, що свиноматки після відлучення поросят приходять в статеву охоту через 4-6 днів. У цей період у них відбувається фолікулярна фаза. Рівень глюкози в межах 5,4 – 5,8 ммоль/л побічно свідчить про недостатній вміст інсуліну та інсуліноподібного фактору росту, які приймають участь в овуляції фолікулів. При цьому ця патологія, як бачимо з аналізу проведених досліджень, має пролонгований характер. І в наступних репродуктивних циклах тварини мають знижену кількість овуляцій фолікулів, що призвело до відсутності значної кількості ембріонів у репродуктивному тракті свиноматки і сприяло зниженню їх багатоплідності та порушенню статевої функції, і як наслідок, зумовлює їх вибракування.

Висновки. Після першого опоросу до основного стада необхідно відбирати свиноматок, у яких визначена глюкометром концентрація глюкози в крові на 4 добу холостого періоду і є в межах 4,3 – 5,4 ммоль/л.

УДК 636.4.033.083

ОПТИМІЗАЦІЯ СТАТЕВОГО ВИКОРИСТАННЯ КНУРІВ

ЗАСУХА Ю.В. доктор с.-г. наук, професор кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. Статеве дозрівання і статева активність кнурів – плідників, інтенсивність сперматогенезу й запліднювальна здатність спермійв значною мірою залежить від біологічної повноцінності годівлі, умов утримання та індивідуальних особливостей кнурів. Інтенсифікація використання плідників – актуальна умова підвищення ефективності тваринництва.

Мета. Дати оцінку існуючим режимам статевому використанню кнурів-плідників.

Результати. Найбільшу та стабільну статеву активність протягом усього періоду використання проявили кнури при статевому навантаженню одна садка у три, чотири і п'ять днів. У 18 тварин цих груп було зафіксовано 74 відмови іти на чучело – лише по 4 на одного кнура. Тоді як статеву активність кнурів при взятті сперми кожного дня і через день різко знижується, так за період використання 12 тварин цих груп було зафіксовано 140 випадків відмови іти на чучело, що складає 11 відмов на одного кнура-плідника, причому 70,7% відмов приходилося на долю кнурів уельської породи.

При режимах використання кнурів один раз у шість, сім і десять днів, хоча і було зафіксовано менше усього відмов іти на чучело – по 2 на кнура, тварини цих груп при взятті сперми не завжди проявляли високу статеву активність, були як правило в'ялими та інертними, особливо при режимі взяття сперми з інтервалом через 9 днів.

Таким чином, інтенсивне використання кнурів не тільки послаблює відтворювальну функцію, але і значно стримує їх ріст. Можливо, це пов'язано з особливостями гормонального статусу організму: із задньої долі гіпофізу при частих садках підвищується виділення окситоцину, який діє не тільки на міоепітеліальні клітини статевої системи, але і на нирки, посилюючи діурез, внаслідок чого із сечею виводиться велика кількість поживних речовин, цукрі, амінокислот, вітамінів та ін..

Режим використання кнурів впливає на їх статеву активність. Так при взятті сперми від кнурів кожного дня і через день протягом перших 2-3 міс. у тварин проявляється найвища статеву активність як у кнурів великої білої так і уельських порід. Однак у подальшому статеву активність тварин цих груп різко падає, особливо уельських. Для визначення оптимального режиму використання кнурів в умовах промислового комплексу ми вивчали залежність кількісних і якісних показників сперми від терміну між еякуляціями. Досліди проводили протягом усього періоду виробничого використання.

Отримані дані свідчать про те, що із збільшенням терміну між взяттям сперми як у кнурів великої білої так і уельської порід об'єм еякуляту збільшується, проте у кнурців великої білої породи це збільшення більш

значне, і стійке. Також встановлено, що у кнурців великої білої породи об'єм еякуляту при усіх режимах був в 1 – 1,5 рази більший, чим у кнурів уельської породи.

Висновки. Із збільшенням терміну між взяттям сперми збільшується і концентрація сперміїв у еякуляті. Так, у кнурів уельської породи цей показник був значно більшим, так із збільшенням інтервалу між взяттям сперми збільшувалася і відповідно її концентрація на 16, 20, 76, 60, 68 та 60% порівняно з взяттям сперми кожного дня. Встановлено, що із збільшенням періоду між взяттям сперми у кнурів з одного до п'яти днів запліднюваність свиноматок значно підвищується – з 50 до 81 %. Подальше збільшення періоду між еяколяціями кнурів не підвищує заплідненість свиноматок, а при режимі один раз у 10 днів спостерігається її зниження.

УДК 636.4.084

ТЕОРЕТИЧНІ І ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА РІДКИХ КОРМАХ

Н.П. ГРИЩЕНКО, кандидат с.-г. наук, старший викладач кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. У сучасному тваринництві впровадження дійсно нової технології - явище досить рідкісне. Найчастіше в цій сфері прогрес обумовлюється вдосконаленням давно відомих процесів, виведенням їх на більш високий науково-обрунтований з точки зору розкриття біологічного потенціалу тварин рівень. Маловивченим на сьогодні залишається питання впливу різних технологічних прийомів відгодівлі молодняку свиней сучасних генотипів за умов годівлі рідкими повнораціонними кормосумішами на його продуктивність та якість продуктів забою.

Метою роботи є дати зоотехнічну оцінку різних технологічних прийомів відгодівлі за промислової технології виробництва свинини.

Результати. У відгодівельного молодняку свиней сучасних генотипів, який в більшості випадків отриманий від тварин відселекціонованих на м'ясність, висока продуктивність є генетично обумовленою ознакою. Проте, товаровиробники не завжди отримують від свиней з високим генетичним потенціалом оптимальні показники продуктивності. Це можливо лише за створення «фізіологічно» комфортних умов відгодівлі свиней на основі глибокого знання їх біологічних особливостей індивідуального розвитку.

Матеріалом для науково-господарських дослідів слугували помісні чотирипородні свині німецької селекції (¼ велика біла ¼ ландрас ¼ дюрок ¼ п'єтрен), що завозились у господарство з Німеччини. У досліді завданням досліджень передбачалося встановити вплив різних умов годівлі свиней на їх ріст, продуктивність, показники забою і м'ясо-сальні якості свинини.

Для цього у 63-добовому віці за методом аналогів сформували дві групи поросят – контрольну і дослідну, по 30 голів у кожній.

Дослід тривав 16 тижнів і поділявся на два періоди. Зрівняльний період досліду тривав 14 діб, під час якого поросята отримували сухі повнораціонні кормосуміші два рази на добу. У основний період досліду тривалістю 98 діб у молодняку контрольної групи залишилися ті ж умови годівлі, що і в зрівняльний період, а тварин 2-ї дослідної групи годували рідкими повнораціонними кормосумішами.

У результаті проведених досліджень встановлено, що при знятті з відгодівлі у 175-добовому віці свині 2-ї групи, що відгодовувались рідкими повнораціонними кормосумішами перевершували за цим показником аналогів, що споживали сухий корм на 8,7 % ($p < 0,001$).

За основний період досліду середньодобовий приріст живої маси у відгодівельного молодняку, що відгодовувався рідкими повнораціонними кормосумішами, був на 12,0 % ($p < 0,001$) вищий порівняно з молодняком, що отримував сухий комбікорм.

Збільшення живої маси і інтенсивності росту тварин у наших дослідженнях можна пояснити наступним чином. Показник концентрації водню (рН) у повнораціонних кормосумішах для відгодівельного молодняку свиней, так само як і води для їх напування має нейтральну реакцію і знаходиться на рівні 7,0. У шлунку проковтнута суха повнораціонна кормосуміш розміщується пошарово, і доки вона не насичиться кислим шлунковим соком, у неї під дією ферментів слини відбувається розщеплення крохмалю. У міру підкислення вмісту шлунка шлунковим соком під дією ферменту пепсину починають розщеплюватися білки. За підкислення вмісту шлунка до рН 4,5 припиняється дія амілази й настає фаза суто шлункового травлення.

Отже, у наших дослідженнях, коли до шлунку молодняку свиней надходять рідкі повнораціонні кормосуміші то одразу розпочинається фаза суто шлункового травлення, тоді як при згодовуванні сухих кормів проходить певний час для активації пепсину і початку розщеплення білків корму.

Висновок. Встановлено, що за основний період досліду затрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси у свиней, що отримували рідкі повнораціонні кормосуміші були на 10,8 % нижчими порівняно з аналогами, яких відгодовували сухими повнораціонними кормами у перерахунку на сухий корм. Отже, за потокового виробництва свинини відгодівля молодняку свиней рідкими повнораціонними кормосумішами супроводжується підвищенням інтенсивності росту тварин, їх скороспілості, зменшенням затрат корму на 1 кг приросту живої маси і збільшенням прибутковості виробництва продукції свинарства.

УДК 636.4.033.083

ВПЛИВ РІЗНИХ УМОВ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ НА ПОКАЗНИКИ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ

С.М. ГРИЩЕНКО, доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. Умови утримання свиней на відгодівлі по-різному можуть впливати на кількісні і якісні показники продуктів забою. Так, американські вчені [Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! Источник ссылки не найден.] у своїх дослідженнях вивчили вплив на якість свинини наступних способів утримання: на пасовищах в загонах, в станках на підлозі з бетонних плит; в станках з підлогою з бетонних плит, вкритих резиновою плівкою з наповнювачем; в станках з повністю щільною бетонною підлогою; в станках з повністю щільною бетонною підлогою, але планки вкриті резиновою плівкою з наповнювачем.

Мета. Вивчити питання впливу умов утримання свиней сучасних генотипів на відгодівлі на кількісні і якісні показники продуктів забою.

Результати. Матеріалом для науково-господарських дослідів слугував відгодівельний молодняк, отриманий від схрещування двопородних свиноматок (велика біла х ландрас) з кнурами синтетичної лінії оптимус.

Передзабійна маса у свиней 2- і 3-ї дослідних груп переважала аналогічний показник свиней контрольної групи відповідно на 5,3 і 10,5 кг, або 5,4 ($p < 0,001$) і 10,7 % ($p < 0,001$), то це позначилося і на забійній масі, яка у перших була на 5,9 ($p < 0,01$) і 13,5 % ($p < 0,001$) більшою, ніж у других. Свині дослідних груп переважали контрольних і за забійним виходом, який у них був відповідно на 0,4 і 2,1% вищим.

Вихід м'яса у підсвинків, яких вирощували і відгодовували на повністю щільній підлозі (2-а група), і на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці (3-а група), був відповідно на 1,7 і 4,3 % більшим, ніж у підсвинків контрольної групи, яких утримували на частково щільній підлозі.

Товщина шпигу у свиней 2- і 3-ї груп була меншою ніж у аналогів першої групи на холці - на 5,9 і 9,1 % ($p < 0,05$), на спині і попереку - відповідно на 13,3 ($p < 0,05$) і 17,3 ($p < 0,05$) та 10,7 і 19,2 % ($p < 0,05$).

У тушах свиней, що утримувались на повністю щільній підлозі і на глибокій незмінюваній підстилці площа "м'язового вічка" переважала аналогічний показник тварин контрольної групи відповідно на 6,7 і 26,9 % ($p < 0,01$). Площа сала над "м'язовим вічком" у свиней дослідних груп була на 4,4 і 11,4 % меншою порівняно з контролем. Відношення площі сала до площі "м'язового вічка" у тушах свиней 2- і 3-ї груп, порівняно з аналогами 1-ї групи було меншим відповідно на 6,9 і 19,9 %.

Природно, що морфологічні відмінності у складі туш піддослідних свиней по-різному позначилися на хімічному складі м'яса і сала. Із даних таблиці 3 видно, що за вмістом сухої речовини у середній пробі м'яса свині 2- і 3-ї груп

переважали контрольних відповідно на 1,15 і 1,56 %.

Висновки. Утримання та відгодівля молодняку свиней на повністю щілинній підлозі і на глибокій незмінюваній підстилці, забезпечує одержання тварин, які після забою характеризуються вищим на 0,4 і 2,1 % забійним виходом, вищою на 1,7 і 4,3% питомою вагою м'яса та нижчим на 1,3 і 4,2 % вмістом жиру у їх тушах, а також більшою на 6,6 і 26,8 % площею «м'язового вічка» порівняно з аналогами, яких утримували на частково щілинній підлозі.

Вирощування і відгодівля молодняку свиней на повністю щілинній підлозі і на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці у приміщеннях з регульованим мікрокліматом порівняно з утриманням тварин на частково щілинній підлозі забезпечує отримання якіснішої та більш повноцінної свинини з вищим на 1,15 і 1,56 % вмістом сухої речовини, на 0,66 і 0,96 % вмістом білку та нижчим на 0,82 і 1,54 % вмістом жиру у середній пробі м'яса та на 0,62 і 1,56 % більшим вмістом білку і на 1,02 і 1,59 % більшим вмістом жиру, на 1,3 і 5,7 % більшим вмістом триптофану і на 10,1 і 6,6 % меншим вмістом оксипроліну у найдовшому м'язі спини їх напівтуш.

УДК 636.082.474:636.5

ОЦІНКА РЕЖИМІВ ІНКУБАЦІЇ ЯЄЦЬ М'ЯСНИХ КУРЕЙ

Ю.О. ВЕЧЕРЯ, аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

За промислового виробництва продукції птахівництва основним показником роботи інкубаторію є виводимість яєць і вивід молодняку. При роботі з сучасними спеціалізованими кросами м'ясних курей у фахівців господарств виникають питання щодо проведення інкубації яєць масою понад 70 г, оскільки частка таких яєць, особливо у другій половині продуктивного використання курей батьківського стада, є доволі значною. Інкубація таких яєць вимагає коригування температурно-вологісного режиму інкубації для забезпечення оптимальних умов розвитку ембріонів.

Тому **мета нашої роботи** полягає в удосконаленні режимів інкубації яєць масою понад 70 г, отриманих від курей спеціалізованих м'ясних кросів.

Дослідження проведено в умовах інкубаторно-птахівничої станції підприємства з виробництва м'яса курчат-бройлерів. Інкубаційні яйця курей батьківського стада «Кобб-500» були за масою розподілені на 4 групи: I - контрольна – некалібровані за масою яйця (56-79 г), II – яйця масою 70-79 г, III – 70-74 г, IV – 75-79 г. В кожен дослідну групу було відібрано по 440 шт. інкубаційних яєць.

Інкубацію яєць проводили в інкубаторах фірми «HatchTech» за двох температурно-вологісних режимів. Режим 1 розроблений для м'ясних кросів курей виробниками інкубаційного обладнання. При інкубації яєць за режиму 2 зменшили час інкубації на 6 годин та внесли зміни до температурного режиму в початковий період інкубації. Після закінчення інкубації вивчали результати

інкубації – заплідненість, виводимість яєць та вивід молодняку, їх загальний стан та масу. З кожної групи курчат, відповідно до розподілу інкубаційних яєць за масою, відбирали по 10 голів та визначали їх живу масу, масу залишкового жовтка, масу курчат без залишкового жовтка, масу серця, печінки та м'язового шлунку. За результатами інкубації яєць та якості отриманого молодняку зроблено висновки щодо доцільності запропонованого режиму інкубації.

Результати досліджень. Аналіз отриманих результатів показує, що заплідненість яєць піддослідних груп знаходиться на достатньо високому рівні – 91-82-93,86 % за нормативного значення 93,88%, що свідчить про якісну роботу з батьківським стадом курей та його стан. Відзначимо подібний рівень варіювання показника заплідненості яєць, несортованих за масою (91,82...94,32 %), і в групах яєць, масою вище 70 г (92,05...94,77 %).

Аналіз показників виводимості яєць і виводу молодняку за різних режимів інкубації свідчить, що у всіх групах вони є дещо нижче нормативних для кросу (91,34 і 85,76 % відповідно), що підтверджує необхідність удосконалення технологічного процесу інкубації яєць у господарстві. Встановлено, що за досліджуваних режимів інкубації яєць найвищий рівень виводимості яєць встановлено для груп яєць масою 70-79 г (II група) – 89,95 і 89,34 % відповідно за режиму 1 і режиму 2, що на 1,36 і 2,0 % нижче за норматив. Аналогічні результати відмічаємо щодо показника виводу курчат – встановлено найвищий показник у II групі за двох режимів інкубації – 83,40 і 83,86%, що на нижче на 2,36 та 1,9 % до норми (85,76%). Аналіз результатів інкубації яєць III і IV груп за двох режимів не виявив доцільності додаткового розподілу яєць масою понад 70 г на групи.

Розподіл відходів інкубації свідчить, що при інкубації яєць за режиму 2 кількість ембріонів завмерлих на 0-7 добу інкубації є найвищою у III групі – 5,23 %, що на 2,04 % вище допустимої для кросу; у період з 8 до 14 доби інкубації даний показник був найбільший у контрольній і II групах – 1,36 %, що на 0,84 % вище, а в III групі – 0,45%, що нижче допустимого на 0,07 %; у третій період інкубації найбільша загибель ембріонів спостерігалася в контрольній і IV групі – 6,59 % і 4,09 % відповідно, що на 2,27 % і 0,65 % вище допустимого рівня; в II і III групах – 3,41 % , що є в межах нормативного показника.

Під час інкубації яєць при температурно-вологісному режимі 2 кількість ембріонів, які загинули у перший період інкубації, була меншою за допустимий рівень лише у II групі – 2,73%. У другий період інкубації (8-14 доба) у всіх дослідних групах показник ембріональної смертності знаходився у межах допустимого і становив 0,45%, тобто нижче на 0,07%; у третій період інкубації загибель ембріонів у всіх групах була вищою за допустиму для кросу на 0,65-1,33 %.

Аналіз отриманого молодняку за рівнем живої маси показав, що за режиму 1 курчата дослідних груп різняться за масою, при цьому молодняк II і III дослідних груп є меншим за масою порівняно з курчатами контрольної групи на 2,6 і 2,8 г, але різниця між групами не вірогідна. За режиму інкубації 2

отримано курчат більш однорідних за масою, що свідчить про позитивний вплив досліджуваного режиму інкубації яєць.

Висновки. Проведеними дослідженнями встановлено, що розподіл інкубаційних яєць на класи за масою дозволив підвищити виводимість та вивід молодняку та внести корективи в температурно-вологісний режим інкубації яєць масою більше 70 г. Найвищий рівень виводимості яєць встановлено для груп яєць масою 70-79 г (II група) – 89,95 і 89,34 % відповідно за режиму 1 і режиму 2. Аналогічні результати відмічаємо щодо показника виводу курчат – встановлено найвищий показник у II групі за двох режимів інкубації – 83,40 і 83,86%. Отримані дані свідчать про доцільність інкубації яєць курей м'ясного кросу масою понад 70 г. Порівняння режимів інкубації яєць свідчить про доцільність їх використання, а запропонований нами режим дозволяє зменшити час інкубації, що є джерелом ресурсозбереження.

УДК 636.5.034

ЯКІСТЬ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ КУРЕЙ ЯЄЧНИХ КРОСІВ ЗА РІЗНОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ

О.А. ГОНЧАРИК, аспірант, **Н.П. ПРОКОПЕНКО**, д.с.-г.н., професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Отримання максимальної кількості молодняку високої якості – основне завдання племінних птахівничих господарств і, зокрема, інкубаторіїв. Якість молодняку визначається ще у період ембріонального розвитку і залежить від генетичних факторів, умов утримання та годівлі батьківського поголів'я, біологічної повноцінності яєць, умов їх зберігання після знесення, технології інкубації та умов, в яких він знаходиться після виводу до передачі на вирощування. Часто за об'єктивних причин внаслідок варіабельності заказів і обсягів, сезонних коливань попиту на добовий молодняк практикують подовження термінів зберігання яєць перед інкубацією. Пролонговане зберігання інкубаційних яєць загалом має негативний вплив на результати інкубації – зі збільшенням термінів зберігання внутрішня якість яєць знижується, що виражається як у зниженні якості білка, так і цілісності вітеллінової оболонки; спостерігається також і відмирання кліток ембріону. Крім того, спостерігається подовження строків інкубації яєць, тобто збільшується «вікно виводимості», що впливає на якісні показники отримуваних курчат. Для зниження негативного впливу тривалого зберігання інкубаційних яєць на їх якісні показники запропоновано певні технологічні прийоми, які використовуються у практичній роботі в інкубаторіях.

Нині у птахівничих господарствах терміни використання птиці батьківського стада збільшуються, що є економічно вигідним, при цьому накопичення яєць для формування партії для інкубації є загальноприйнятим явищем. За таких умов вивчення впливу тривалості зберігання інкубаційних яєць птиці різного віку на їх якісні показники є актуальним. Тому метою нашої

роботи було визначити вплив термінів зберігання інкубаційних яєць курей спеціалізованих яєчних кросів впродовж всього періоду використання на їх якісні показники.

Дослідження проведені в умовах племінного птахівничого підприємства з розведення курей яєчних кросів «Хайсекс білий» і «Хайсекс коричневий». Для дослідження відбирали яйця, отримані від курей у віці 28, 34, 42, 60, 80 тижнів. Закладання яєць на інкубацію здійснювали на 1-й, 5-й, 8-й, 11-й день після знесення. Умови зберігання яєць перед інкубацією і технологія інкубації яєць у господарстві відповідали існуючим вимогам. Впродовж інкубації проводили біологічний контроль, після виводу – оцінку інкубаційних якостей яєць і молодняку птиці.

За результатами проведених досліджень відзначимо загалом високий рівень заплідненості яєць. Для «білого» кросу можна простежити поступове збільшення показника з віком до 42 тижнів (до 98,57 %) і зниження надалі, при цьому у віці 80 тижнів рівень цього показника становив 80,14-88,97 %. Щодо курей «коричневого» кросу – спостерігали варіацію ознаки у дослідних групах яєць, але можна відзначити вищі значення наприкінці продуктивного використання птиці – 90,44-97,80 %. Виводимість яєць знижується зі збільшенням терміну зберігання – на 4,5-8,2 % для «коричневого» кросу, на 2,7-5,4 % - для «білого» кросу. При цьому можна відзначити, що найбільше зниження виводимості спостерігали у групах яєць, отриманих від птиці у віці 28 і 80 тижнів, що свідчить про нижчий рівень їх якості.

На основі проведеного біологічного контролю встановлено, що вища кількість яєць з «кров'яним кільцем» (3,6-8,8 %) відзначена при інкубації яєць курей «коричневого» кросу віком 60-80 тижнів незалежно від термінів зберігання, а для яєць, отриманих від птиці 34-42-тижневого віку – за 11-добового зберігання (3,6-5,0 %). Щодо «білого» кросу – високі значення цього показника (3,7-6,6 %) виявлено для птиці 80-тижневого віку вже з 5-ї доби зберігання, і для всіх груп яєць з терміном зберігання 11 діб. Висока кількість «задохликів» порівняно з іншими дослідними групами яєць встановлена для груп яєць курей кросу «Хайсекс коричневий» у віці 28 та 60-80 тижнів, для кросу «Хайсекс білий» – у віці 28-34 та 80 тижнів всіх термінів зберігання. Для досліджуваних кросів виявилось характерним різке збільшення виходу слабких курчат (до 1,5-2,2 %) при інкубації яєць, отриманої від птиці 42-60-тижневого віку за зберігання 8 діб і вище, а також птиці 80-тижневого віку.

Таким чином, якісні показники інкубаційних яєць курей сучасних спеціалізованих кросів значною мірою визначаються як віком птиці батьківського стада, так і тривалістю передінкубаційного зберігання яєць. За прийнятних показників заплідненості яєць птиці 80-тижневого віку рівень виводимості є значно нижчим за рахунок підвищення кількості загиблих ембріонів та слабких курчат. Подовження термінів зберігання інкубаційних яєць призводить до збільшення кількості завмерлих ембріонів та «задохликів». Для підвищення показників рентабельності технологічного процесу в

інкубаторії необхідним є проведення комплексного аналізу доцільності інкубації яєць птиці за різного терміну зберігання яєць.

УДК 636.39.034 338

ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

МАРЧЕНКО І.О. аспірант кафедри глобальної економіки,
Національного університету біоресурсів та природокористування України

Актуальність. Галузь козівництва має важливе значення для забезпечення продовольчої безпеки населення України. Невирішеною залишаються проблеми становлення вітчизняного виробника на позиціях доведення до фізіологічно обґрунтованих норм внутрішнього споживання через недостатню насиченість внутрішнього ринку та слабку конкурентну здатність у порівнянні з імпортованими аналогами продукції козівництва.

Метою дослідження є формування конкурентоспроможного козівництва України в умовах євроінтеграції. Для досягнення визначеної мети було поставлено наступні задачі: дослідити формування сировинних ресурсів для розвитку вітчизняного ринку козівництва; проаналізувати особливості молочної продукції козівництва та її роль у молокопродуктовому підкомплексі України, вивчити вимоги Угоди про асоціацію України з Європейським Союзом та її вплив на функціонування вітчизняного козівництва.

Результати. Розвиток та успішне функціонування сучасного агропромислового ринку, в тому числі рику продукції козівництва залежить від рівня задоволення постійно зростаючих вимог споживачів. Поруч із розширенням продуктової лінії товарів споживач вимагає підтвердження якості та істинного походження продуктів. В даному аспекті, слід врахувати векторність України у напрямі інтеграції соціально-економічного розвитку до норм Європейського Союзу. Дані трансформаційні процеси передбачають зміни у підході до регулювання агропромислових ринків на засадах простежуваності усієї технологічної і логістичної лінії утворення та реалізації товару.

Формування ринку вітчизняної продукції козівництва на засадах впровадження міжнародних норм виробництва забезпечить отримання сертифікації, щодо якості виробленого товару. Це сприятиме утворенню конкуренції на даному ринку та поступовому заміщенню імпортованих товарів вітчизняною продукцією козівництва високої якості.

Ринок продукції козівництва обумовлений різноманітною продуктивною здатністю кіз, а саме молочною, м'ясною, пуховою, шерстною продукцією. Така особливість кіз забезпечує розвиток як спеціалізованого, так і комплексного козівництва з високою диверсифікацією виготовленої продукції. Селекція і технологія виробництва продукції забезпечують досягнення відповідних практичних результатів. Молочна продукція отримана від кіз

характеризується найбільшим попитом на світовому та вітчизняному ринку серед споживачів із проблемами засвоєння лактози.

Дослідженнями встановлено, що жирові кульки козиного молока у шість разів менші за молочні кульки ВРХ. Така особливість впливає на швидкість засвоєння людиною даного продукту. При перетравленні молока корів, на відміну від козиного утворюється щільний згусток, що стає причиною колітів у немовлят та розладів шлунку у дорослого населення. Дослідженнями встановлено що молоко кіз засвоюється людиною за 20, а корів – за 60 хв. Це зумовлено всмоктуванням середньо ланцюгових жирних кислот молока кіз у венозне русло, а не лімфатичні капіляри жовчі, як молоко ВРХ.

Вітчизняний асортимент молокопродуктів формується головним чином на основі молока отриманого від великої рогатої худоби. Проте, враховуючи динаміку щорічного збільшення чисельності населення із проблемою засвоєння білка лактози, що на теперішній час становить від 36 до 52 % залежно від регіону країни, зумовлює актуалізацію питання диверсифікації продуктової лінійки відповідно до сучасних потреб ринкового попиту. За таких умов, формування повноцінного раціону харчування для фактичної половини населення України можливе за умови пошуку альтернативного виду молочної продукції, яку можливо виробляти шляхом розвитку повноцінного функціонування галузі козівництва.

Ринок безлактозної молочної продукції в Україні перебуває на етапі свого зародження та характеризується фактичною відсутністю конкурентного наповнення. Таке становище відкриває можливості для успішного входження у даний вид підприємницької діяльності за умови активізації усієї вертикалі товарообмінних процесів за допомогою яких регулюється виробництво, переробка та реалізація продукції, а також відбувається формування пропозиції відповідно до попиту та ринкового ціноутворення.

Дослідження показали, що із унеможливленням проведення збору статистичної інформації на частині території України загальна кількість кіз у 2016 році становить 547,8 тис. гол., що є на 13,2 % менше у порівнянні з 2011 роком. При цьому спостерігається нарощення промислового козівництва, яке представлено господарствами з поголів'ям до 500 голів кіз, основними з яких є «Бабині кози», «Золота коза», «Семеро козенят», «Від Дерези», «Чисті ключі», «Агро-Вікторія» та інші. Така особливість потужностей комплексів зумовлена технологічними особливостями компонування виробничих споруд та обладнання. Економічно доцільним у сучасних умовах реформ на нестабільності національної грошової одиниці є постановка на початковому етапі ліній 250 x 250 голів кіз. При такому компонуванні стає можливим за рахунок технологічних прийомів синхронізувати рівномірне цілорічне осіменіння та окіт козематок на відміну від традиційної турової системи. Спеціалізованих козиних ферм з потужністю понад 2000 голів, які виробляють молоко як сировину для переробної промисловості в Україні немає, головним чином через відсутність нормативної бази та механізму ведення козівництва як окремої галузі.

Висновки. Природно–кліматичні ресурси України створюють сприятливі умови для ведення усіх видів тваринництва. Промислове козівництво знаходиться на етапі свого зародження. Біологічні особливості кіз дозволяють нарощувати виробничі потужності країни до рівня самозабезпечення та експортної орієнтації. Проведені дослідження підтверджують, що удосконалення заходів регулювання ринку продукції козівництва та налагодження зовнішньоекономічної діяльності підприємств даного сектору залежить від гармонізації законодавства України із законодавством Європейського Союзу. Розвиток конкурентоспроможного козівництва є перспективним в умовах трансформаційних євроінтеграційних реформ.

УДК 636.087.7:636.5(477)(574)

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ І ПРЕБІОТИЧНИХ
ПРЕПАРАТІВ У ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ І
КАЗАХСТАНУ**

Г.Ю. ЧЕРНІКОВА, аспірант, **Н.П. ПРОКОПЕНКО**, д.с.-г.н., професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Птахівництво завжди було і є стратегічною галуззю для будь-якої країни. Перспективи розвитку галузі обумовлені важливістю продуктів птахівничої галузі як одними з основних соціальних продуктів для населення. Нині у багатьох країнах світу спостерігається щорічне збільшення обсягів виробництва яєць і м'яса птиці – так, щорічно виробництво яєць у світі збільшується на 2-3 %, за прогнозами фахівців до 2025 року м'ясо птиці буде займати I місце серед інших видів м'яса сільськогосподарських тварин за обсягами виробництва.

Аналіз стану птахівничої галузі України показує, що за 2016 рік 175 господарств звітують про виробництво харчових яєць, з них 100 птахівничих господарств виробляють до 1 млн яєць за рік. Загальне поголів'я курей-несучок становило приблизно 23,6 млн голів. Виробництво харчових яєць в Україні становило 15,1 млрд шт., з них – 7,8 млрд яєць отримано у промислових господарствах. Виробництво м'яса птиці зосереджено у 87 господарствах, які значно різняться за обсягами виробництва продукції. Загалом у 2016 році отримано приблизно 920 тис. т м'яса у забійній масі, при цьому майже 800 тис. т – це птахівничі господарства, які є структурними підрозділами ПАТ «Миронівський хлібопродукт». Обсяги виробництва продукції птахівництва в нашій країні дозволяють задовольнити потреби населення і щорічно експортувати значну кількість продукції за кордон. Крім того, найбільші птахівничі підприємства нині активно працюють у напрямі диверсифікації ринків збуту продукції.

Аналіз птахівничої галузі Казахстану свідчить про дещо іншу ситуацію на ринку птахівничої продукції. У країні працюють 53 птахофабрики, з них приблизно 65% - працюють у галузі виробництва харчових яєць, а 35 % - виробництва м'яса птиці. Виробництво яєць становить приблизно 3,9-4 млрд

шт., а м'яса курчат-бройлерів – 127-130 тис. т. Враховуючи, що населення Казахстану становить 17,75 млн осіб, птахівнича галузь дозволяє задовольнити потреби населення в курячих харчових яйцях, в той же час, як м'ясом птиці країна забезпечена на 45%. Тривалий час Казахстан імпортував курячі яйця з Китаю, а м'ясо – зі США, нині птахівнича галузі в країні розвивається, але говорити про значні темпи розвитку не можна. Уряд країни надає потужну підтримку сільськогосподарському сектору у вигляді субсидій, але рівень допомоги розповсюджується лише на кількість продукції, яка виробляється. Аналіз роботи птахівничих підприємств країни свідчить, що рівень організації виробничого процесу значно різниться між ними, при цьому високий рівень можна відмітити лише у окремих господарствах. Зазначимо, що у багатьох птахівничих підприємствах використовують високопродуктивну птицю селекції провідних компаній, яка завозиться безпосередньо з племінних підприємств цих компаній або з репродукторів РФ. На птахофабриках використовується високотехнологічне обладнання, але значна кількість птахопідприємств працює за використання доволі «старого» обладнання, особливо це стосується інкубаторіїв.

Кормові добавки різного спектру дії стали невід'ємною частиною сучасних раціонів. Вони використовуються для їх балансування, підвищення засвоюваності поживних речовин, зниження токсичності і бактеріального обсіменіння кормів. Загальна мета розробки і використання кормових добавок – поліпшити продуктивність і збереженість сільськогосподарської птиці. Останніми роками як кормові добавки часто використовують препарати пробіотичної і пребіотичної дії, оскільки вони значно поліпшують здоров'я шлунково-кишечного тракту птиці. Вони сприяють відновленню позитивної мікрофлори і стимулюють її ріст у кишечнику, підвищують перетравність поживних речовин корму.

Препарати пробіотичної і пребіотичної дії широко представлені на ринку кормових добавок в Україні – так, провідні компанії з виробництва кормових засобів зі світовим ім'ям – Biochem, Novus, Kemin, Alltech, Biomin, Lallemand, Kanters, Microlife тощо – вже 10-15 років активно працюють з птахівничими господарствами різної потужності і різних форм власності. Використовують пробіотики різних груп (монокомпонентні, полікомпонентні, комбіновані), нині на ринок активно виводяться пребіотичні препарати на основі мананоолігосахаридів, фруктоолігосахаридів, органічних кислот. Можна з впевненістю сказати, що переважна кількість птахівничих господарств використовує подібні препарати. Ступінь використання пробіотиків і пребіотиків у раціонах сільськогосподарської птиці залежить значною мірою від фінансових можливостей птахівничого господарства, оскільки і проведеними науковими дослідженнями, і отриманим виробничим досвідом доведена ефективність їх застосування в раціонах сільськогосподарської птиці. Тому технологи птахівничих підприємств вводять подібні препарати у раціони годівлі птиці. Так, на основі проведених нами досліджень доведена

ефективність використання пребіотичного препарату Актиген при виробництві харчових яєць і м'яса птиці.

Птахівничі господарства Казахстану значно відрізняються за обсягами виробництва продукції. Найбільшими підприємствами в країні з виробництва м'яса курчат-бройлерів є ТОВ «Алатау-кус», ТОВ «Сари-Булак», ТОВ «Акмола-Фенікс», де поголів'я становить більше 0,1-0,5 млн курчат-бройлерів; щодо виробництва харчових яєць – це ТОВ «Сари-Булак», де поголів'я курей-несучок є більшим 1 млн гол. Практичні всі інші господарства мають значно менші потужності.

Аналіз роботи таких птахогосподарств показав, що використання біологічно активних препаратів у раціонах сільськогосподарських птахів є незначним – практично вони тільки почали появлятися на ринку. Так, на ринку кормових добавок країни працюють всього 5 компаній, які пропонують всього декілька пробіотичних препаратів, тобто використання таких препаратів є значно меншим порівняно з нашою країною. Щодо використання пребіотиків – на ринку кормових добавок представлено лише препарат Актиген компанії Alltech.

Таким чином, відзначимо суттєві відмінності стану птахівничої галузі України і Казахстану – як за обсягами виробництва продукції, так і за рівнем організації виробничого процесу, що обумовлює і різний ступінь використання біологічно активних препаратів у раціонах годівлі птиці, зокрема препаратів пробіотичної і пребіотичної дії.

УДК 636.1.051

ГЕНЕАЛОГІЯ КОНЕЙ ЧИСТОКРОВНОЇ ВЕРХОВОЇ ПОРОДИ ВИСОКОГО СКАКОВОГО КЛАСУ

С.А. ОСАДЧИЙ, канд. с.-г. наук, доцент кафедри конярства і бджільництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Головним напрямом роботи з породою є підвищення скакового класу, плодючості кобил (до 75 лоша́т на 100 маток) та усунення деяких недоліків і вад екстер'єру. Ці задачі розв'язуються тільки методами чистопородного розведення при індивідуальному відборі і підборі, використанні імпортованих жеребців (освіження крові), пошуку та інтенсивного використання вдалих кросів.

Матеріал і методика досліджень

Матеріалом для досліджень послужили жеребці та кобили, які знаходяться у виробничому складі кінних заводів державного та приватного підпорядкування, а також молодняк, що проходить випробування на Львівському та інших іподромах країн СНД, ближнього та дальнього зарубіжжя. Як відомо, що головною оцінкою чистокровної верхової породи є і їх скаковий клас.

Метою нашої роботи була характеристика коней чистокровної верхової породи високого скакового класу і аналіз методів селекції при яких отримують висококласних коней.

Для досліджень використовувались слідуєчі документи: ДКПК чистокровної верхової породи, заводські книги племінних кобил та жеребців, картки племінних жеребців і кобил (ф. 1-к, 2-к), журнал розвитку молодняку, зведені відомості бонітування племінних коней, картки обліку випробування племінних коней на іподромах, журнали парувачь і вижеробок, каталоги жеребців-плідників чистокровної верхової породи.

Для проведення досліджень було враховано 250 коней чистокровної верхової породи Деркульського, Онуфріївського, Дніпропетровського, Стрілецького кінних заводів, кінний завод ПП “КЗ “Мілленіум”, племінні репродуктори “ПСП ім. Шевченка” та ДП “Ілліч Агро Донбас” агроцех № 10.

Для проведення необхідного аналізу вивчили такі показники: походження жеребців-плідників, кобил, та молодняку, їх екстер’єрні показники, скакову кар’єру, кількість отриманого приплоду та його якість на основі іподромних випробувань.

Результати досліджень

Дослідження вказують на те, що коні високого скакового класу кінних заводів України належать до 30 різних варіантів поєднань ліній. З даної кількості поєднань виділяються кроси ліній Норсерн Дансера х Пренс Роза, Нейтів Дансера х Пренс Роза, Дарк Рональда х Рібо і Норсерн Дансера х Дарк Рональда. Помітно те, що в основному отримують коней високого скакового класу при використанні будь якого жеребця на кобилах дочках Аврала. Дані коні відрізняються відмінним екстер’єром, досить рослі і мають міцний кістяк.

Випробовуючи даних представників на іподромах приносить досить високі прибутки. Так, наприклад, скакові коні, що належать до кросу ліній Норсерн Дансера х Пренс Роза, виступивши у 435 скачках виграли 1673100 гривень, представники кросу Нейтів Дансера х Пренс Роза, що скакали лише 378 раз принесли кінним заводам 1086000 гривень. Серед таких коней можна виділити гніду кобилу Чакру від Chiff Needaben та Басми дочки Аврала. Вона скакав всього 7 раз і 7 раз ставала переможницею або призеркою у традиційних призах (7 = 4-2-0-1).

Найбільше коней високого скакового класу належать до ліній Норсерн Дансера, Нейтів Дансера, Назрули та Дарк Рональда. Характерним є те, що перші три лінії є прямими продовжувачами видатної світової лінії Неарко. Дані коні характеризуються досить високою робото здатністю та мають найкращий екстер’єр. Так з 1812 виступів вони 1027 раз посідали перші призові місця.

Відмінно зарекомендували себе представники лінії Норсерн Дансера. З 825 скачок вони одержали 615 перемог, а у загальному заліку представники даної лінії зайняли 788 призових місць. Одними з представників даної лінії є рудий жеребець Дон Ор (Orlov – Donna Vova), який з проведених 24 скачок 24 разів посідав призові місця, у тому числі 6 разів був першим(скакав у Варшаві); та

Ефікс (Freedom Run – Експансія), з 13 скачок 12 разів займав призові місця, в тому числі 5 разів був першим.

Аналіз виділяє рудого жеребця Брокера від Гріма та Балістики дочки Аврала, який належить до кросу ліній Феларіса х Рібо. Дане поєднання нараховує лише одного Брокера, але він з 19 скачок 16 раз посідав призові місця. Брокер став переможцем у призах: двічі у Відкритому, Еліти, України, Порівняння, Тагора, Дружби Народів, Кавказу та Гандикапу. Він зайняв другі місця у призах Дерзького, Вступному та Відкритому (2000 м).

Виходячи з даних досліджень можна зробити висновок, що неможна відкидати значення тих ліній та кросів ліній, які налічують невелику кількість коней тому, що такі коні дуже часто стають переможцями традиційних призів і виявляють високий скаковий клас.

Список використаної літератури

1. Гопка Б.М., Хоменко М.П., Павленко П. М. Конярство: Підручник. - К. Вища освіта, 2004.-320с.
2. Иогансен И., Рендель Я., Граверт О. Генетика и разведение домашних животных: Пер. с нем. – М.: Колос, 1970. – 351 с.
3. Любимова Ю.Г. Возможность сохранения высокой гетерозиготности при совершенствовании чистокровной верховой породы // Сб. науч. тр. ВНИИКоневодства, Проблемы отбора и моделирования селекционных процессов в коневодстве. – Дивово, 1991. – С. 144 – 153.
4. Новіков О. О. Перспективи розвитку чистокровного конярства України // Тваринництво України. – 1996. - № 10. – С. 20 – 21.
5. Программа селекции лошадей чистокровной верховой породы на 2003 – 2010 годы / Кол. авт. – К.: Аграрна наука, 2003.
6. Тезио Ф. Разведение скаковых лошадей. – М.: Аквариум, 2002.
7. Швыдкина С. Спортивная работоспособность лошадей различных пород // Коневодство и конный спорт. — 2001.— № 3. — С. 23-24.

УДК 636. 182/.183. 034

ВИРОБНИЦТВО МОЛОКА ОСЛИЦЬ

Т.А. ЮСЮК, аспірантка

Науковий керівник **ГОПКА Б.М.**, к.с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність. Молоко еквідів цінне за своїми лікувальними властивостями. За складом молоко ослиць більш наближене до складу жіночого молока. У молоці ослиць в 1,8 більше міститься імунних білків, ніж казеїну, а в молоці кобили співвідношення казеїну та альбуміну+глобулін становить 1:1 [1].

Молоко використовується в якості натурального гіпоалергенного молока, воно переноситься близько 90% дітей з харчовою алергією, наприклад, на білок коров'ячого молока (СМПА). В світі, дітей з загальною харчовою алергією протягом перших 3 років життя, приблизно 3 % [5].

Молоко віслюків подібне до грудного молока людини за утриманням лактози, білку, мінералів. Лінолева (омега-6) та ліноленова (омега-3) жирні кислоти присутні у молоці на рівні 8,15 % і 6,32 % від усіх жирних кіслот. Також, молоко містить речовини, що підвищують імунітет (зокрема, лізоцим і лактоферин) для захисту дітей від інфекції і хвороб.

Молоко рекомендується:

- страждаючим від остеопорозу;
- при лікуванні захворювань легень, верхніх дихальних шляхів, в тому числі хронічних;
- при кашлі, пневмонії тощо, крім іншого, має здатність очищати органи від мокротиння, полегшувати дихання;
- для видужування після перенесених гострих і хронічних захворювань і травм;
- людям, у яких є проблеми з переварюванням жирної, важкої їжі.

Корисно воно і в лікуванні виразки шлунка; онкохворим. Користь ослиного молока при раку в тому, що воно підтримує пацієнтів, що проходять курс хіміотерапії (можна пити до або після); страждаючим від шкірних проблем (застосовується зовнішньо, у вигляді аплікацій) [3;4;6].

Протипоказанням до вживання молока ослів є індивідуальна непереносимість.

Мета дослідження є ознайомлення з технологічними процесами виробництва молока віслюків на молочній фермі La Valle degli Asini на Півдні Італії, і з молочною продукцією найкрупнішої молочної ферми Mondebaducso.

Результати та їх обговорення. Територія ферми 70 гектарів, корми власного виробництва, до складу сіна входить: 75-80 % вівса, 5 % - пшениця м'яких сортів, 5-10 % - ячмінь, 5-10 % - конюшина або люцерна. На фермі утримання тварин групове безприв'язне, у приміщенні - на підстилці з соломи. Коло приміщення є вигульні майданчики. Завдяки м'якому клімату Південної Італії, тварини випасаються цілий рік. Виробництво молока на фермі віслюків цілорічне.

На останніх днях жеребності ослицю переводять у індивідуальну загородку, де після вижереблення залишається перший місяць з лошам.

З другого місяця лактації формується доїльна група тварин. Від'єм лошат проводять за 3 години до доїння. Процес віддачі молока, як і у кобил, показує 2 фази: перша являє собою випускання цистернального молока, в той час як друга являє собою випромінювання альвеолярного молока (75-85%). Форма вим'я ослиць за морфологічною будовою подібна до форми вим'я кобил. Також складається з двох половинок, з яких кожна має один сосок але дві долі, передню і задню, і відповідно по два вивідних отвори. Дійки кобил конічної форми і сплющені з боків, в той час, як у ослиць вони бувають конічної або циліндричної форми [2;7].

В цілому, присутність лоша під час доїння не впливає на віддачу молока у ослиць, пристосованих до процедури доїння, що є суттєвою перевагою в порівнянні з доїнням кобил і дозволяє модифікацію доїльного залу[7]. Доїння

на фермі La Valle degli Asini проводиться на доїльній установці типу «Ялинка» на 3 місця італійської компанії «Milkline», з тиском 42 кПа 120 пульсацій за хвилину. Завдяки тихому характеру, ослиці спокійно стоять у доїльній установці. Осли швидко адаптуються до маніпуляцій пов'язаних з доїнням (масаж вим'я, обмивання, вхід і вихід з доїльної зали), що вимагає близько 3 хв на одну тварину [8]. На доїльній установці «Milkline» на 3 голови витрачалось 4-5 хвилин.

Доїльний зал і кімнати для зберігання, розливу молока в одному приміщенні, щоб звести до мінімуму забруднення молока. По молокопроводу молоко поступає у бак ємкістю на 20 л, далі у суміжну кімнату де резервуар для охолодження до 4°C. Після охолодження молоко йде у ємкість для поточної пастеризації (пластинчатий пастеризатор: молоко проходить по тоненьким трубочкам з температурою до 75°C). Лінія розливу з потужністю 900 пляшок за годину, розлив у 0,5 л пляшки.

Ліофілізація ослиного молока.

Компанія Montebadusso розробила найбільше виробництво ослиного молока у вигляді порошку. Ліофілізація (ліофілізований) являє собою складний процес зневоднення продукту, тому що це здійснюються при низьких температурах, в вакуумі. Цей метод дозволяє отримувати сухий продукт без зміни їх структурної цілостності і біологічної активності. Ліофілізоване молоко має довгий термін служби при помірному охолодженні (0°C), не вимагає консервантів, відновлює свої властивості при розбавленні гарячою водою.

Компанія Montebadusso першими в світі виробили сир виключно з ослиного молока. Продукт був представлений вперше в Мілані Ехро 2015. З цієї нагоди був названий «Asinino Реджано» - за вид сиру і місця виробництва, саме в області Реджіо [9].

З молока виготовляють косметику. Крема дуже дорого коштують, але мило має великий попит. Окрім косметичних властивостей воно має і лікувальні властивості для людей, які мають захворювання шкіри [3].

Висновок. Україна має умови для створення нової галузі. Такі ферми і санаторії коло них, в першу чергу, необхідні для лікування дітей, вигодовування немовлят, заради здоров'я людей.

На Вінничинні у Крижопільському районі на базі профтехучилища № 31 є 30 віслюків, з них 15 ослиць. Ця маленька ферма вже користується великим попитом. Сюди приїжджають люди з усієї країни для лікування. Багато привозять маленьких дітей для лікування від коклюшу.

Профтехучилище поставляє молоко ослиць у Францію для виробництва косметичного мила.

Список літератури.

1. Гопка Б. М. Нетрадиційне конярство [Текст] : [навчальний посібник] / Гопка Б. М., Судай В. Д., Скоцик В. Є. – К.: Вища освіта, 2008. – 183 с.
2. Грачев И. И. Физиология лактации сельскохозяйственных животных / И. И. Грачев, В. П. Галанцев. – М.: Колос, 1974. – С. 103–122.

3. Cosentino C. et al. (2013). Analiz stiykosti rynku Zhenni moloka kosmetyky [Market sustainability analysis of jenny milk cosmetics]. *J. Food Agric. 2013. 25 (8): 635-640.*
4. Costanzo, A. (2013). Kharakterystyka osla molochnykh bilkiv za dopomohoyu proteomiky pidkhodu [Characterization of donkey milk proteins by a proteomic approach]. Università di Napoli “Federico II.
5. *Fiocchi, A., Brozek, J., Schünemann, H., Bahna, Sami L.; von Berg, A., Beyer, K., Bozzola, M., Bradsher, J., Compalati, E. (2010). World Allergy orhanizatsiyi (VAO) Diahnostyka ta obgruntuvannya diy proty alerhiyi na korov'yache moloko (DRACMA) Kerivnytstvo» [World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines]. The World Allergy Organization journal. 3 (4): 57–161.*
6. Iacono, G., Carroccio, A., Cavataio, F., Montaldo, G., Soresi, M., & Balsamo, V. (1992). Vykorystannya vislyuku moloka v mnozhynnoyi kharchovoyi alerhiyi [Use of ass's milk in multiple food allergy]. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 14, 177-181.*
7. Salimei E., Fantuz F. (2012). Equid moloko dlya spozhyvannya lyudyny [Equid milk for human consumption]. *Mizhnarodnyy molochnyy zhurnal [International Dairy Journal], 24, 130-142.*
8. Simoni, A., Salimei, E., & Varisco, G. (2004). Struttura e routine di mungitura e caratteristiche della produzione di latte di asina, alimento ipoallergenico per l'infanzia [Structure and routine of milking and characteristics of donkey milk production, hypoallergenic food for infancy]. *In the Sixth Acts Italian Hippocratic Society Conference. Campobasso, Italy, 85-92.*
9. <http://www.montebaducco.it/>

УДК 636.1.082

СУЧАСНИЙ СТАН ПЛЕМІННОГО ПОГОЛІВ'Я КОНЕЙ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА “КОНЯРСТВО УКРАЇНИ” (ОГЛЯД)

А.В. БУРЕНКО, аспірант

Науковий керівник – Б.М.ГОПКА, к. с.-г. н., професор

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Актуальність. За час незалежності України, чисельність поголів'я коней значно зменшилось. Конярство, як галузь тваринництва на сьогоднішній день зосереджене в основному у приватному секторі. Основним напрямком використання коней залишається робочо-користувальний [1]. Серед всіх видів суб'єктів господарювання, державне підприємство “Конярство України” єдине державне господарство в Україні, яке займається розведенням, вирощуванням, тренінгом, випробуваннями та реалізацією племінних коней п'яти порід.

Державне підприємство “Конярство України” створене відповідно до наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 19.08.2010 № 510. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 01.12.2010 № 2305-р. “Деякі питання розвитку конярства” державні підприємства, діяльність яких

пов'язана з розвитком конярства, що належать до сфери управління Міністерства аграрної політики України, реорганізуються шляхом їх приєднання до державного підприємства «Конярство України».

14 державних підприємств, які знаходяться в десяти областях України: Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Полтавська, Луганська, Миколаївська, Тернопільська, Одеська та Київська області.

На базі майна підприємств були створені відокремлені структурні підрозділи (філії) без права юридичної особи – десять кінних заводів, три племінних центра з конярства та Одеський іподром.

Мета досліджень – висвітлити сучасний стан племінного поголів'я коней в Україні, які відносяться до державного підприємства “Конярство України”.

Результати та їх обговорення. Відповідно до інформації Інституту тваринництва НААН України, на сьогоднішній день, за даними Міжнародної продовольчої організації ФАО у світі налічується близько 61 млн. коней, більш ніж 200 порід. Найбільше коней знаходиться у Китаї, майже 9 млн. голів, у Бразилії 6,3, Мексиці 6 млн. голів. Основний масив коней розводять у Північній та Південній Америці – більше 55% [1].

Чисельність загального племінного поголів'я коней в Україні за чверть століття зменшилась у 2,5 рази. На сьогоднішній день складає близько 300 тис. голів.

За даними Державного племінного реєстру, за останні 5 років загальне поголів'я племінних коней зменшилось майже у 1,5 рази (від 4,16 тис. гол. до 3,08 тис. гол.). В той час як у господарствах, підпорядкованих ДП “Конярство України” їх чисельність зросла і знаходиться на стабільному рівні – 1,57 тис. гол.

Частка племінних коней від загального поголів'я в Україні складає майже 1 %. Кількість племінних коней ДП “Конярство України” від загального племінного поголів'я складає 51%.

Кількість племінного поголів'я коней державного підприємства “Конярство України” знаходиться на стабільному рівні. Станом на 01.01.2017 – поголів'я племінних коней становило 1639 гол. Всього на балансі 685 голів довгострокових біологічних активів тваринництва. Із них 53 жеребці-плідники і 632 кобили племінного ядра по п'яти породам.

В розрізі порід загальне поголів'я коней складається з: української верхової – 438 гол., орловської рисистої – 411 гол., російської рисистої – 341 гол., чистокровної верхової – 318 гол., новоолександрівської ваговозної – 131 гол., робочих коней – 128 гол. Найбільш чисельні українська верхова (25 %) та орловська рисиста породи (23 %).

Основною метою діяльності державного підприємства “Конярство України” є:

- сприяння реалізації державної політики у сфері конярства;
- забезпечення ефективного розвитку кінної галузі;
- збереження та ефективного відтворення генофонду вітчизняних порід коней;

- поліпшення господарсько-корисних ознак коней;
- виробничо-фінансова діяльність підприємства спрямована на забезпечення ефективного використання вітчизняного генофонду [2].

Висновок. Для отримання і збереження племінного поголів'я коней в Україні, шляхами удосконалення галузі конярства можна назвати наступні:

- забезпечення зменшення податкового навантаження (не може бути однаковим для суб'єктів господарювання, які займаються лише рослинництвом);
- доступ до кредитних ресурсів на прийнятних пільгових умовах;
- відновлення дії тоталізатора;
- підвищення інвестиційної привабливості іподромів, яка забезпечує популяризацію, видовищність випробування коней та розвиток їх інфраструктури;
- забезпечення впровадження генетичного контролю походження коней (відсутні лабораторії, які визнані на міжнародному рівні);
- забезпечення ведення державних племінних книг з розведення коней рисистих порід в Україні;
- збереження та оптимізація генетичних ресурсів за всіма породами коней;
- удосконалення нормативно-правових актів для виконання сучасних завдань у племінному конярстві ринковим відносинам і міжнародним вимогам;
- розвиток дитячого та підліткового кінного спорту; популяризація нетрадиційного конярства.

Список літератури

1. Ткачова, І. В. Генофонд конярства України [Текст] / І. В. Ткачова // Науковий вісник НУБіП України Серія “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва” – 2015. – Вип. 207. – С. 74 – 85.

2. Сайт державного підприємства “Конярство України” [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://konukr.com.ua/>.

УДК 636.597.084.1

ВПЛИВ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ КУПРУМУ У КОМБІКОРМІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ

М. І. ГОЛУБЄВ, к. с.-г. н., **Т. А. ГОЛУБЄВА**, к. с.-г. н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Серед факторів, які забезпечують підвищення продуктивності сільськогосподарської птиці, велике значення має її повноцінне живлення. Максимальна спадково обумовлена продуктивність, висока збереженість та відтворні здатності птахів проявляються лише у тому випадку, коли забезпечуються усі умови їх вирощування та потреби організму в енергії, органічних, мінеральних та біологічно активних речовинах.

Важливу та різноманітну роль в організмі птахів відіграють мікроелементи, у тому числі і Купрум, який є одним з найважливіших мікроелементів, що необхідний для процесів розмноження і росту тварин.

Мета роботи полягала у вивченні впливу різних джерел Купруму у комбікормах на продуктивність перепелів, яких вирощують на м'ясо.

Дослідження проводились в умовах наукової лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України на молодняку перепелів, що вирощують на м'ясо. З яких в добовому віці за принципом аналогів було сформовано три групи: контрольну і дві дослідних, формування яких відповідає встановленим методикам (Кононенко та ін., 2000).

Склад комбікорму, що використовувався у науково-господарському досліді, за вміст енергії та основних елементів живлення відповідав встановленим вимогам для даного виду сільськогосподарської птиці (Батюжевський та ін., 2005). Різниця у комбікормі була обумовлена різними джерелами Купруму, що вводився додатково до основного складу.

Вирішення поставлених завдань здійснювалося з використанням зоотехнічних, технологічних і статистичних методів дослідження.

Під час досліду здійснювали облік споживання корму, маси тіла перепелів та обраховували витрати кормів на 1 кг їх приросту. Маса тіла перепелів визначали індивідуальним зважуванням молодняку щотижнево на вагах ВЛКТ-500 з точністю до 0,01 г. Споживання корму враховували щодня.

Статистичну обробку даних здійснювали на ПЕОМ за допомогою програмного забезпечення MS Excel із застосуванням вбудованих статистичних функцій (СРЗНАЧ, СТАНДОТКЛОН, ТТЕСТ). При розрахунку статистичної достовірності враховували, що показник «Р» характеризується наступним чином: * $p < 0,05$ - «Виявлено статистично достовірні (значущі) відмінності».

За результатами досліджень перепели, яким згодовували повнораціонний комбікорм, що містив у своєму складі неорганічне джерело Купруму – сульфат, споживали його за увесь період досліду найменше. Зворотня тенденція до споживання корму відмічена у перепелів, яким до комбікорму додавали гліцинат Купруму. Так, птахами 3-ї групи було спожито за 35 діб досліду на 2 % більше корму, ніж контрольними.

Залежно від досліджуваного фактору та споживання корму перепелами, змінювалася і їх маса тіла. Так у добовому віці середня маса тіла перепелів була максимально близькою на рівні 9,19-9,24 г. Тоді, як починаючи з 7-ї доби вона змінювалася в сторону збільшення тих груп, перепелам яких згодовували органічні джерела Купруму. Маса тіла птахів у 35-добовому віці, яким у структурі комбікорму згодовували гліцинат Купруму, була 0,4 % ($p < 0,05$), а перепелів, яким згодовували цитрат Купруму – на 2,4 % ($p < 0,05$) більшою порівняно з масою птиці контрольної групи.

Слід окремо відмітити, що збереженість поголів'я перепелів, раціони яких включали органічні сполуки Купруму, була вищою за контроль на 1 %, і становила 96 % за увесь період досліду.

Встановлено, що найбільші абсолютні прирости були у птахів, комбікорм яких містив гліцинат Купруму, підвищення яких викликане насамперед більшим споживанням комбікормів за увесь науково-господарський дослід.

Обрахувавши витрати корму на 1 кг приросту маси тіла перепелів було встановлено, що з віком птиці вони збільшуються. Так, у контрольній групі витрати за останній період вирощування порівняно з першим періодом були 3,2 рази більшими

Залежно від маси тіла перепелів і кількості спожитого комбікорму витрати корму у піддослідних групах були різними. Слід відмітити, що найменшими вони були у перепелів, яким згодовували у комбікормі цитрат Купруму. Так, за увесь період досліду витрати були на 1,3 % нижчими порівняно з птахами, яким згодовували у комбікормі сульфат Купруму, тоді як у перепелів, що отримували гліцинат Купруму близькими з контролем (різниця у 0,2 %).

Таким чином заміна у комбікормі неорганічного джерела Купруму на його аналоги органічного походження сприяє кращому споживанню кормів на 0,5-2,0 % та збільшення маси тіла молодняку перепелів на 0,4-2,4 %.

Застосування комбікорму в годівлі перепелів, яких вирощують на м'ясо, з додаванням цитрату Купруму порівняно з сульфатом та гліцинатом Купруму позитивно впливало на зниження витрат корму до 1,3-1,4 %.

Перспектива подальших досліджень полягає у встановленні ефективного джерела інших есенційних мікроелементів для перепелів, розробки преміксу та його комплексного порівняння з існуючими аналогами.

УДК 639.11

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РИБИ В «ГАЙСИНЬКОМУ РИБОРОЗВІДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ»

Н.О. МАРЦЕНЮК, к. с.-г. наук, доц., **В.П. МАРЦЕНЮК**, к. с.-г. наук,
доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Початок розвитку рибиництва на теплих водах відноситься до кінця 60-х років ХХ століття, коли рибу почали вирощувати при ГРЕС і ТЕЦ в Росії, Білорусі, Україні, Молдові, Литві, Узбекистані. В той час була розроблена і застосовувалась садкова лінія ЛМ-4, яка призначалась для вирощування товарної риби та рибопосадкового матеріалу на незамерзаючих водоймах. На даний час садковою аквакультурою займається 62 країни.

Останнім часом в практиці рибного господарства набуває широкого поширення поєднання садкових технологій вирощування риби зі ставковими.

Садкові господарства мають ряд переваг перед ставковими, а саме: для їх створення не потрібно тривалого часу і великих початкових капітальних вкладень, вони не займають значних земельних площ.

Метою досліджень є вивчення технології вирощування риби в районному комунальному підприємстві «Гайсинське риборозвідне господарство».

Дослідне господарство застосовує ставово-садкову технологію вирощування цьоголіток. Рибопосадковий матеріал частково вирощують у вирощувальному ставу площею 5 га впродовж 1,5 місяця, а потім пересаджують у вирощувальні садки. Такий спосіб дозволяє вирощувати коропа в полікультурі з рослиноїдними рибами та сприяє отриманню цьоголіток підвищеної наважки.

В результаті вирощування рибопосадкового матеріалу в ставу середня маса цьоголіток коропа була в межах 7-8,5 г., білого товстолобика та білого амура на рівні 5-7 г. Загальна рибопродуктивність вирощувального ставу складала 916,0 кг/га.

Вирощувальні садки в Гайсинському рибозвідному господарстві встановлювали в береговій зоні Ладижинського водосховища рядами вздовж пішохідних мостів. В господарстві в садках застосовували щільність з розрахунку 670 екз./м³.

Цьоголіток коропа підготовували вологими гранульованими та тістоподібними кормами на основі малоцінної риби, а також кормами для молоді садкових риб. Кратність годівлі складала не менше 2-3 рази в день. Молодь коропа масою від 7-8 г спочатку підготовували тістоподібними кормами, а пізніше масою від 30 г – вологими гранульованими кормами.

В результаті вирощування цьоголіток у вирощувальних садках рибопродуктивність коропа становила 24,5-27,2 кг/м³. Середня маса цьоголіток коропа була в межах 68-73 г.

Товарну рибу в господарстві вирощували у 28 нагульних садках розміром 4x4,5 м, 4x6 м та 4x10 м.

Однорічок садили масою 42-61 г та вирощували дволіток до маси 600-875 г. Щільність посадки річняків становила 139-140 екз./м³. Підгодівлю коропа здійснювали при температурі води 20-22⁰С кормосумішами та гранульованими кормами власного виробництва в кількості 3-4% від маси риби.

Аналізуючи результати вирощування товарної риби в садках в господарстві, можна відмітити, що в 2016 р. рибопродуктивність товарного коропа зросла на 8,2%. Вживання дволіток становило 84-94%.

Висновки. Застосування ставово-садкової технології вирощування риби в РКП «Гайсинському рибозвідному господарстві» дає можливість отримувати рибопосадковий матеріал підвищеної маси на першому році вирощування та вирощувати товарну рибу масою 600-875 г. Порівнюючи показники вирощування товарної риби, слід відмітити, що у 2016 р. збільшилося вирощування товарної риби на 6,7%, зокрема вирощування коропа збільшилося на 13%.

УДК 004.9: 504.064.36:574 :639.3

**ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО
МОНІТОРИНГУ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДОЙМ**

О.В. ОХРИМЕНКО, к.с.-г.н.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Геоінформаційні системи (ГІС) є новітнім інструментом екологічного моніторингу та кадастру водних ресурсів як у світі, так і в Україні. Вони являють собою системи апаратно-програмних засобів та алгоритмічних процедур, розроблених для цифрової підтримки, поповнення, аналізу та математико-картографічного моделювання.

Для обробки екологічних даних та їх візуалізації на картах ГІС використовуються спеціальні універсальні пакети програм (ГІС-пакети) ArcGIS, Mapinfo, ГІС «Панорама», Digitals, GeoDraw тощо або ж розробники створюють власне програмне забезпечення з використанням інструментарію цих ГІС-пакетів. Бази даних ГІС можуть містити атрибутивну інформацію щодо морфо-гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних параметрів досліджуваної водойми та її екологічної оцінки. В екологічному моніторингу рибогосподарських водойм ГІС-технології застосовують тоді, коли постає питання оперативного керування природними ресурсами для швидкого прийняття рішень. Їх використання дає змогу збирати інформацію, надавати її у зручному для користувача вигляді та маніпулювати отриманими даними, що мають просторову прив'язку. Поєднання даних наземних спостережень за станом якості води досліджуваної водойми з матеріалами дистанційного зондування Землі та їх подальший аналіз за допомогою системних методів на основі ГІС/ДЗЗ-технологій дає змогу оцінити та запобігти шкідливому антропогенному впливу на водний об'єкт.

В умовах сьогодення актуальним залишається питання розробки нових інформаційних технологій інтегрування математичних моделей екологічних процесів у геоінформаційні системи моніторингу поверхневих вод шляхом автоматизації процесів ідентифікації математичних моделей за даними ГІС та візуалізації в них же результатів математичного моделювання.

Застосування геоінформаційних технологій в рибному господарстві можливо здійснювати як на державному, регіональному та місцевому рівнях, так і на рівні окремих господарств. Оскільки завдання на цих рівнях різні, відповідно, розрізняються і дані, які використовуються, та засоби роботи з ними. Розробка і використання єдиної інформаційної системи моніторингу рибогосподарських водойм здатні вирішити питання забезпечення вертикальної (між різними рівнями управління) та горизонтальної (між господарствами або підприємствами одного рівня) сумісності за даними і програмними продуктами. Це завдання може бути вирішено шляхом інтеграції ГІС-технологій до систем підтримки прийняття рішень.

УДК 378:639.3/6

**ПІДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРИ: СУЧАСНІ
ВИМОГИ І ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ**

В. КОВАЛЕНКО, доцент кафедри аквакультури, канд. с.-г. наук

Якісна підготовка технологів аквакультури, з урахуванням сучасних вимог виробництва, є важливим завданням для науково-педагогічного колективу НУБіП України і найбільш переконливою формою підтвердження статусу університету, як провідного закладу з підготовки висококваліфікованих кадрів з вищою освітою для агропромислового комплексу нашої країни.

Сьогодні в Україні існує попит на універсальних спеціалістів рибного господарства, компетентних у вирішенні як вузькопрофільних фахових задач, так і завдань із суміжних сфер виробничої діяльності: постачання, маркетингу, економіки тощо. Таке явище має об'єктивні причини. З часу появи незалежної України у структурі підприємств аквакультури відбулися значні кількісні і якісні зміни. За часів СРСР в Україні налічувалось 27 обласних рибокомбінатів системи Укрдержрибгоспу і понад 50 міжколгоспних об'єднань та рибоводно-меліоративних станцій системи Мінсільгоспу УРСР, які використовували, переважно, високо інтенсивні технології риборозведення і працювали в умовах централізованого матеріально-технічного забезпечення виробництва. На сьогодні, за даними Державної податкової служби України, налічується понад 4 тисячі суб'єктів рибогосподарської діяльності, у переважній більшості – приватної форми власності. Інфраструктура централізованого матеріально-технічного забезпечення роботи підприємств аквакультури - зруйнована. Не стало пересувних механічних колон і РМС, які забезпечували будівництво, реконструкцію і ремонт гідропоруд об'єктів рибництва; закрилися або перепрофільювалися підприємства з виробництва технічних засобів для риборозведення. Комбікормові заводи, які раніше виробляли рибні комбікорми, перейшли на випуск кормів для традиційного тваринництва. З часом на ринках України з'явився великий асортимент імпортних матеріалів, обладнання і кормів рибогосподарського призначення, різних як за цінами, так і за якістю, що поставило перед спеціалістами підприємств непросте завдання щодо правильного вибору оптимального варіанту матеріального забезпечення виробництва.

У цих умовах зросли кваліфікаційні вимоги до кадрів технологів-рибоводів. Якщо раніше у штаті рибокомбінату, крім рибоводів-технологів, були економісти, постачальники, інженери-гідротехніки, тощо, то сьогодні малому виробничому підприємству, а таких в Україні – більшість, не під силу утримувати штат вузькоспеціалізованих фахівців. І якщо раніше підготовка у ВНЗ спеціалістів вузького профілю для рибницьких підприємств була виправданою, то сьогодні такі фахівці не ціняться на ринку праці. Вони змушені безпосередньо на виробничому місці набувати нових знань і навичок або міняти місце роботи, тим самим роблячи погану славу вищому навчальному закладу, зі стін якого вийшли.

Про потребу широкопрофільної підготовки технологів для сільськогосподарського виробництва, в тому числі – і для рибогосподарської діяльності, говорили учасники установчого засідання Ради роботодавців факультету тваринництва та водних біоресурсів, яке відбулося у травні 2015 року. Вони відзначали, що молодий спеціаліст сьогодні повинен вміти орієнтуватись у широкому колі виробничих питань, від технології до економіки, приймати нестандартні рішення, швидко реагувати на зміни кон'юнктури ринку або інших обставин виробництва товарної продукції та мати необхідні практичні навички, щоб без додаткової підготовки відразу включитись у виробничий процес.

Ще один аспект проблеми якісної підготовки майбутніх спеціалістів рибної галузі – це недостатній рівень науково-технологічного забезпечення у сфері аквакультури України. Через недофінансування рибогосподарська наука не справляється з основним завданням – бути на вістрі науково-технічного прогресу та розробляти ефективні технологічні рішення виробничих проблем. Перспективні наукові дослідження через обмеженість фінансових можливостей мають, переважно, фрагментарний характер. Нормативна база технологій рибництва, що була напрацьована упродовж 60-80-х років 20 ст., значною мірою застаріла і потребує оновлення. Ряд технологій, які домінували у рибних господарствах 30-40 років тому, не придатні до використання з причин невідповідності тодішніх стандартів на товарну продукцію вимогам сьогоденного ринку та економічної недоцільності їх застосування.

У зв'язку із завданням універсалізації фахової підготовки майбутніх працівників рибної галузі виник ряд пропозицій щодо удосконалення навчального процесу для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»:

1. Викладання економіки рибогосподарських підприємств проводити раніше технологічних дисциплін з аквакультури, на 3-му курсі або, у крайньому випадку, в осінньому семестрі 4-го. Причина: в робочих програмах технологічних дисциплін «Аквакультура природних водойм» і «Аквакультура штучних водойм», що викладаються на 4-му курсі, передбачено курсові проекти. Один з розділів проекту – розрахунок величини економічного ефекту від роботи спроектованого підприємства за заданою потужністю виробництва продукції. Як показує практика, більшість студентів не розуміють таких елементарних економічних понять, як собівартості продукції, чистий прибуток, рентабельність. Вони неспроможні у повній мірі підготувати курсовий проект, через що викладачам технологічних дисциплін доводиться приділяти час на лабораторних заняттях для ознайомлення студентів з основами економіки, розв'язуючи з ними задачі з елементами економічного аналізу.

2. Рівень професійного орієнтування студентів-першокурсників всередині спеціальності 207 «Водні біоресурси і аквакультура» потрібно посилити. До третього-четвертого курсів не всі студенти отримують уявлення про те, на кого вони вчаться. Треба допомогти кожній молодій людині у виборі своєї професії з різноманіття напрямів рибогосподарської діяльності: товарної

або декоративної аквакультури, охороні і раціонального використання водних живих ресурсів або наукового забезпечення рибогосподарської діяльності. Для реалізації цього завдання пропонується організовувати для першокурсників періодичні одноденні екскурсії на підприємства і установи рибної галузі.

3. При викладанні технологічних дисциплін робити акцент на тому, щоб навчити студента розумінню технологій аквакультури як низки послідовних виробничих операцій з розведення живих організмів, не примушувати його завчати технологічні нормативи, для вибору яких є відповідні довідники. Важливіше дати студенту міцні знання технологічного процесу, а вже на їхній основі розвивати практичні навички з використання нормативів, запозичених з відповідних технологічних довідників та інструкцій, при плануванні виробничого процесу.

4. Потрібно донести студентам тезу, що успішна виробнича діяльність вимірюється не величиною товарної продукції у натуральному виразі (в аквакультурі це - кг/га, кг/м² або кг/м³), а розміром економічного ефекту від використання основних виробничих фондів і обігових коштів у вигляді показників чистого прибутку та рентабельності виробництва продукції.

5. Для підняття рівня технологічного забезпечення вітчизняної аквакультури та удосконалення навчальної підготовки студентів зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» потрібно зробити дієвою співпрацю науковців університету з Укрдержрибагентством, надавати йому послуги з аналізу, узагальнення і популяризації передового практичного досвіду виробничих підприємств рибної галузі. У цьому відношенні слушною є пропозиція учасників робочої групи з розвитку співробітництва між університетом і Укрдержрибагентством – створити на базі університету науково-інноваційний центр з аквакультури, як банк технологій та інновацій і як площадку для обміну передовим досвідом між суб'єктами аквакультури.

УДК[639.3.034:615.211]:639.371.5

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АНЕСТЕЗІЇ У РОБОТІ З
ПЛІДНИКАМИ БІЛОГО ТОВСТОЛОБА**

В.М. ШУМОВА, асистент кафедри аквакультури

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рослиноїдні риби є ефективним резервом збільшення рибної продукції у внутрішніх водоймах. Особливості біології цих риб дозволяють знайти вільні харчові ніші у водоймах різних типів при самому різноманітному складі риб-аборигенів. Рослиноїдні риби безпосередньо утилізують значну частину первинної продукції, утвореної у водоймах, що дозволяє надзвичайно вигідно сформувати у біоенергетичному і господарському відношенні екосистему.

Рослиноїдних риб використовують в якості об'єктів полікультури у ставових господарствах, іригаційних системах, малих водосховищах.

Білий товстолоб вважається основним і найбільш цінним представником далекосхідних рослиноїдних риб в аквакультурі України. Будучи споживачем фітопланктону, найбільшої за біомасою групи кормів, ця риба стабілізує гідрохімічний режим, сприяє процесам самоочищення водойми, прискорює кругообіг речовин у водоймі. Крім того, дослідники відмічають взаємний позитивний вплив білого товстолобика та коропа при їх вирощуванні у ставах в полікультурі за різної щільності посадки обох видів риб.

В кліматичних і гідрологічних умовах України рослиноїдні риби не знаходять відповідних умов для самовідтворення природним способом, тому в рибницьких підприємствах посадковий матеріал цих риб отримують лише заводським способом, з використанням фізіологічного методу стимуляції плідників до нерестового стану за допомогою гормональних препаратів, як правило, суспензією гіпофізу або його синтетичними замінниками. Ця робота потребує проведення різних маніпуляцій з об'єктами культивування (зціджування ікри і сперми, бонітування, вимірювання, прижиттєве взяття біологічного матеріалу, і т. п.), однак рибницькі маніпуляції у плідників білого товстолоба викликають стрес-реакцію, що може призвести до хвороб і загибелі риб. Щоб цього уникнути, при культивуванні різних видів риб використовують метод анестезії.

Використання анестезії дає змогу уникати стресів у риб або суттєво зменшити рівень їх прояву, що сприяє збереженню біологічного матеріалу і підвищенню економічної ефективності виробництва продукції рибництва. Також при технологічних маніпуляціях з рибою покращуються умови для роботи персоналу на рибоводних підприємствах, а робітники уникатимуть виробничих травм, характерних для умов роботи з активною сильною рибою.

У якості анестезуючих речовин в аквакультурі широко використовуються з'єднання ефіру, похідні барбітуратової кислоти, альдегідів, моноуридів, уретанів та інших хімічних з'єднань, зокрема: MS-222 Sandoz, хінальдін, бензокаїн, барбітал, уретан, метамідат, кетамін, іхтіокалм, пропоксат, феназепам та ін.

Упродовж останнього десятиліття в роботі з плідниками лососевих і осетрових риб почали користуватись природним анестетиком «гвоздична олія», який не дає більшості побічних ефектів, притаманних синтетичним препаратам нейролептичної дії і вважається екологічним за відсутністю негативного впливу на оточуюче середовище. Гвоздична олія має широкий спектр фармакологічної дії – анальгезуючий, антисептичний, антибактеріальний, антиоксидантний, діє як місцева анестезія.

Враховуючи викладене, гвоздична олія, внаслідок своєї дешевизни і безпеки для людини і середовища, є перспективним анестетиком для риб. Її анестезуючі властивості і час відновлення організму після препарату залежать від застосовуваної дози і тривалості обробки.

За результатами аналізу останніх матеріалів досліджень, анестезію за допомогою гвоздичної олії проводять в осетрівництві. Не застосовують анестезію при технологічних маніпуляціях з представниками рослиноїдних

видів риб, зокрема із білим товстолобом. Застосування цього анестетика в роботі з плідниками білого товстолоба допоможе уникнути проявів стресу у цієї риби і сприятиме збереженню цінного біологічного матеріалу та подовженню терміну його продуктивного використання.

Мета роботи. Дослідити ефективність застосування есенції ефірної олії гвоздики (*Eugenia caryphyllata*) для зменшення негативного впливу стрес-факторів на білого товстолоба.

Матеріал для проведення досліджень – плідники білого товстолоба. Введення дослідного матеріалу у стан загальної анестезії проводили з використанням природного анестетика «гвоздична олія», який купували у аптеках медичних препаратів м. Києва.

Серед стресових гормонів у процесах енергозабезпечення адаптації риб важлива роль належить кортизолу. Він є регулятором вуглеводного обміну організму і бере участь у розвитку стрес-реакції. Результат регуляторної дії кортизолу – заощадження наявних енергетичних ресурсів організму (зниження їх витрат м'язовою тканиною) та відтворення втрачених.

Оцінку стрес-реакції визначали за вмістом кортизолу у крові риб. В кожній серії експерименту було виділено дві групи риб: контрольну і дослідну. У контролі технологічні маніпуляції (зважування, вимірювання, відбір ікри) проводили з фізіологічно активною рибою, яку не вводили у стан наркозу. І, навпаки, у дослідній групі такі ж самі маніпуляції проводили лише після введення риби у стан загальної анестезії за допомогою водної емульсії гвоздичної олії. Відбір проб крові у риби на вміст гормону кортизолу проводили через 15 хвилин після завершення останньої технологічної маніпуляції, згідно з рекомендаціями. Кров відбирали із хвостової вени.

Збір і опрацювання експериментальних матеріалів проведено з використанням загальноприйнятих методів досліджень в рибицтві. У риби відбирали кров і після отримання її плазми на імуноферментному аналізаторі визначали вміст кортизолу стандартними методиками. Як показали наші дослідження, білий товстолоб за різних маніпуляцій не знаходився у стресовій ситуації.

У 2013 р., 2015 р. і 2016 р. було проведено 3 серії експерименту з перевірки анестезуючого впливу препарату «гвоздична олія» на стрес-реакцію риби при виконанні з ними складних технологічних маніпуляцій (примусове отримання статевих продуктів в умовах штучного відтворення, відбір біологічного матеріалу, вимірювання і зважування риби, тощо).

Роботу виконували при проведенні досліджень з оцінки стимулюючого впливу різних препаратів на плідників білого товстолоба при штучному відтворенні цієї риби в умовах виробничих рибних господарств: СФГ «Еверест», об'єднання «Вінницясьльрибгосп» ДП «Уланівський рибцех». В ПрАТ «Чернігіврибгосп» дослідження впливу анестетика «гвоздична олія» на плідників білого товстолоба проводили при облові ставів. Як значний стрес-фактор для фізіологічно активних плідників білого товстолоба було обрано вимірювання і зважування цих риби, яке звичайно виконують на рибі, що

знаходиться поза межами її природного середовища – води, і звичайно триває від 2 до 3 хвилин.

Результати експерименту за 2013, 2015 і 2016 роки зведено до таблиці.

Таблиця

Дослідження анестезуючого впливу препарату «гвоздична олія» на плідників білого товстолоба за вмістом кортизолу у крові риб

| Варіант | Кількість проб, шт. | Вміст кортизолу, нмоль/л |
|--|---------------------|--------------------------|
| | | € |
| Дата взяття проб – 21.05.13. Вид риби - білий товстолоб. Стать – самиці і самці. Вік – 6-9-літки | | |
| Анестезія | 7 | 2806,428 |
| Без анестезії | 13 | 3355,308 |
| Дата взяття проб – 10.06.15. Вид риби - білий товстолоб. Стать – самиці. Вік – 7-9-літки | | |
| Анестезія | 2 | 2102,766 |
| Без анестезії | 2 | 3512,579 |
| Дата взяття проб – 25.05.16. Вид риби – білий товстолоб. Вік риби – 7-8-літки | | |
| Анестезія | 8 | 381,075 |
| Без анестезії | 10 | 566,250 |

Як видно з таблиці:

1) на всіх етапах експерименту препарат «гвоздична олія» чинив виражений анестезуючий вплив на досліджуваних риб;

2) дослідження анестезуючого впливу в умовах господарства ПрАТ «Чернігіврибгосп» без постановки проведення експериментів з оцінки стимулюючого впливу різних препаратів на плідників білого товстолоба при штучному відтворенні цієї риби, вміст кортизолу в рази менший, що свідчить про потребу подальшого дослідження у цьому напрямку.

За результатами досліджень з анестезуючого впливу препарату «гвоздична олія» в умовах штучного відтворення риб зроблено висновки про те, що використання анестезії в роботі з плідниками білого товстолоба:

- значно зменшує рівень стрес-реакції, збільшуючи термін продуктивного використання риб;

- сприяє збереженню біологічного матеріалу і підвищенню економічної ефективності виробництва продукції рибиництва;

- спрощує роботу персоналу підприємств при маніпуляціях з рибою, що дає змогу робітникам уникати виробничих травм.

УДК 639.3.041.2.597.423:615.13

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ НЕРЕСТОВОГО СТАНУ РИБ В
УМОВАХ ШТУЧНОГО ВІДТВОРЕННЯ (на прикладі стерляді)**

О. С. ПОПЛАВСЬКА, аспірант, В. О. КОВАЛЕНКО, к.с.-г.н., доц.
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Один із шляхів подолання проблем, які виникають при використанні препарату гіпофізів риб в умовах штучного відтворення об'єктів рибництва – перехід на синтетичні замінники цього препарату, які не мають притаманних йому недоліків.

Дослідження проведено навесні 2016 р. на базі навчально-науково-виробничої лабораторії рибництва кафедри аквакультури НУБіП України у смт. Немішаїве Бородянського району Київської області (далі в тексті скорочено – ННВЛ рибництва) та на базі ПП «Науково-виробниче сільськогосподарське підприємство «Бестер»», що знаходиться у с. Трипілля Обухівського району Київської області (далі скорочено – ПП «Бестер»).

Мета роботи – перевірити ефективність застосування різних препаратів для стимуляції нерестового стану плідників стерляді.

Дослідний матеріал – плідники стерляді та їх статеві продукти.

Предмет досліджень – порівняльна оцінка стимулюючого впливу традиційних препаратів гіпофізу та їх замінників на плідників стерляді в умовах штучного відтворення.

Заводських личинок стерляді отримували за загальноприйнятою технологією штучного відтворення осетрових риб, з використанням методу прижиттєвого взяття ікри у самиць (метод підрізання яйцеводів). Риб контрольної групи ін'єктували суспензією препарату гіпофізів сазана, дослідної – експериментальним препаратом Vadilen-2.

В якості контролю в експерименті з порівняльної оцінки різних стимуляторів нерестового стану використали препарат гіпофізів сазана; дослідний варіант – експериментальний синтетичний стимулятор нерестового стану риб Vadilen-2, який викликає секрецію гонадотропних гормонів в гіпофізі плідника, який знаходиться на 4-й стадії зрілості гонад.

Ін'єкції препаратів проводили внутрим'язево, самицям та самцям у два прийоми (співвідношення доз – 20 % : 80 %, інтервал між ін'єкціями – 12 год.). Самців ін'єктували, як і самиць, дворазово, за 2-4 год. до ін'єкції препаратів самицям. Загальна доза препарату для самців була на 20-30 % менша, ніж для самиць. При приготуванні суспензії препарату гіпофізів риб до його складу вводили антибіотик «Пеніцилін» з розрахунку 25 тис. МО на одного плідника, незалежно від маси тіла риби.

Збір і опрацювання експериментальних матеріалів проведено з використанням загальноприйнятих методів досліджень у рибництві.

Весною 2016 р. за допомогою візуальної оцінки та методу біопсії для першого туру інкубації, який відбувався у ННВЛ рибництва, було відібрано 10

самиць та 6 самців стерляді. Маса риб становила в середньому: самиць – 1,34 кг, самців – 1,1 кг. Риб мітили підвісними мітками на грудних плавниках.

У першому турі (21-22 квітня)) вісім самиць з десяти позитивно відреагували на фізіологічну стимуляцію нерестового стану: п'ять з п'яти – у контрольній групі, три з п'яти – у дослідній. Дві самиці не відреагували на ін'єкцію синтетичного препарату, імовірно, через те, що під час дозрівання риби після другої ін'єкції температура води в інкубаційному цеху впала на один градус.

Всі вісім ін'єктованих самців позитивно відреагували на препарати, як у контролі, так і у досліді.

Ікру, отриману у першому турі, після осіменіння напівсухим способом знеклеїли у розчині таніну з розрахунку 0,5 г препарату на 1 л води. Ікру перемішували упродовж 45-50 секунд. Інкубація ікри відбувалась в апаратах Вейса.

Другий тур з отримання статевих продуктів стерляді вперше проведено в умовах польового інкубцеху в ПП «Бестер» (03-04 травня). У групі контролю серед трьох ін'єктованих самиць знайшли одного текучого самця, який віддав 15 мл сперми; а дві самиці віддали візуально доброякісну ікру. У дослідній групі усі три самиці віддали ікру. Із шести проін'єктованих самців три віддали сперму.

Інкубація ікри на підприємстві також відбувалась в інкубаційних апаратах Вейса.

Упродовж 04 і 05 травня на рибдільниці Університету відбувався третій тур з отримання статевих продуктів стерляді. В умовах нестабільної температури води було вирішено використати тільки препарат гіпофізу сазана в якості стимулятора нерестового стану плідників стерляді. Із шести ін'єктованих самиць дві віддали ікру. У двох риб була перезріла ікра, в однієї – тільки починала перезрівати. Ще одна самиця взагалі не відреагувала на ін'єкцію препарату.

З шести ін'єктованих самців у трьох отримали сперму, ще одна риба не відреагувала на ін'єкцію, а решта дві – виявились самицями.

Помилку при проведенні статевої ідентифікації плідників стерляді можна пояснити тим, що риб відбирали за мітками на грудних плавниках (у самиць – мітка справа, у самців – зліва), але в різні роки при формуванні маточного стада самиць мітили по різному: підвісну мітку чіпляли на грудний плавник то зліва, то справа. Через хороші умови утримання візуально самців від самиць відрізнити було важко, тому виявлення 2-х статевозрілих самиць серед відібраних 6-ти самців відбулося лише за появою у них овульованої ікри після гормональної стимуляції нерестового стану цих риб.

За малих доз препарату гіпофізу сазана (3 мг/кг замість 5 мг/кг) самиці віддали 190 і 260 г ікри, що підтверджує раніше встановлену закономірність: чим більше самиця готова до нересту (коефіцієнт поляризації ооцитів у межах $0,05 \leq K_n \leq 0,12$), тим меншою може бути доза стимулюючого препарату.

Як показали дослідження, експериментальний препарат Vadilen-2 за величиною позитивної реакції риб на ін'єкцію не поступався препарату коропових гіпофізів і проявив м'який стимулюючий вплив на плідників стерляді. Загальна доза препарату для самиць стерляді за температури води в межах 13-15 °С складала від 0,9 до 1 мл/кг маси тіла, для самців – від 0,6 до 0,75 мл/кг.

Встановлено, що самиці стерляді, добре підготовлені до інкубаційної кампанії, здатні віддати доброякісну ікру навіть за дози препарату, удвічі меншої за рекомендовану.

УДК 639.3

ХАРАКТЕРИСТИКА ГІБРИДУ БІЛОГО З СТРОКАТИМ ТОВСТОЛОБІВ З БАТЬКІВСЬКИМИ ФОРМАМИ

А. А. МАКАРЕНКО, аспірант 1 року навчання

Науковий керівник – **П. Г. ШЕВЧЕНКО**, к.б.н., с.н.с., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Гібридизація – один з найважливіших методів поліпшення господарсько-якісних показників тварин, рослин і створення нових, більш продуктивних форм. Гібриди нерідко відрізняються від батьків кращим ростом, широким пристосуванням до несприятливих умов середовища (більш пластичні) та стійкістю до захворювань. Перераховані властивості сприяють прояву гетерозису гібридів білого та строкатого товстолобів в Україні. Цьому сприяє також відсутність чистих ліній у згаданих видів.

Гібридизація та штучне розведення цих рослиноїдних риб, дозволило їм краще пристосуватись до умов помешкання. Особливості біології згаданих риб має важливе значення при розробці методів покращення їх господарсько-якісних ознак за рахунок гібридизації.

Мета дослідження – виявлення біологічних особливостей гібриду білого з строкатим товстолобів за третім законом Менделя.

Результати. Гібридний товстолоб отриманий в результаті схрещування білого з строкатим товстолобів. Метою схрещування було одержання гібриду, що поєднує в собі кращі якості батьківських форм. Гібридний товстолоб зовні схожий на білого, має світле забарвлення і невелику голову, але за темпами зростання не поступається строкатому, так як має подібний з ним раціон харчування. Цей вид вважається кращим, тому що має швидкі темпи набору маси.

Гібрид білого з строкатим товстолобів та батьківські форми зовні відрізняються один від одного за рядом ознак: черевного кіля, довжиною грудних плавців, забарвленням, розміром голови. Значна відмінність між ними спостерігається по деяким внутрішнім ознакам: будовою плавального міхура, глоткових зубів, довжиною кишечника і ін. У гібридного товстолоба є одна

унікальна відмінність – він краще переносить низькі температури, ніж і білий та строкатий товстолоби.

Висновки:

Необхідно відмітити ще деякі особливості гібриду в господарському відношенні. Так як і батьківські форми, гібрид білого з строкатим товстолобів – стайні риби, які більшу кількість часу проводять на поверхні водойми. Завдяки своєму цідильному апарату товстолоби поглинають велику кількість фітопланктону, тим самим сприяють очищенню водойми. Гібрид товстолобів успадкував від строкатого товстолоба спокійну поведінку при обловах, в порівнянні з білим товстолобом, але вони легко відловлюються активними знаряддями лову. Гібрид товстолобів – це цінна промислова риба, бажаний трофей і смачне дієтичне м'ясо.

УДК 639.212./3.034.2:502.7

КРІОКОНСЕРВУВАННЯ СПЕРМИ СТЕРЛЯДІ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОГО ПОТОМСТВА

І.С. КОНОНЕНКО

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ефективність та перспективність кріоконсервування сперми різних видів риб, в тому числі і осетрових, на сьогодні доведена результатами досліджень багатьох вчених. Однак, поруч із чисельними досягненнями в даній галузі науки, невирішеним залишається ряд питань, які є підґрунтям для нових досліджень та наукових дискусій. По-перше, це збереження специфічної функціональної повноцінності спермій після розморожування; а по-друге – це питання біологічної та генетичної повноцінності потомства, отриманого від використання кріоконсервованої сперми. Стосовно першого, думки наукових фахівців сходяться на одному – результат кріоконсервування сперми напряму залежить від компонентного складу кріозахисного середовища, який використовується для розведення сперми. Що стосується другого – біологічної та генетичної повноцінності молоді, отриманої з використанням кріоконсервованої сперми, – в цьому питанні думки науковців розходяться та є приводом для суперечок та дискусій. Однак, більшістю досліджень доведено повноцінність молоді, отриманої з використанням кріоконсервованої сперми, а також ряд її переваг, порівняно із молоддю, вирощеною в результаті запліднення ікри нативною спермою. На фоні активного розвитку штучного осетрівництва цей факт викликає чимало зацікавлення, а кріоконсервування є перспективним способом отримання потомства, особливо за проблеми катастрофічної нестачі якісних статевозрілих плідників, які необхідні для забезпечення рибоводних процесів. Саме тому, метою нашої роботи було одержання життєстійкого потомства стерляді, як промислово-цінного представника осетрових, шляхом використання кріоконсервованої сперми та аналіз її лінійних та масових показників.

Дослідження проводилися на базі навчально-науково-виробничої лабораторії рибництва кафедри аквакультури. Об'єкти досліджень – плідники стерляді, їх статеві продукти та молодь, отримана із використанням нативної (контроль) та розмороженої (дослід) сперми. Роботи з плідниками стерляді та кріоконсервування їх статевих продуктів проводили у відповідності до загальноприйнятих методик рибництва та кріобіології.

Для заморожування статевих клітин стерляді використовувалися два компонентні кріозахисні середовища, розроблені нами на основі попередніх досліджень, до складу яких увійшли: середовище № 1: KHCO_3 – 8,9 мМ, креатин моногідрат – 3,8 мМ, сахароза – 11,7 мМ, фруктоза – 5,6 мМ, метанол – 3,75 М, дистильована вода (експериментальна група № 1); середовище № 2: KHCO_3 – 8,9 мМ, креатин моногідрат – 7,6 мМ, сахароза – 11,7 мМ, фруктоза – 5,6 мМ, метанол – 3,75 М, плазма крові карася 1:800 (v/v), дистильована вода (експериментальна група № 2).

Оцінку якості процесу кріоконсервування здійснювали за показниками запліднення ікри (на стадії 4-х бластомерів) та кількості ембріонів, що розвиваються (до стадії гастрюли) шляхом порівняння отриманих результатів із контролем. Оцінку якості отриманого потомства проводили в порівняльному аспекті між контрольною та експериментальними групами за показниками абсолютного приросту маси та довжини тіла протягом 3-х місяців вирощування.

Дослідну групу плідників, статеві продукти яких використовували у дослідженнях, становили особини, що неодноразово використовувалися у роботах по відтворенню стерляді в заводських умовах. Плідники характеризувалися задовільними рибоводно-біологічними та репродуктивними показниками. Якість статевих продуктів самців стерляді за консистенцією та активністю сперматозоїдів була оцінена у 5 балів. Для кріоконсервування використовували суміш сперми двох самців. До початку робіт із заморожування активність сперматозоїдів становила 95–100 %. Після розведення сперми кріозахисними середовищами № 1 та № 2 (1:1) активність сперматозоїдів становила 95 % та 80–85 % відповідно. Зниження якості сперми, розведеної кріозахисним середовищем № 2 може бути пов'язано з вищою осмотичністю розчину через подвійну концентрацію креатину в ньому та наявністю плазми крові карася сріблястого. Після розморожування показник активності сперміїв, заморожених в обох розчинах, знизився до 75–80 %, однак даний показник виявився значно вищим, порівняно з даними сучасних літературних джерел.

Вплив осмотичного тиску виявлено нами і в ембріональному розвитку ікри при визначенні відсотку запліднення (через 4 год. після запліднення) та кількості ембріонів, що розвиваються (через 22–24 год. після запліднення). Зокрема, запліднення ікри спермою, замороженою в кріозахисному середовищі № 1 становило в середньому 85,6 %, а в середовищі № 2 – 68,0 %. При цьому, даний показник контрольної групи становив 87,6 %. Аналогічні дані отримані при дослідженні ікри через 22–24 год. після запліднення: в експериментальних

групах № 1 та № 2 досліджуваний показник становив в середньому 77,02 % та 60,46 % відповідно, тоді як в контрольній групі – 79,77 %. Відповідні дані отримані і за виходом передличинок з інкубації: у контролі – 68,7 %, в експерименті – 63,2 % та 47,3 % відповідно у групах № 1 та № 2. Таким чином, аналізуючи результати інкубації ікри стерляді, можна стверджувати про кращі захисні властивості середовища № 1 від екстремальних факторів кріоконсервування.

За показниками лінійного та масового приросту молоді стерляді встановлено тенденцію переважання експериментальних груп протягом 3-х місяців досліджень (таблиця 1). Якщо протягом перших двох тижнів вирощування, протягом яких живлення молоді відбувалося за рахунок запасу жовткового мішка, темп росту передличинок контрольної та експериментальних груп перебував на однаковому рівні, то після переходу стерляді на активне живлення (після 9-ї доби вирощування) і до кінця періоду досліджень відмічено активніший приріст маси та довжини молоді експериментальних груп. Крім того, експериментальна група риб № 2 переважала за темпами лінійного та масового приросту молоді контрольної та експериментальної групи № 1: 78,98 мг проти 67,32 мг та 71,62 мг відповідно. Маса експериментальних груп молоді № 1 та № 2 на кінець 3-го місяця досліджень в середньому становила 4,07 та 5,05 г відповідно, в той час, як контрольна група досягла середньої маси 3,96 г.

Таблиця 1

Результати лінійно-вагових вимірювань молоді стерляді, $M \pm m$ (n=50)

| Вік молоді, діб | Маса, мг | | | Довжина, мм | | |
|--------------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | Контроль | Група-1 | Група-2 | Контроль | Група-1 | Група-2 |
| 2 | 8,34±0,16 | 8,72±0,16 | 8,74±0,16 | 7,76±0,12 | 8,46±0,18 | 8,48±0,14 |
| 9 | 21,20±0,42 | 21,64±0,36 | 20,72±0,37 | 15,90±0,14 | 16,10±0,13 | 16,38±0,14 |
| 17 | 67,32±2,62 | 71,62±2,27 | 78,94±2,14 | 22,52±0,34 | 23,02±0,30 | 23,66±0,27 |
| 31 | 237,5±9,81 | 258,18±10,18 | 277,18±9,94 | 32,78±0,65 | 35,4±0,56 | 36,92±0,50 |
| | Маса, г | | | Довжина, см | | |
| 45 | 0,91±0,04 | 1,09±0,05 | 1,25±0,06 | 5,01±0,08 | 5,21±0,07 | 5,38±0,08 |
| 62 | 1,88±0,09 | 2,29±0,09 | 2,50±0,11 | 5,68±0,07 | 6,12±0,10 | 6,55±0,11 |
| 77 | 2,37±0,10 | 3,02±0,08 | 3,28±0,09 | 6,62±0,12 | 7,11±0,08 | 7,34±0,08 |
| 91 | 3,96±0,21 | 4,37±0,21 | 5,05±0,26 | 8,39±0,13 | 8,78±0,13 | 9,09±0,18 |

Таким чином, за період досліджень вдалося виростити молоді експериментальних груп стерляді, лінійні та масові показники яких переважали такі контрольної групи в 1,1–1,3 рази. Збільшення маси та довжини тіла молоді стерляді обох експериментальних груп можна пояснити селективним впливом екстремальних факторів кріоконсервування за рахунок загибелі всіх ослаблених спермій, що не витримали холодового або осмотичного шоку.

Отриманий результат свідчить про перспективність кріоконсервування сперми стерляді та дозволяє рекомендувати використання кріоконсервованої сперми в заводських масштабах як для потреб товарного осетрівництва, так і з метою вирощування молоді стерляді для відновлення її природних запасів у внутрішніх водоймах України.