

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Львівський національний університет ветеринарної медицини  
та біотехнологій імені С. З. Гжицького



## **КОНФЕРЕНЦІЯ**

**"Дні студентської науки**

**у Львівському національному університеті ветеринарної  
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького,**

**присвячена 70-річчю з дня народження  
професора Щербатого Зеновія Євгеновича"**

**(Львів, 8–9 листопада 2022 р.)**

**Біолого-технологічний факультет**

**Тези доповідей**

Відкривай своє майбутнє разом з нами



**БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine  
and Biotechnologies Lviv

## **CONFERENCE**

**"Days of student science**

**at the Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary  
Medicine and Biotechnologies Lviv,**

**dedicated to the 70-th anniversary of the birth of  
Professor Shcherbaty Zenovy Evgenovich"  
(Lviv, November 8–9, 2022)**

**Faculty of Biological technology**

**Abstracts**

LVIV

2022

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет ветеринарної медицини**  
**та біотехнологій імені С. З. Гжицького**

## **КОНФЕРЕНЦІЯ**

**"Дні студентської науки**  
**у Львівському національному університеті ветеринарної**  
**медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького**

**присвячена 70-річчю з дня народження**  
**професора Щербатого Зеновія Євгеновича"**  
**(Львів, 8–9 листопада 2022 р.)**

**Біолого-технологічний факультет**

**Тези доповідей**

**ЛЬВІВ**  
**2022**

**Конференція Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, присвячена 70-річчю з дня народження професора Щербатого Зеновія Євгеновича (Львів, 8-9 листопада 2022 р.) Біолого-технологічний факультет: Тези доповідей / за ред. А. О. Бойка, Б. С. Барила, П. В. Боднара. – Львів, 2022. – 93 с.**

До збірки включено тези доповідей конференції “Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, присвячена 70-річчю з дня народження професора Щербатого Зеновія Євгеновича”. Представлені роботи студентів-науковців Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького у галузі аграрні науки та продовольство, частина тез представлена студентами інших закладів вищої освіти. Розглядається широке коло проблем з технології виробництва та переробки продукції тваринництва, годівлі тварин, водних біоресурсів та аквакультури і охорони праці.

Тексти подані в авторській редакції. Оргкомітетом зроблена певна коректура з метою уніфікації переліку авторів та їх адрес.

Для науковців, студентів у галузі аграрні науки та продовольство, закладів вищої освіти та установ відповідного профілю.

Затверджено до друку вченою радою біолого-технологічного факультету Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_2022 року

Редакційна колегія:

доц. Бойко А. О.

доц. Барило Б. С.

доц. Крушельницька О. В.

доц. Боднар П. В.

проф. Півторак Я. І.

проф. Шаловило С. Г.

проф. Ковальський Ю. В.

доц. Лобойко Ю. В.

доц. Музика Л. І.

доц. Чайковський Б. П.

© Біолого-технологічний факультет  
ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2022

© Автори статей, 2022

# З М І С Т

## СЕКЦІЯ 1

### РОЗВЕДЕННЯ, СЕЛЕКЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

1. Петрах Х. Ю., Ковальський Ю. В.  
ПІДГОТОВКА БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ДО ПЕРІОДУ  
ГШОБІОЗУ .....10
2. Шуль Р. О., Дружбяк А. Й.  
ВПЛИВ ІНВАЗІЇ КЛІЩІВ *VARROA DESTRUCTOR* НА ВТРАТУ  
БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ПРОТЯГОМ ПЕРІОДУ ГШОБІОЗУ .....12
3. Костюк В. М., Луник М. Ю., Луник Ю. М.  
ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК «ЙОЗЕРА» В ГОДІВЛІ  
СВИНЕЙ .....14
4. Заславський С. О., Яцик В. Д., Осередчук Р. С., Сенечин В. В.  
ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ СПРАВИ .....16
5. Банас В. М., Попадюк С. С.  
СУЧАСНИЙ СТАН ПЛЕМІННИХ КОНЕЙ ТОРІЙСЬКОЇ  
ПОРОДИ .....18
6. Деніга У. В., Гуменчик К. О., Фіялович Л. М., Паскевич Г. А.  
ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ  
ПРОТЕЇНОМ ТА ЛІЗИНОМ – ВАЖЛИВИМИ  
ПОКАЗНИКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ .....21
7. Рехлецький М. М., Міштур К. М., Петришак О. Й.  
АНАЛІЗ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ КУРЕЙ-НЕСУЧОК  
КРОСУ “ЛОМАН БРАУН” ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЯЄЦЬ В  
УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА .....24
8. Попіль А. І., Періг Д. П.  
ВІКОВА МІНЛИВІСТЬ МАСОВОГО І ЛІНІЙНОГО РОСТУ  
ПОМІСНОГО КРОСБРЕДНОГО МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ В  
ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ .....26

9. Корнак Д. В., Бежевець Д. М., Музика Л. І.  
ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ  
МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ  
ПРОДУКТИВНОСТІ .....29
10. Микитюк В. В., Нагребецька А. М., Боднар П. В., Боднарук В. Є.  
ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ЖИВОЇ МАСИ ТА МОЛОЧНА  
ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ  
МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ЛІНІЙНИХ ПОЄДНАНЬ .....31
11. Майко Н. В., Кропивка Ю. Г.  
ВИКОРИСТАННЯ ГОЛШТИНСЬКИХ БУГАЇВ В СТАДІ КОРІВ  
УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ .....34

## СЕКЦІЯ 2

### ЗООФІЗІОТЕРАПІЯ

1. Зеленьак Х. І., Дармограй Л. М.  
ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ ХОМ'ЯКА СИРІЙСЬКОГО  
(*MESOCRICETUS AURATUS*) КОРМАМИ РІЗНОГО ТИПУ  
ПРИ РОЗВЕДЕННІ В ДОМАШНІХ УМОВАХ .....37
2. Глодик Є. О., Зеленьак Х. І., Боднар П. В.  
ДВОКОЛІРНЕ ЗАБАРВЛЕННЯ (БІКОЛОРИ) У КОТІВ .....39
3. Петрук О. М., Щоткевич Ю. І., Баламут Л. В., Голодюк І. П.  
ЗМІЦНЕННЯ ІМУНІТЕТУ КОТІВ ЗА РАХУНОК  
НОРМОВАНОЇ ГОДІВЛІ .....42
4. Букреєва А. С., Жмур А. Й.  
ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЧОРНО-БУРИХ ЛИСИЦ .....45
5. Семенюк Т. О., Кришталь О. С., Оріхівський Т. В.  
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ СОБАК ПОРОДИ  
СЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКА ВІВЧАРКА (АЛАБАЙ) .....46
6. Химчук Ю. Ю., Ігнатенко М. В., Гордійчук Н. М.  
МАТЕРИНСЬКА ПОВЕДІНКА ДЕКОРАТИВНИХ СОБАК  
РІЗНИХ ПОРІД .....49

7. Зеленьак Х. І., Грішаєва Т. О., Слобода О. М.  
ПРОФІЛАКТИКА ЕКЛАМПСІЇ У СОБАК .....52
8. Загоруйко Л. Є., Букреєва А. С., Наумюк О. С.  
АВІТАМІНОЗИ У СОБАК .....54
9. Грішаєва Т. О., Кацараба О. А.  
МЕТОДИ ТЕРАПІЇ ЗАПАЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ  
У СУК .....57

### СЕКЦІЯ 3

#### ГОДІВЛІ ТВАРИН. ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА. ОХОРОНА ПРАЦІ

1. Бондарук Я. А., Сидорюк Р. В., Голубко К. В., Голодюк І. П.  
ГОДІВЛЯ І ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ .....60
2. Корнійчук А. І., Шоломович В. С., Жук М. Ю., Петришак Р. А.  
ГОДІВЛЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ В УМОВАХ ПОСП  
«ОЗІРЦІ» ЛУЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....62
3. Маренич О. В., Фроляк А. М., Власюк Ю. Р., Барило Б. С.  
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ КОРМІВ В ГОДІВЛІ  
М'ЯСНИХ ПЕРЕПЕЛІВ .....65
4. Олексюк А. В., Семчук І. Я.  
ВИМОГИ ДО КОРМОВИРОБНИЦТВА ПРИ ВІДГОДІВЛІ  
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ .....68
5. Сорока О. Ю., Білаш Ю. П.  
ВАЖЛИВА РОЛЬ СЕЛЕНУ У ГОДІВЛІ ТВАРИН І ЙОГО  
ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН .....70
6. Карпій П. Я., Хома А. Р., Лобойко Ю. В.  
РИБНИЦЬКО-БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТОВАРНОГО  
ВИРОЩУВАННЯ АМЕРИКАНСЬКОЇ ПАЛІЇ (*SALVELINUS*  
*FONTINALIS M.*) .....73



7. Кудрик Р. Р., Гнатюк М. О., Божик В. Й.  
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ФОРЕЛІ КАМЛООПС  
В ФГ «ЗАХІДНА РИБНА КОМПАНІЯ» .....75
8. Сорока Р. І., Пукало П. Я.  
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕБІОТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ НА  
ДВОЛІТКАХ КОРОПА В УМОВАХ СТАВІВ ТЗОВ  
«КАРПАТСЬКИЙ ВОДОГРАЙ» .....78
9. Гордієнко Н. С., Войцещук Л. А., Сенечин В. В.  
КАНАЛЬНИЙ СОМ – *ICTALURUS PUNCTATUS* (RAF.) .....80
10. Лесів А. Р., Харченко А. В., Сенечин В. В.  
ЧОРНИЙ АМУР – *MYLOPHARYNGODORT PICEUS*  
(*RICHARDSON*) .....82
11. Білик Н. М., Лесів А. Р., Крушельницька О. В.  
МАСОВА ЗАГИБЕЛЬ ДЕЛЬФІНІВ У ЧОРНОМУ МОРІ, ЯК  
НАСЛІДОК ВІЙНИ .....84
12. Филипів Р. М., Ярошович І. Г., Чайковський Б. П.  
«ВИРОБНИЧИЙ РИЗИК» ТА «ПРОФЕСІЙНИЙ РИЗИК» В  
ОХОРОНІ ПРАЦІ .....86
13. Марічка М. І., Чайковський Б. П., Шпить І. В.  
РОЗРАХУНОК І ПРОЕКТУВАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОЇ  
УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРОМІНЮВАННЯ ТВАРИН І ПТИЦІ .....88
14. Гошман М. І., Шалько А. В.  
ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ  
ПРИГОТУВАННЯ ВОДНО-ЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙ ЯК  
ЗАМІННИКІВ МОЛОКА ДЛЯ ГОДІВЛІ ТВАРИН .....90

## СЕКЦІЯ 1

### РОЗВЕДЕННЯ, СЕЛЕКЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

УДК 638.145

#### ПІДГОТОВКА БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ДО ПЕРІОДУ ГШОБІОЗУ

**Петрах Х. Ю.**, здобувачка вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Ковальський Ю. В.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Серед багатьох чинників, що впливають на хід зимівлі, ми розглянемо – фізіологічні зміни в організмі бджіл, які будуть зимувати.

У літературі недостатньо даних, які дозволяють відповісти на питання, яка кількість бджіл серпневого і вересневого термінів народження будуть зимувати, скільки їх доживає до весни. Не з'ясовано віковий склад сім'ї, тобто її структура. Відповідь на ці питання допоможе до певної міри покращити результати зимівлі. У зв'язку з цим ми провели серію дослідів.

Досліди проводилися в умовах фермерського господарства “Нектар плюс” Львівської області Стрийського району на трьох групах сімей, різних за силою впродовж двох років. Бджіл мітили за допомогою спеціальних різнокольорових маркерів, яких поміщали в сім'ї. Облік проводили шляхом підрахунку мічених бджіл.

Одержані нами в минулому році дані показали, що покоління бджіл, що вийшло з чарунок 28 липня, до початку зимівлі (1 листопада) не доживало. Найбільше збереглося і пішло в зиму

особин, що народилися в другій половині серпня і пізніше. У наступному році проведено аналогічні дослідження, які підтверджують попередні дані про те, що до 1 листопада доживало дуже мале число бджіл, що виходять з чарунок 4 серпня. Їх було в сильних сім'ях 30 %, у середніх – 23 і слабких – не більше 22 % від первинної чисельності.

Необхідно відзначити, що найбільше зберігалось і йшло в зиму особин, які народилися у вересні – 86–95 %. Станом на 1 листопада у найстаріших бджіл, які народилися 4 і 16 серпня виявлений найвищий рівень смертності. Таке явище можна трактувати сильним виснаженням організму внаслідок вирощування розплоду та переробкою нектару, а також цукрового сиропу. Підтвердження цьому ми одержали, спостерігаючи за особинами, що брали участь в перенесенні цукрового сиропу з годівниць встільники в кінці серпня – початку вересня. Активну участь в цій роботі брали тільки ті бджоли, які виходили з чарунок до середини серпня або раніше. Молодших в годівницях ми не виявили.

Поряд з цим, ми проводили дослідження, користуючись ентомологічними кліточкам. Для дослідження взято з кожної вікової групи по 100 особин. Коли кількість бджіл в кліточках зменшилась до 10 шт. дослід було зупинено. Бджоли, взяті для визначення з середніх сімей, які народилися 16 серпня і поміщені в кліточки, прожили в них в середньому по 24 дні, тоді як особини, вирощені пізніше, – в кінці серпня і вересні, мали значно більшу тривалість життя – 33–40 днів.

Цікаво відзначити, що вплив сили сімей на збереження в них бджіл перед зимівлею виявилось тільки в тих випадках, коли особини виходили з чарунок в першій половині серпня, тобто 70–добові і старше. У слабких сім'ях залишалось бджіл вказаного віку перед зимівлею менше, ніж в інших. Це пояснюється тим, що, по-перше, в них особини володіють зниженими життєвими можливостями, по-друге, їх інтенсивнішим робочим навантаженням з самого початку життя, пов'язаного з вирощуванням розплоду і забезпечення вулик нектаром, пилком і водою, що в меншій мірі виконували бджоли подальших поколінь.

Таким чином, для поліпшення підготовки бджолиних сімей до зимівлі необхідно слідкувати щоб в сім'ї зимували переважно молоді неспрацьовані бджоли, які народжуються в другій половині серпня – початку вересня. У зв'язку з цим доцільно значно збільшити вирощування розплоду в такі терміни, щоб вихід молодих бджіл з чарунок відбувався з 20 серпня по 10 вересня.

УДК 638.145

### **ВПЛИВ ІНВАЗІЇ КЛІЩІВ *VARROA DESTRUCTOR* НА ВТРАТУ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ПРОТЯГОМ ПЕРІОДУ ГІПОБІОЗУ**

**Шуль Р. О.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Дружб'як А. Й.**, кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Останніх декілька років у бджологосподарствах періодично спостерігається значна втрата сімей. Таке явище стало головною проблемою сучасного бджільництва. Загибель сімей, зазвичай під час періоду гіпобіозу, відбувається на пасіках внаслідок допущених певних технологічних помилок, порушень умов кормозабезпечення чи підготовки бджолиних сімей до зимівлі.

Серед цих факторів за рівнем впливу та своєю шкодочинністю перш за все слід виділити хвороби бджіл, особливо вароатоз. Це зумовлено тим, що за етіологією це інвазійне захворювання, яке спричинене паразитом тваринного походження, а його збудник (кліщ *Varroa destructor*) крім свого безпосереднього патогенного впливу виступає активним переносником цілої низки більш небезпечних вторинних інфекційних хвороб (бактеріозів та вірозів), які відносно складно діагностуються, ідентифікуються та відповідно лікуються.

Згідно проведених нами досліджень встановлено, що максимальний критичний рівень ураження бджолиних сімей після проведення комплексу основних (по закінченні останнього товарного медозбору та відбирання меду) та заключних (після виходу в гніздах сімей останнього розплоду) противароатозних лікувальних заходів не повинен перевищувати 2–3 %. Вищий залишковий рівень закліщеності становить небезпеку загибелі бджолосімей протягом періоду гіпобіозу, а тому вимагає проведення додаткового етапу противароатозних обробок.

Таке значне підвищення вірулентності кліщів вароа зумовлене в основному не безпосередньо їхнім патогенним впливом, а хвороботворними процесами, спричиненими збудниками вторинних інфекцій, переносниками яких є кліщі вароа. Вірулентність різко зростає, якщо з ураженням бджіл вароатозом пов'язано додатково кілька вірусів.

Кліщі вароа є переносниками вірусу гострого паралічу. З кліщами *Varroa destructor* також пов'язані кашмірський вірус (*kashmir bee virus*), який спричиняє загибель бджіл протягом 5 днів після ураження; вірус повільного паралічу (*slow bee paralysis virus*), який знищує бджіл за 15 днів; вірус zdeформованих крил (*deformed wing virus*). Останній призводить до появи бджіл з недорозвиненими крилами та черевцями. Вважалося, що причиною таких каліцтв бджіл є кліщі вароа, однак після проведення ґрунтовних наукових досліджень виявилось, що причиною є поширюваний через кліщів вірус, який спустошує цілі сім'ї. У процесі проведення досліджень траплялися ситуації, коли після проведення повного комплексу противароатозних лікувальних заходів кліщів у сім'ї вже було цілком знищено, а недорозвинені бджоли ще протягом кількох місяців періодично з'являлися в гнізді.

При кліщовій інвазії в бджолосім'ях часто фіксується присутність вірусу мішечкуватого розплоду (*sacbrood virus*), який уражає личинок та поширюється в гніздах через бджіл годувальниць. Вірус локалізується в глоткових залозах дорослих бджіл, які відповідають за секрецію компонентів маточного молочка. Внаслідок ураження

личинка гине в комірці. Очищаючи такі комірки, бджоли розривають мертвих личинок, і таким чином відбувається подальше їх перезараження.

Тому в боротьбі з цими захворюваннями надзвичайно важливими є системний контроль та проведення заходів з усунення вароатозу. В цьому плані обов'язковим до виконання заходом є проведення діагностики рівня закліщеності бджолосімей, який помилково підмінюється контролем осипу кліщів після проведення певного лікувального заходу, тобто встановленням ефективності обробки.

Дотримуючись приведених рекомендацій щодо запобігання паразитарних захворювань бджіл, можна запобігти або суттєво зменшити втрати бджолиних сімей на пасіках.

УДК 636.4.082

## **ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК «ЙОЗЕРА» В ГОДІВЛІ СВИНЕЙ**

**Костюк В. М., Луник М. Ю.**, здобувачі вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Луник Ю. М.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

В основній масі свинарських господарств застосовується система сухої годівлі свиней досхочу. Тварини мають постійний доступ до корму та води. Основу раціонів складають зернові, шроти та вітамінно-мінеральні добавки. Продукція «Йозера» це: результат роботи кращих вчених світу; передовий досвід годівлі тварин; раціональне використання кормів; виробниче ноу-хау та контроль якості продукції.

За системою контролю якості та безпеки продукції підприємство вважається зразковим. Його наводять як приклад у фаховій літературі

в галузі свинарства. Весь вхідний, проміжний і вихідний продукт проходить ретельний контроль у сучасній, відмінно оснащених лабораторії, де працюють висококваліфіковані фахівці з харчової хімії, мікробіології, ветеринарії та біохімії.

Будь-яка продукція «Йозера» не містить антибіотиків. Це багатий вітамінний склад, легкозасвоювані мікроелементи, високий вміст незамінних амінокислот, ФДС-комплекс, профілактика проносів, активізація засвоєння поживних речовин, посилення імунітету, покращена конверсія корму.

В «Йозера» використовують кормові добавки з різними складниками. Поїдання високопоживних кормів є важливою передумовою доброго розвитку поросят, успішного подолання стресів та інших негативних факторів. Імпульс до приростів, закладений на початку їхнього життя, є визначальним для подальшої динаміки росту.

Міцні, здорові поросята, з правильно розвинутим організмом швидше і стабільніше прирастають, вимагають менше уваги ветеринарів і допомагають заощадити значні кошти на утриманні і годівлі. Кожна гривня, вкладена у забезпечення поросят смачним повноцінним раціоном перетворюється на додатковий прибуток у відгодівлі.

Комплекс «Йозера» – це оптимальна комбінація субстанцій, які стабілізують та регулюють роботу кишечника. Власні вітаміни та ферменти; покращується діяльність ферментів організму (лактази, сахарази, мальтози); виробляються речовини, що мають бактеріостатичну та антибактеріальну дію; знижується рівень холестерину в крові та тканинах.

При споживанні комплексних кормів стимулюється розвиток системи травлення, знижується рН в кишечнику і витісняється патогенна мікрофлора. При перетравленні цих кормів з організму видаляються непотрібні продукти розпаду токсичних біогенних амінів та аміаку, руйнуються афлатоксини.

На фермах на 1 кілограм приросту зараз витрачається близько 3,3–3,4 кілограми комбікорму. Ведеться постійна робота над

вдосконаленням рецептур, які б враховували генетичні особливості м'ясних високопродуктивних порід і покращили коефіцієнт конверсії корму.

Фазова годівля, впроваджена на фермі передбачає наявність кількох стадій годівлі:

- 1) до відлучення;
- 2) після відлучення до 30 кг живої маси;
- 3) початкова відгодівля 30-70 кг живої маси;
- 4) кінцева відгодівля до 100 кг передзабійної живої маси.

Балансування раціону згідно з особливостями розвитку організму тварин на кожній з цих фаз, дозволяє ефективніше використовувати корм і досягати кращої м'ясності.

УДК 338.43:637.1(477)

## ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ СПРАВИ

**Заславський С. О.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Яцик В. Д.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Наукові керівники – **Осередчук Р. С.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва; **Сенечин В. В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Молоко – це біологічна рідина, яка являє собою секрет молочної залози ссавців. Воно забезпечує молодий ростучий організм всіма необхідними поживними, мінеральними й біологічно активними речовинами і є одним з основних продуктів харчування людини та сировиною для виробництва різних молочних продуктів.

Давні філософи, вчені називали молоко «криницею здоров'я», «соком життя», «білою кров'ю». І справді, в природі не існує іншого



продукту, крім молока, який містив би таку велику кількість поживних, мінеральних, біологічно активних речовин, характеризувався високою засвоюваністю, позитивно впливав на організм людини й тварини. Важливе значення молока пояснюється ще й тим, що воно містить усі необхідні для життя, росту й розвитку організму речовини.

Сучасна медицина визначає близько 60 факторів харчування, які людина повинна одержувати з їжею. За своїм універсальним складом єдиний у природі харчовий продукт – доброякісне молоко – задовольняє потреби організму у цих факторах.

Завдяки вмісту в молоці великої кількості різних органічних, мінеральних і біологічно активних речовин та їх раціональному співвідношенню в організмі створюються оптимальні умови для засвоювання молочних продуктів у цілому та їх окремих компонентів. Молочні продукти є дієтичними.

В Україні в навчальних і науково-дослідних інститутах, університетах, академіях, проблемних лабораторіях з питань розвитку тваринництва та молочної справи працювали й працюють такі відомі вчені, як Й. С. Загаєвський, Г. О. Богданов, І. М. Гладенко, М. З. Зубець, Г. М. Дюринч, Ф. Ю. Палфій, П. З. Лагодюк, М. К. Оксамитний, В. І. Хоменко, Е. Я. Шаблій, П. Я. Роговський, В. В. Касянчук, В. М. Ковбасенк, Р. Й. Кравців, Я. Ю. Островський, О. М. Якубчак.

Своїми науковими доробками вони роблять вагомий внесок у розвиток теорії та практики молочної справи. В дослідних інститутах і вищих навчальних закладах проводяться фундаментальні дослідження у вивченні цієї галузі науки.

Плідно працює в Україні над проблемами розвитку молочної справи колектив Технологічного інституту молока і м'яса Української академії аграрних наук (колишній Український науково-дослідний інститут м'ясної й молочної промисловості). Тут працювали та працюють відомі в Україні й за її межами такі вчені, як А. П. Белоусов, С. С. Гуляєв-Зайцев, Л. В. Андрієвський, Т. Т. Гриценко, Г. К. Таракій та багато інших.

Близько чверті століття присвятив вивченню проблем молочної справи доктор ветеринарних наук, професор Національного та Білоцерківського державного аграрних університетів В. І. Хоменко. Він здійснив фундаментальний науковий аналіз і узагальнив сучасний стан науково-практичних проблем виробництва молока і молочних продуктів високої санітарної якості, розробив понад 50 нормативно-технічних документів, що регламентують якість молочної продукції, опублікував понад 170 наукових праць з цих питань. Його монографія "Гігієна одержання і ветсанконтроль молока за державним стандартом" витримала три видання і використовується як навчальний посібник у закладах вищої освіти України та країнах ближнього закордоння.

З 1955 по 1986 р. проблеми санітарії в молочній справі вивчались у Білоцерківському сільськогосподарському інституті (нині Білоцерківський державний аграрний університет) під керівництвом доктора ветеринарних наук, професора Й. С. Загаєвського. Сьогодні на кафедрі плідно працюють професори П. В. Микитюк, В. В. Касянчук, В. І. Хоменко, О. М. Якубчак, асистенти М. Є. Іваницький, І. В. Панченко та ін.

У 1977 р. в Києві створено Український науково-дослідний ветеринарний інститут (нині Академія ветеринарної медицини), в якому незмінно завідувачем лабораторії патології молочної залози та профілактики маститів працював доктор ветеринарних наук, професор М. К. Оксамитний. Перу професора М. К. Оксамитного належить понад 150 праць, в яких висвітлюються питання виробництва високоякісного молока та діагностики прихованих маститів.

УДК 636:636.1:636:082(477)

## **СУЧАСНИЙ СТАН ПЛЕМІННИХ КОНЕЙ ТОРІЙСЬКОЇ ПОРОДИ**

**Банас В. М.**, випускниця магістратури біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Попадюк С. С.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Нині роль і значення коней у народному господарстві країни має комплексний характер. Так, коней використовують, як племінних тварин, для поліпшення існуючих і виведення нових, значно досконаліших порід, які б відповідали вимогам європейських та світових стандартів. Племінні коні доброї якості високо ціняться на міжнародному ринку.

Об'єктом досліджень послужило поголів'я племінних коней торійської породи вітчизняної селекції, яке знаходиться в ФОП Банас В. М. «Каретний двір». Воно є єдиним в Україні господарством, яке у 2020 році отримало статус племінного репродуктора з розведення коней торійської породи.

Станом на 01.01.2010 року частка племінних коней торійської породи становила 4,6 % від загальної кількості породних коней України. Усі племінні коні проходили генетичну експертизу щодо підтвердження походження.

З 2010-2011 років кількість племінних торійських коней почала швидко скорочуватись. Вибули з селекційного процесу відразу кілька потужних за генофондом торійських коней племінних репродукторів, що призвело до одночасного скорочення облікованих коней майже на 40 %.

У 2008 році було сформовано електронний каталог жеребців-плідників та кобил відтворювального складу торійської породи, в якому було зареєстровано 16 жеребців-плідників та 127 кобил з 8 племінних репродукторів. Відтоді стало можливим вивчення мікроеволюції української частини торійської породи.

У 2014 році торійських коней обліковував лише племінний репродуктор Волинської області. Більшість коней Мирогощанського аграрного коледжу було продано Банас В. М., яка в подальшому

зосередила у кінному клубі «Каретний двір» (м. Львів) кращих представників торійської породи вітчизняної селекції.

У 2016 році тут було поновлено племінну роботу з кіньми торійської породи, також засновано ГО «Асоціація торійського конярства України», що об'єднало господарства і приватних власників коней.

Результатом роботи асоціації стало відновлення централізованого племінного обліку торійських коней вітчизняної селекції, їх генетичної ідентифікації та паспортизації, проведення експерт-виводок та випробувань коней у парних запряжках. Для підсумовування результатів селекційної роботи з 2017 року у кінному клубі «Каретний двір» запроваджено щорічний науково-популяризаційний захід «Фестиваль запряжного коня».

Впродовж 2017-2020 років проведені міжнародні зустрічі-наради з керівництвом асоціації і провідними експертами торійської породи країни-оригінатора. В рамках цих зустрічей проведено експедиційне обстеження генофонду породи у регіонах найбільшої його концентрації – у Львівській та Волинській областях. В результаті обстеження встановлено, що коні української селекції відповідають стандарту, встановленому Асоціацією торійської породи Естонії, їх кількість нараховує 93 голови, станом на початок 2022 року.

Аналізуючи динаміку племінного поголів'я коней торійської породи за останні десять років встановлено, що їх загальна кількість збільшилась на 22 голови, в тому числі на 12 кобил, 9 голів ремонтного молодняка та одного жеребця.

Завдяки діяльності кінного клубу «Каретний двір», кількість племінних коней торійської породи вітчизняної селекції збільшилась, і наразі має найбільший генофонд чистопородних торійських коней в Україні.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ПРОТЕЇНОМ ТА ЛІЗИНОМ – ВАЖЛИВИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ**

**Денега У. В.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу скороченої програми освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Гуменчик К. О.**, здобувачка вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Наукові керівники – **Фіялович Л. М., Паскевич Г. А.**, кандидати сільськогосподарських наук, доценти кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У сучасних умовах промислового птахівництва серед визначальних факторів, що впливають на життєдіяльність організму сільськогосподарської птиці і реалізацію генетичного потенціалу продуктивності є протеїнове живлення. При аналізі основних досліджень і наукових літературних даних встановлено, що повноцінне протеїнове живлення, останнім часом продовжує цікавити багатьох дослідників. Поряд із забезпеченням курчат-бройлерів протеїном фахівці з годівлі зіштовхнулися з проблемою щодо оптимізації амінокислотного живлення. Найбільш істотними факторами нормалізації амінокислотного живлення варто вважати достатнє забезпечення організму бройлерів лізином.

Метою досліджень було вивчення й уточнення загальних особливостей забезпечення курчат-бройлерів кросу «Ross-308» протеїном та лізином залежно від віку та рівня продуктивності в умовах птахофабрик західного регіону.

У підвищенні продуктивності бройлерів важливу роль відіграє структура раціонів, які повинні містити різні види зерна злакових та соєвих продуктів переробки олійних культур як важливих джерел повноцінного білка. Одне з основних джерел якісних рослинних

білків високої вартості – соєва макуха. Соєва макуха містить 42 % протеїну і значно більше, ніж зерно злакових культур. При цьому протеїн соєвої макухи багатший на лізин та за його вмістом наближається до кормів тваринного походження.

Досить часто в годівлі бройлерів переважає кормова сировина наявна в умовах бройлерних птахофабрик. Традиційно у бройлерних господарствах, як перспективні джерела протеїну використовують соняшниковий шрот і макуха, що багаті на білок, але містять більшу кількість клітковини. Також сухі корми тваринного походження є реальним та додатковим джерелом протеїну. Забезпечують птицю потрібною кількістю протеїну шляхом додавання до раціону достатньо дорогого рибного або м'ясо-кісткового борошна (протеїн містить лізину 8,1 %) належної якості. Звичайно, після зоотехнічних досліджень цей білковий вид сировини можна використовувати для збалансування раціонів за протеїном.

Курчата-бройлери сучасного м'ясного кросу «Ross-308» відрізняються від «Kobb-500» підвищеною фізіологічною потребою в білку. У стартерний період для бройлерів значно підвищують протеїнову цінність раціонів до 22,7 %, щоб отримати тушки високих категорій. У гроуерний період рівень сирого протеїну в раціоні – 20,6 %, але у фінішній зменшують його кількість до 19,7 %. Підвищення протеїнової цінності комбикормів збільшує вихід патраної тушки і поліпшує товарний вигляд. Також поголів'я птиці має високі показники збереженості при згодовуванні комбикормів із високим умістом протеїну.

Проте забезпечити повністю потребу організму курчат-бройлерів незамінними поживними речовинами – амінокислотами за рахунок навіть різноманітних місцевих рослинних кормів неможливо. У більшості регіонах характерно використання не завжди ефективних, дешевших, низької якості джерел рослинної сировини, завезених з різних полів. Тому доступність протеїну як джерела амінокислот в раціоні птиці обмежена.

Ця особливість пояснюється відмінністю амінокислотного складу кормів і відходів переробки сировини рослинного

походження, зокрема різних видів зерна злакових культур, що у комбікормі становлять 56 % та забезпечують приблизно половину потреби в сирому протеїні. В різних кормових культурах білок має різний амінокислотний склад залежно від регіональних чинників, серед яких агротехнічні заходи контролю бур'янів, ґрунтово-кліматичні умови, внесені добрива, фаза вегетації під час заготівлі, сорт культури, що вирощується, ступень забруднення, технологія збирання врожаю, термін зберігання, переробки та теплової обробки сировини.

Крім того, різні джерела кормового білка як рослинного, так і тваринного походження відрізняються за біодоступністю для організму птиці. Тому зрозуміло, що потрібно контролювати вміст протеїну у кормах та кормовій сировині рослинного походження, що використовується для виготовлення комбікормів. У таких випадках для додаткового поповнення дефіциту незамінних амінокислот у раціонах птиці використовують синтетичні та мікробіологічні препарати. Рекомендований вітчизняними та зарубіжними вченими рівень додавання лізину у промисловий корм для молодняку бройлерів коливається на рівні 1,06–1,23 %.

Враховуючи важливе значення амінокислот, потреба птиці у цих речовинах забезпечується за рахунок протеїнових добавок (ліпрот СГ-9), зокрема, амінокислотних (L-лізин хлорид) до основних компонентів корму. Особливо сульфатна форма лізину (L-лізин сульфат) є ефективним джерелом незамінної амінокислоти, що позитивно впливає на продуктивність дорослої птиці. Також застосування екзогенних ферментів, що містять протеазу дозволяє підвищити перетравність та засвоєння протеїну із кормів переважно рослинного походження (макухи, шроти тощо). Ці кормові добавки були створені у результаті розвитку біотехнологій та надають можливість забезпечити організм птиці необхідними амінокислотами і в результаті отримати кращу продуктивність птиці. Необхідні подальші дослідження з метою вивчення впливу комплексних амінокислотних добавок на якість, екологічну безпечність отриманої продукції птахівництва.

## **АНАЛІЗ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ КУРЕЙ-НЕСУЧОК КРОСУ “ЛОМАН БРАУН” ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЯЄЦЬ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА**

**Рехлецький М. М.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Міштур К. М.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу скороченої програми освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Петришак О. Й.**, кандидат сільськогосподарських наук, доценти кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Виробництво харчових яєць базується на використанні високопродуктивної гібридної птиці. Кури сучасних яєчних кросів при несучості на рівні 310–330 яєць в рік формують більше 20 кг яєчної маси при високій конверсії корму. На багатьох птахофабриках є батьківське стадо курей, необхідне для цілорічного відтворення гібридної птиці.

Головним завданням вітчизняного яєчного птахівництва на найближчі роки є збільшення обсягів виробництва харчових яєць, підвищення їх товарних якостей і біологічної повноцінності, розширення асортименту продукції з яєць.

Метою нашої роботи було провести аналіз продуктивних якостей курей-несучок кросу «Ломан-Браун» в умовах господарства.

Крос “Ломан Браун” завезений у 1991–1992 роках з Німеччини. Складається з чотирьох ліній: А, В, С, D. Дві лінії батьківської форми (А та В) породи червоний род-айланд і дві лінії материнської форми (С та D) породи білий род-айланд. Крос аутосексний – гібридні півники у добовому віці мають пух світло-жовтий, а курочки – полові. Отримання фінального кросу відбувається за схемою:



$$\begin{array}{l} \text{♂ A} \times \text{♀ B} \quad \text{♂ C} \times \text{♀ D} \\ \text{♂ AB} \times \text{♀ CD} \end{array}$$

### Крос “Ломан Браун” – ABCD

Кури мають темно-коричневе оперення з чорними пір’їнами на крилах і хвості. Характерна особливість птиці – спокійний норов, високий генетичний потенціал. Молодки починають нестися у віці 135 днів.

За рік одна курка зносить приблизно 300–340 великих яєць з щільною шкаралупою і масою близько 65 г. Середньодобове споживання корму – до 150 г. Яйця кури несуть майже щодня, упродовж півтора року. Активна яйцекладка триває до 80 тижнів, потім темпи несучості помітно знижуються. Тому зазвичай через півтора року курей відправляють на забій. Вихід м’яса – близько 2 кг.

Завдяки високим показникам продуктивності птиця кросу “Ломан Браун” не один рік утримує лідируючу позицію серед інших яєчних кросів.

До переваг цього кросу можна віднести наступне:

- статева зрілість настає у віці 4–5,5 місяців;
- при мінімальних витратах корму, курка за рік знесе до 340 шт. яєць. Водночас, яйця високої якості: великі (близько 60–65 г), з міцною коричневою шкаралупою;
- у курчат цього кросу один з найвищих показників збереженості (із 100 добових курчат гине лише 2 гол.);
- курчата добре розвиваються і досягають маси дорослої курки за 160 днів, хоча статева зрілість настає ще раніше, приблизно у 135 днів;
- кури досить не вибагливі і особливих вимог до умов утримання не вимагають, добре переносять зміну умов годівлі, легко адаптуються до клімату, чудово відчують себе у клітках;
- після завершення інтенсивної яйцекладки, курей можна ще утримувати для виробництва м’яса.

Водночас, у кросу є й недоліки, це:

- інтенсивна яйцекладка у курей починає стрімко знижуватися через півтора року (80 тижнів) після початку. Утримувати птицю довше цього терміну не рентабельно, краще відгодовувати її на м'ясо;
- щоб зберегти всі селекційні якості птиці, необхідно щорічно закупавати інкубаційні яйця або добовий молодняк або спеціалізованих господарствах (репродукторах II порядку).

З метою вивчення продуктивних якостей курей-несучок, визначали індекс ефективності несучості (ІЕН), який становив 41,9 од.

Таким чином, оцінка продуктивних якостей курей-несучок за комплексом показників дозволяє виявити кращі кроси птиці, які найбільш пристосовані до умов конкретного виробництва.

УДК 636.3.082

## **ВІКОВА МІНЛИВІСТЬ МАСОВОГО І ЛІНІЙНОГО РОСТУ ПОМІСНОГО КРОСБРЕДНОГО МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ В ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ**

**Попіль А. І.**, здобувачка вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Періг Д. П.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Велика різноманітність природнокліматичних умов нашої країни дозволяє розводити овець різного напрямку продуктивності, але в даний час селекціонери основну увагу приділяють розвитку скороспілого м'ясо-вовнового кросбредного вівчарства, оскільки прибутки від баранини становлять понад 80% від загальних прибутків галузі. В зв'язку з тим, для підвищення м'ясності місцевого поголів'я овець та виведення нових вітчизняних високопродуктивних порід в даний час широко використовується спаровування тонкорунних і напівтонкорунних вівцематок із спеціалізованими баранами кращих

порід світового генофонду м'ясного напрямку, таких як ромні-марш, лінкольн, суффольк, шароле, тексель, олібс та ін.

З метою підвищення м'ясної продуктивності місцевих прекосів Львівщини було проведено схрещування маток місцевих прекосів з баранами скороспілої м'ясо-вовнової породи суффольк. Дослідження проводились на вівцефермі навчально-науково-виробничого центру (ННВЦ) "Комарнівське" Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. Об'єктом досліджень був помісний молодняк першого (I група) і другого покоління (II група), одержаний від схрещування вівцематок місцевих прекосів з баранами породи суффольк та від розведення їх «в собі» (III група).

Вивчення масового росту піддослідного молодняку проводили шляхом індивідуального зважування ярочок і баранчиків в такі вікові періоди: при народженні, у 2-, 4-, 6-, 9-, 12, 15- і 18-місячному віці. Зважування піддослідних тварин проводили вранці до годівлі і напування з точністю до 0,01 кг. На підставі даних індивідуального зважування молодняку розраховано абсолютні, середньодобові прирости живої маси.

Аналіз результатів досліджень свідчить про те, що в постнатальному онтогенезі масовий ріст помісного молодняку в окремі вікові періоди проходить неоднаково. Найінтенсивніший ріст маси тіла у молодняку овець піддослідних груп має місце у підсисний період (від народження до 4-місячного віку). За цей період жива маса ярочок першої групи в середньому збільшилася з 4,15 до 18,28 кг, другої – з 4,20 до 22,55 кг, третьої – з 4,17 до 23,82 кг, а баранчиків – відповідно з 4,48; 4,45; 4,39 до 21,43; 26,34; 27,05 кг і в 4-місячному віці молоді тварини досягли відповідно 36,7; 39,7; 40,5; 35,9; 38,3; 38,5 % від своєї маси тіла у 18-місячному віці. Таке істотне збільшення живої маси ярочок і баранчиків в підсисний період можна пояснити порівняно високим рівнем молочності вівцематок, особливо помісних.

В подальшому, від 4- до 9-місячного віку (пасовищний період), у молодняку овець спостерігається деяке сповільнення росту.

У зимово-стійловий та ранньовесняний періоди (9-15 міс.) масовий ріст піддослідного молодняку був незначним і жива маса ярочок у 15-місячному віці в середньому становила 40,78; 46,54; 47,88 а баранчиків – 45,47; 53,62 та 54,85 кг відповідно.

За період від 15 до 18 місяців (весняно-літньо-пасовищне утримання) інтенсивність масового росту ярок і баранчиків істотно зросла і вже у 18-місячному віці середня жива маса ярок піддослідних груп відповідно становила 49,80; 56,75 і 58,74, а баранчиків – 59,63; 68,75 і 70,25 кг.

Таким чином, з метою підвищення скороспілості молодняку овець і рентабельності вівчарства в цілому рекомендуємо на товарних фермах Прикарпаття вівцематок і ярок тонкорунних місцевих прекосів спаровувати з скороспілими напівтонкорунними м'ясововновими баранами породи суффольк. Враховуючи те, що в 9-місячному віці помісні кросбредні баранчики в середньому досягають 67,8-69,3 % своєї 18-місячної живої маси, то нагул і відгодівлю їх доцільно проводити до 9-місячного віку.

При вивченні лінійного росту тіла молодняку овець виявлено, що до 18-місячного віку їх лінійний ріст тіла відбувався без затримки, але з різною інтенсивністю. Отримані результати свідчать про те, що баранчики усіх піддослідних груп, порівняно з ярочками, при відлученні (4 місяці) мали перевагу за всіма основними промірами статей тіла. Вони характеризуються вищим зростом, досить довгим, широким і глибоким тулубом та добре вираженими м'ясними формами екстер'єру. Статеві відмінності між баранчиками і ярочками поглиблюються і значно збільшуються від відлучення до 9-місячного віку, коли молодняк знаходиться на пасовищі. В цьому віці перевага баранчиків над ярочками по групі помісей першого покоління становить в межах 5,3-22,2 %, другого покоління – 6,71-26,5 % і від розведення «в собі» – 5,02-24,8 %. Найбільші відмінності виявлені між широтними промірами, такими як ширина грудей та ширина в клубках, де вони становлять 22,2% по першій групі, 26,5% – по другій і 24,8 % – по третій та 20,45; 25,6 і 22,03 % відповідно на користь баранчиків. Але найбільш суттєво статевий диморфізм

проявляється у 18-місячному віці, коли перевага баранчиків над ярками за всіма основними промірами становить більше 10 %.

Дані вікової мінливості промірів статей тіла ярочок і баранчиків вказують на наявність в їх лінійному рості певної закономірності. Так, якщо у 9-місячному віці ярочки і баранчики досягли відповідно 72,61-72,95 % своєї 18-місячної живої маси, то за лінійним ростом в цьому ж віці вони досягли відповідно 77,31-89,41 і 84,05-88,81 %.

Таким чином, з метою підвищення скороспілості молодняку овець і рентабельності вівчарства в цілому рекомендуємо на товарних фермах Прикарпаття вівцематок і ярочок тонкорунних місцевих прекосів спаровувати з скороспілими напівтонкорунними м'ясововновими баранами породи суффолк. Враховуючи те, що в 9-місячному віці помісні кросбредні баранчики в середньому досягають 67,8-69,3 % своєї 18-місячної живої маси.

УДК 636.2.082

## **ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ**

**Корнак Д. В.**, здобувач вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Бежевець Д. М.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Музика Л. І.**, кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри генетики і розведення тварин Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Відтворна здатність корів, молочних порід, це важлива складова комплексної оцінки худоби. Щорічні отелення сприяють рентабельному виробництву молока. Відтворну здатність і молочну продуктивність корів доцільно враховувати в сукупності, як взаємообумовлюючі фактори.

Метою нашої роботи було вивчити показники відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи в залежності від їх рівня продуктивності за першу лактацію. Дослідження проведені за даними зоотехнічного та племінного обліку ПАФ «Білий Стік» Сокальського району Львівської області. З цією метою було сформовано три групи корів-первісток з різним рівнем продуктивності. Перша група – первістки з надоем до 3400 кг; Друга група – первістки з надоем від 3401 до 3900 кг; Третя група – первістки з надоем від 3901 до 4400 кг. Відтворну здатність корів аналізували на основі таких показників: вік першого осіменіння та отелення; тривалість сухостійного, сервіс-міжотельного періодів, між першим та другим отеленням; коефіцієнт відтворної здатності. Молочну продуктивність аналізували за кількістю надоемого молока за лактацію, середнім вмістом жиру та виходом молочного жиру за лактацію.

Тварини української чорно-рябої молочної породи господарства характеризуються задовільними показниками відтворювальної здатності. У господарстві, телиці вперше, осіменялися в середньому в 19,0 місячному віці при живій масі 391,0 кг. Вік першого отелення у них становив 28,3 місяці, а жива маса при цьому складала 500 кг.

На нашу думку, серед дослідних груп тварин, кращими відтворними якостями характеризувались корови другої групи, з рівнем надою за першу лактацію від 3401 до 3900 кг. Їх вік першого отелення – 28,1 міс, тривалість сервіс періоду – 97 днів, міжотельного періоду – 378 днів, сухостійного періоду – 65 днів, тривалість лактації 315 днів, коефіцієнт відтворної здатності – 0,97.

Підвищення надоїв, за лактацію, на 500 кг (третя група) приводить до збільшення тривалості сервіс періоду на 24 дні, міжотельного періоду на 23 дні, тривалість лактації на 25 днів, і до зниження коефіцієнту відтворної здатності на 0,06. Встановлено, що відтворна здатність обстежених корів не завжди відповідає оптимальним параметрам.

Нами встановлено, що найвищий надії базисної жирності за першу лактацію було одержано від корів третьої групи 4198 кг. Від

них отримано і найбільший прибуток віднесений на молоко. В результаті рентабельність по цій групі – 18,5 %. На 2,0 % нижча рентабельність у другій групі, проте відтворна здатність тварин цієї групи значно краща і наближена до оптимальних параметрів. Вік першого отелення найменший 28,1 міс., тривалість лактації наближена до оптимальної – 315 днів, а коефіцієнт відтворення складає 0,97, що означає, що на 100 корів у рік одержують 97 телят.

Отже, на наш погляд, найбільш доцільно для даного стада корів української чорно-рябої молочної породи добирати первісток з надоєм від 3401 до 3900 кг молока, так як від таких тварин за рік отримують по телятку, сухостійний період триває 65 днів, а тривалість лактації 315 днів.

УДК 636.2.034:636.082

## **ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ЖИВОЇ МАСИ ТА МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ЛІНІЙНИХ ПОЄДНАНЬ**

**Микитюк В. В., Нагребецька А. М.**, здобувачі вищої освіти 3-го курсу скороченої програми освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Наукові керівники – **Боднар П. В.**, кандидат сільськогосподарських, доцент кафедри генетики і розведення тварин

**Боднарук В. Є.**, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри генетики і розведення тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Одним з найбільш прогресивних методів племінної роботи, спрямованих на подальше удосконалення стада, є розведення за лініями. Однак, тривале внутрілінійне розведення призводить до підвищення концентрації спадковості у лінії, в окремих випадках до інбридингу, тому для збагачення її якостей проводять кросування лінійних самок з плідниками інших ліній.

Дослідження проведені на тваринах української чорно-рябої молочної породи за матеріалами зоотехнічного і племінного обліку корів державного підприємства “Дослідне господарство «Радехівське»” Радехівського району Львівської області. Вивчали екстер’єрно-конституційні особливості (проміри та індекси будови тіла), живу та молочну продуктивність корів-первісток за внутрілінійного підбору та кросах ліній. Належність оцінюваних корів до внутрілінійного підбору та кросів ліній відносили на основі сторін їх родоводу: материнську (лінія батька матерів (БМ) ♀) та батьківську (лінія батька (Б) ♂). Для дослідження були сформовані 5 груп корів по 25 голів в кожній таких лінійних поєднань:

- 1 група – ♀ Валіанта 1650414 x ♂ Валіанта 1650414;
- 2 група – ♀ Старбака 352790 x ♂ Старбака 352790;
- 3 група – ♀ Валіанта 1650414 x ♂ Старбака 352790.
- 4 група – ♀ Маршала 2290977 x ♂ Валіанта 1650414;
- 5 група – ♀ Валіанта 1650414 x ♂ Маршала 2290977.

Проводили також порівняльний аналіз середніх значень досліджуваних показників за внутрілінійного підбору (1 і 2 групи) та різних кросів ліній (3, 4 і 5 групи).

Однією з оцінок екстер’єру тварин є аналіз промірів та вирахування на їх основі індексів будови тіла, які дають уявлення про екстер’єрно-конституційні особливості тварин. Так, найвищі проміри висоти в холці, ширина грудей і ширина в маклаках (клубах) та обхвату грудей за лопатками спостерігалися у корів за внутрілінійного підбіру лінії Старбака та кросу ліній ♀Валіанта x ♂Старбака. За проміром глибина грудей вищі значення відмічалися у корів-первісток за внутрілінійного підбіру лінії Валіанта (66,3 см) та кросу ліній ♀Валіанта x ♂Маршала (68,7 см). Вищі показники проміру обхвату п’ястя спостерігалися у корів кросів ♀Валіанта x ♂Старбака (18,6 см) та ♀Маршала x ♂ Елевейшна (18,7 см).

Слід зазначити, що худоба молочного напрямку продуктивності, як правило, характеризується відносно глибокими, але не широкими грудьми.



Нижчими значеннями індексів будови тіла довгоногості, збитості, костистості і грудним спостерігалися у корів кросу ♀Валіанта х ♂Маршала. Найнижчим індексом костистості відзначалися тварини кросу ♀Валіанта х ♂Маршала – 13,9 %. Названий індекс вказує на добрий розвиток кістяку та міцність кінцівок.

Уявлення про відносний розвиток тулуба корів можна аналізувати за індексом масивності, який у досліджуваних корів не мав значних різниць та становив в межах 144,1–146,5 %. Найвищим він був у корів кросу ♀Маршала х ♂Валіанта.

За тазо-грудним індексом, який характеризує відносний розвиток ширини грудей за лопатками, корови кросу ♀Елевейшна х ♂Чіфа переважали тварин ♀Маршала х ♂Валіанта і ♀Валіанта х ♂Маршала відповідно на 4,3 і 5,4 % відповідно.

Важливе значення для оцінки продуктивності молочних корів відіграють спадкові якості як батька так і матерів. При цьому важливе значення має їх лінійна належність, а також використання найбільш вдалих лінійних поєднань, тобто кросів ліній. Порівняльний аналіз корів-первісток, які отримані за внутрілінійного розведення свідчить, що корови лінії Валіанта мали вірогідну перевагу за живою масою над ровесницями лінії Старбака, яка становила 19,9 кг. Також вони переважали за надоем молока (на 112,5 кг) та кількістю молочного жиру (на 2,8 кг), проте поступалися за вмістом жиру (на 0,03 %) та відносною молочністю (13,8 кг) при невірогідних різницях.

Жива маса корів-первісток, які отримані при кросах ліній ♀Валіанта х ♂Старбака та Маршала х Елевейшна складала 511,4 і 515,6 кг. Отанні за вказаним показником переважали ровесниць кросу Валіанта х Астронавта на 13,8 кг. Найвищими показниками молочної продуктивності відзначалися корови кросу Валіанта х Старбака, які мали перевагу над ровесницями кросу ♀Маршала х ♂Валіанта та ♀Валіанта х ♂Маршала.

Результати досліджень економічної ефективності виробництва молока корів української чорно-рябої молочної породи за внутрілінійного поєднання та кросів ліній свідчать, що найкращими

виявився крос ♀Валіанта х ♂Старбака. У корів цієї групи надій молока базисної жирності був найвищим та становив 5445 кг. Найвищий прибуток (12537,88 грн) та рентабельність виробництва молока (31,0 %) отримано від корів кросу ♀Валіанта х ♂Старбака. Таким чином, в умовах державного підприємства “Дослідне господарство «Радехівське»” для виробництва молока найбільш економічно вигідно розводити корів української чорно-рябої молочної породи тварин кросу ♀Валіанта х ♂Старбака, а за внутрілінійного підбору – ♀Валіанта х ♂Валіанта.

Отже, проведений аналіз екстер’єрно-конституційних особливостей, живої маси, молочної продуктивності та економічної ефективності виробництва молока показав деякі міжгрупові відмінності піддослідних тварини як за внутрілінійного підбору так і за кросів ліній. Кращими виявилися за названими вище ознаками тварини кросу ♀Валіанта х ♂Старбака, а за внутрілінійного поєднання – лінії Валіанта і Старбака. Моніторинг і використання найбільш вдалих лінійних поєднань та відмова від малоефективних сприятиме підвищенню селекції молочної стада господарства.

УДК 636.2.082

## **ВИКОРИСТАННЯ ГОЛШТИНСЬКИХ БУГАЇВ В СТАДІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

**Майко Н. В.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Кропивка Ю. Г.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри генетики і розведення тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Зростання рівня продуктивності тварин західного внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи та його подальша консолідація, в значній мірі обумовлені використанням у стадах бугаїв з високим генетичним потенціалом.

Проте ступінь реалізації генетичного потенціалу бугаїв в окремих стадах худоби проходить по-різному та визначається нормою реакції генотипу корів-дочок бугаїв на певні умови зовнішнього середовища. Тому, при оцінці бугаїв за якістю нащадків, доцільно враховувати не лише рівень молочної продуктивності дочок бугаїв та їх ровесниць, але й продуктивність маточного поголів'я, на якому їх використовують та корів-матерів ровесниць, а також генотип бугаїв, зокрема їх лінійну приналежність.

Було проведено вивчення ступеня реалізації генотипу бугаїв голштинських ліній української чорно-рябої молочної породи в умовах ПОСП «Русь» Володимир-Волинського району Волинської області. Вивчали показники живої маси і молочної продуктивності, екстер'єрно-конституційних особливостей та відтворних якостей у корів-дочок бугаїв-плідників з різних голштинських ліній. Вивчення походження тварин і їх приналежність до тої чи іншої лінії проводили на основі даних родоводу.

Встановлено, що телиці української чорно-рябої молочної породи з лінії Астронавта 1458744 відзначалися більш високою інтенсивністю росту порівняно з іншими групами телиць. Жива маса у цій групі тварин у віці 6 місяців була на рівні 158,4 кг, 12 місяців – 281,4 кг та у віці 18 місяців – 408,1 кг. Найістотніші міжгрупові різниці за живою масою телиць були у віці 18 місяців.

Величини промірів окремих частин тіла різних груп корів свідчать, що у них висота в холці коливалася в межах 126,40–131,40 см, глибина грудей – 67,80–70,76 см, ширина грудей – 42,65–44,8 см, ширина в клубах – 50,58–51,77 см, коса довжина тулуба – 151,20–157,71 см, обхват грудей за лопатками – 184,77–186,80 см та обхват п'ястка в межах 17,80–18,19 см. Тип будови тіла корів відповідав типу молочної худоби.

Жива маса корів була порівняно високою та після першого отелення коливалася в межах 519,5–532,8 кг, після другого отелення – 543,7–568,3 кг та після третього отелення – 574,2–597,3 кг.

Найвищий надій молока за першу лактацію був по групі корів з лінії Астронавта 1458744, який дорівнював 3873,4 кг з вмістом жиру

3,62 % і кількістю молочного жиру 140,2 кг. За третю лактацію найвищий надій молока і вихід молочного жиру був у корів-нащадків бугаїв з голштинської лінії Астронавта 1458744. Проте вміст жиру в молоці у корів цієї лінії був дещо нижчим ніж у корів з інших груп.

Серед усіх досліджуваних груп корів найдовшою виявилася тривалість першої лактації, як і тривалість сервіс-періоду в цей час. Тривалість сухостійного періоду майже у всіх групах знаходилася в межах існуючих фізіологічних норм.

Отже, одержані результати досліджень свідчать, що бугаї з лінії Астронавта 1457844 української чорно-рябої молочної породи відзначаються більш високою препотентністю, що в свою чергу свідчить про більш високий ступінь реалізації їх генетичного потенціалу.

## СЕКЦІЯ 2

### ЗООФІЗІОТЕРАПІЯ

УДК 636.96.04.9.

#### **ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ ХОМ'ЯКА СИРІЙСЬКОГО (*MESOCRICETUS AURATUS*) КОРМАМИ РІЗНОГО ТИПУ ПРИ РОЗВЕДЕННІ В ДОМАШНІХ УМОВАХ**

**Зеленяк Х. І.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Дармограй Л. М.**, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Хом'як сирійський (*Mesocricetus auratus*) – належить до родини гризунів, підвиду хом'якові. Походять з міста Халеб (Алеппо), Сирія, і, за деякими даними, східної Туреччини. Довжина тіла сирійського хом'яка – 13-13,5 см, з яких близько 1,5 см припадає на хвіст; висота – близько 6 см; маса – 110-140 г (до 200 г), тіло вкрите м'яким і густим хутром золотистого кольору. Фізіологічна зрілість тварин настає у 6-7 тижнів, тривалість вагітності – 16 діб, народжують 6-12 хом'ячат, спосіб життя – одинокий, активність вночі, тривалість життя 2-3 роки. Тварини всеїдні, живляться насінням і горіхами, можуть поїдати різних комах – мурах, ос, тарганів та мух.

Метою наших досліджень було проаналізувати особливості годівлі та етологію хом'яка сирійського (*Mesocricetus auratus*) при розведенні в домашніх умовах.

Для реалізації поставленої мети нами виконувалися такі завдання:

- ✓ вивчали поведінку та астенічний стан хом'яка;
- ✓ досліджували техніку годівлі і споживання кормів різного виду та фірм-виробників.

Піддослідні тварини (хом'яки) утримувалися в металевій решітчастій клітці, що знаходилася в кімнаті при температурі 18-23<sup>0</sup>С. Для досліду використовувалися 3 хом'яки віком 1 рік, які знаходилися в різних клітках. Використовували два види підстилки: просіяна тирса та сіно лучне. Годівлю хом'яків здійснювали кормами фірм «Zoo-Vox»(преміум класу) та «Дари природи» (економ класу), які насипалися у миски. В склад кормів фірми «Zoo-Vox» входили: пшениця, насіння соняшнику, кукурудза, горіхи, петрушка, морква, пресована кукурудза, яблуко, сіно, кабачки, кукурудзяні чіпси, а в склад кормів фірми «Дари природи» – овес, пшениця, трав'яне борошно в гранулах 6 мм, гречка, ячмінь, горох, насіння соняшнику, комбікорм, трав'яне борошно в гранулах 4 мм. Хом'якам давали також соковиті корми: овочі та фрукти. Тварини були забезпечені постійним доступом до чистої свіжої води, що замінювалася кожні 2-3 дні та знаходилася у спеціальній автоматичній напувалці. Для підтримки в організмі тварини необхідної кількості мінералів та сточування зубів хом'якам у клітку ставили мінеральний (крейдяний) камінь. Також хом'яки були забезпечені біговим колесом з суцільною поверхнею діаметром 27,5 см.

Результати власних досліджень (спостережень) показали, що астеничний стан (активність, пригнічення) хом'яка залежить від кімнатної температури, виду підстилки, часу доби, пори року, запаху та інтенсивності звукових хвиль.

Як свідчить наукова література для годівлі хом'яків рекомендовано використовувати корми, які розроблені та збалансовані для них, щоб забезпечити всіма необхідними поживними і біологічно активними речовинами.

Згідно особистих спостережень, виявлено, що зміна якості корму («Zoo-Vox» чи «Дари природи») не завжди добре впливають на споживання, засвоєння та стан зовнішнього вигляду хом'яка. При годівлі кормами економ-класу шерсть хом'яків відзначалася менш помітним відблиском, у тварин погіршувався астеничний стан (пригніченість, виснаженість, проявлялась агресія), протягом тижня хом'яки знизили свою масу на 8,2 г та проявлялась у них діарея. За

використанням корму преміум-класу, хом'яки за тиждень збільшили свою масу на 3,4 г, вони стали жвавими та грайливими.

При використанні надмірної кількості соковитих кормів (овочі та фруктів) появляється здуття, яке викликає певний дискомфорт у гризуна та часте сечовиділення.

Порівнюючи два види підстилки (просіяна тирса та сіно лучне) встановлено, що кращою підстилкою виявилась просіяна тирса, яка забезпечила більш комфортні умови утримання та позитивно впливала на поведінку хом'яків.

Отже, проведенні нами власні дослідження доповнюють літературні дані щодо життя сирійського хом'яка *Mesocricetus auratus* в конкретних домашніх умовах. Тварини чутливі до різких змін паратипових факторів. Сирійські хом'яки люблять корми преміум-класу, в склад яких входять менше зерна пшениці, а перевагу віддають зерну проса.

УДК 636.8.045.81.061.082

## ДВОКОЛІРНЕ ЗАБАРВЛЕННЯ (БІКОЛОР) У КОТІВ

**Глодик Є. О.**, здобувачка вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

**Зеленяк Х. І.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Боднар П. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри генетики і розведення тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Двоколірне забарвлення або біколор у котів було визнане фелінологами в 1969 році, коли їх стали активно показувати на виставках і спеціально розводити. До цього двоколірні кішки вважалися «бракованими». Вважається, що кішки двоколірного

забарвлення найм'якші, добрі, врівноважені, слухняні і доброзичливі. Якість забарвлення тварин визначає їх доміантний колір, на якому виявляються великі чи дрібні однотонні плями. Назви забарвлень також визначаються за основним кольором. Наприклад, існують чорно-білі, біло-блакитні, шоколадно-білі та інші різновиди кішок. Іноді двоколірних кішок (найчастіше британських) називають також *tagpie* – мегпай, від англійського слова «сорока».

Кішка біколор має у забарвленні приблизно половину білого кольору (але не менше третини), що розташована знизу. А інша половина, яка розташована зверху, може бути будь-якого забарвлення. Наприклад, біло-блакитне – це кішка блакитний біколор; біло-червоне – червоний біколор. На забарвленій частині тіла може бути будь-який колір: чорний, сірий, коричневий, рудий, кремовий та інші.

Головна вимога до двоколірних котів – ділянки з певним забарвлення не повинні змішуватися між собою. У біколорів цінується контрастність малюнка і відсутність білих волосків та плямок на забарвлених ділянках. Тому, якщо тварину готують до виставки, білі волоски на таких ділянках видаляють, тому що присутність значних білих вкраплень є браком. На білій ділянці біла шерсть має бути чисто білою. При митті двоколірних котів використовують професійні шампуні для білої шерсті, що не мають ефекту фарбування та роблять всі кольори більш насиченими. Краще вибирати прозорі шампуні для білих котів, а не сині чи фіолетові, що спрямовані на нейтралізацію жовтизни шерсті (біла шерсть може мати брудно-сірий відтінок). Також можна білу частину тулуба обробити пудрою для білої шерсті, а забарвлену – пудрою для даного кольору. Таким чином, світлі ділянки будуть мати більш інтенсивний відтінок.

Завдяки певному набору генів у двоколірних котів проявляється біла плямистість, а саме гену S (домінантна форма дає білу плямистість, рецесивна форма – суцільне забарвлення). Гетерозиготні тварини за цим геном (Ss) мають забарвлення від біколора до соліда (суцільного) із залишковими плямками на грудях, в паху та на лапах.



Необхідно відзначити, що забарвлення біколор та інші забарвлення з білим недостатньо вивчені; генетики мають декілька гіпотез щодо їх формування, хоча відомі ці забарвлення з давніх-давен. Тому деякі фелінологи не визнають біколорів, вважаючи таке забарвлення «дворовим» та «сміттєвим», оскільки вони частіше зустрічаються у безпородних (вуличних) котів.

Розведення кішок двоколірного забарвлення вважається дуже непросто, оскільки прагнуть отримати у двоколірних кошенят симетричний малюнок, що зробити дуже складно, тому такі кішки вважаються дуже дорогими і рідкісними. Як правило, стандартний двоколірний кіт виходить від спарювання триколірної кішки черепахового забарвлення з кішкою-біколор або ж двох двоколірних тварин. При різних комбінаціях забарвлень батьків можуть виходити кошенята до 17 різних колірних варіацій, і саме тому їх розведення стає все більш цікавим і популярним серед розплідників усього світу.

Біколор – це забарвлення, яке буває у різних порід. Найпопулярнішою породою кішок-біколор є британська. У цій породі двоколірні кошенята зустрічаються дуже часто і мають найрізноманітніші забарвлення – від благородного чорно-білого і до екзотичного лілово-білого або кремове-білого. Цей різновид визнали лише у 1970 році (в США – у 1980 р.). В 1986 р. із загального масиву двоколірних британців були виділені кішки-арлекіни. Це теж кішки-біколор, однак у них домінуючий колір (переважно білий) займає практично 5/6 поверхні тіла, а цятки іншого кольору поширюються по 1/6 частині. При цьому, як правило, у двоколірних котів цієї породи може бути не більше трьох плям на будь-якій частині тіла, за винятком живота. Також коти-арлекіни британської породи відзначаються біколорними очами – мідного або темно-помаранчевого кольору; іноді зустрічається різновид, в якого одне помаранчевим, а одним блакитне око.

Британські коти біколор мають різну кількість білого, а забарвлені зони можуть бути різного розміру. Колір їх очей завжди золотистий (жовтий); подушечки лап та дзеркальце носа мають відповідні до основного забарвлення. До того ж є класичні біколорні

забарвлення, а є змішані. Наприклад, британське кошеня черепаховий біколор або біколор колор-пойнт.

Менш поширене розведення біколорів у шотландської породи, що пов'язане із за можливості народження кошенят з невдалим розташуванням плям. Порода регдол має різні варіації біколорного забарвлення: регдол сил-біколор, блакитний (блю) біколор та інші. У орієнтальної кішки біколор зазвичай проявляється плямками на мордочці, що не є бажаним, так як більш привабливе кошеня з мордочкою, що має симетричне забарвлення і без плям. Проте, є любителі котів, які віддають перевагу так званому забарвленню «Чарлі Чаплін» (чорні плями під носом). Ефектний вигляд забарвлення біколор спостерігається у породи мейн-кун, сфінкс, корніш-рекс.

Отже, двоколірне забарвлення або біколор – це забарвлення котів, яке визнане фелінологами і не вважалося як небажана ознака. У біколорних котів половину їх тіла займає біле забарвлення (не менше третини), яке розміщене знизу, а інше забарвлення, що розташоване зверху, може бути будь-яке (чорне, сіре, коричневе, руде, кремове та інші). Біла плямистість котів успадковується як за домінантною (SS), так і за рецесивною (Ss) формою та при різних комбінаціях забарвлень батьків можуть проявлятися до 17 різних колірних варіацій. Біколори бувають у різних породах котів, проте найчастіше зустрічається у британської. Також біколор поширений серед безпородних котів, від яких це забарвлення і пішло.

УДК 636.8.084.423

## **ЗМІЦНЕННЯ ІМУНІТЕТУ КОТІВ ЗА РАХУНОК НОРМОВАНОЇ ГОДІВЛІ**

**Петрук О. М.**, здобувачка вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Щоткевич Ю. І.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Баламут Л. В.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу скороченої програми освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Голодюк І. П.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Імунітет тварин – це природний механізм захисту організму тварини від хвороботворних мікробів і вірусів. Імунітет тварин багато в чому залежить від того, яке здоров'я вони придбали у спадок, а також від зовнішніх факторів, які сприяють його формуванню. В залежності, від способу життя кішки, імунітет може зміцнюватися або знижуватися. Також імунітет котів може проявлятися в залежності від пори року. Ознаками зниження імунітету у кішок є збільшення частоти захворювань, погіршення стану шкіри і волосяного покриву, зміна звичайної поведінки, пригнічений стан тварини. З метою підвищення імунітету kota, важливо наситити його організм всіма необхідними речовинами: макро- і мікроелементами, вітамінами, ненасиченими жирними кислотами та ін.

Коти все своє життя піддаються впливу різних мікроорганізмів. З цієї причини кожному домашньому вихованцеві потрібен хороший імунітет, що здатний ефективно захищати організм від впливу шкідливих речовин і несприятливих чинників. Головна умова міцного імунітету у котів – це здоровий шлунково-кишковий тракт. Щоб підтримати кишечник kota в здоровому стані, слід періодично додавати в їжу спеціальні кормові добавки, або згодовувати спеціальні корми що містять усі поживні та корисні речовини. Позитивний вплив на мікрофлору кишечника надають пробіотики та пребіотики.

В травній системі кішок живуть бактерії, які корисні для організму, і ті, які йому шкодять. Представниками «дружньої» флори є біфідобактерії і лактобактерії. Поряд з ними є і різні штами

шкідливих бактерій, такі як золотистий стафілокок і кишкова паличка, з якими організму доводиться боротися. Кішка часто відчуває себе здоровою тому, що здорова їх травна система. А її здоров'я підтримується достатньою кількістю «хороших» бактерій в кишечнику. Вони допомагають поглинати і перетравлювати їжу, покращують імунну систему, беруть участь у виробництві вітамінів.

У перші дні життя корисні мікроби (*Bifidobacterium infantis*) надходять у організм кошеняти з материнським молоком. Вони допомагають перетравлювати молочний цукор. Коли кошеня дорослішає, кишечник заселяють інші види: лактобактерії та ін. Ацидофільні бактерії полегшують засвоєння мінералів і вуглеводів, які забезпечують тварину енергією і поживними речовинами. Інші види бактерій вивільняють амінокислоти для поглинання їх організмом, виробляють протигрибкові речовини і природні антибіотики. Окремі види виділяють кислоти (оцтову, молочну, мурашину та ін.), що створює несприятливі умови для шкідливих мікроорганізмів. Корисні бактерії стимулюють роботу імунної системи, збільшуючи кількість Т-лімфоцитів. Баланс корисної мікрофлори порушує хвороба, стрес, вживання лікарських препаратів та антибіотиків, зменшення перистальтики (хвилеподібного дії травної системи) у зв'язку з відсутністю фізичної активності. Для відновлення та підтримання природної мікрофлори кішці необхідно згодовувати корми і добавки, що містять живі корисні мікроорганізми (пробіотики) або стимулюють розвиток власної корисної мікрофлори (пребіотики).

Одним з найбільш оптимальних кормів, які забезпечать організм кішки всіма необхідними поживними речовинами, макро- та мікроелементами, вітамінами в будь-яку пору року є консервовані та сухі корми ТМ Optimeal, які виготовляються на ТзОВ «Кормотех» Яворівського району Львівської області (с. Прилбичі).

Правильне поєднання поживних речовин, вітамінів та мінералів покращить здоров'я тварини, підвищить імунітет, перешкодить виникненню ряду захворювань, що в свою чергу принесе задоволення вам та вашому улюбленцю.

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЧОРНО-БУРИХ ЛИСИЦЬ

**Букрєєва А. С.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Жмур А. Й.**, асистент кафедри генетики і розведення тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Перші відомості про лисиць з незвичайним сріблясто-чорним хутром з'явилися у першій половині IX століття. Саме в цей період окремі особини чорнобурки були помічені на території Канади та Північної Америки. Однак із-за особливої цінності хутра ця гібридна форма дикої канадської лисиці швидко опинилась під загрозою вимирання. На сьогодні чорно-була лисиця занесена у Червону книгу і мешкає переважно заповідних зонах та звірівницьких господарствах.

Чорно-бурка являє собою хутрового хижака середніх розмірів з родини собачих, а забарвлення хутра може варіювати від сіро-блакитного до попелястого, чорного і класичного горно-булого.

Чорно-бурка – середнього розміру. При цьому тіло самця завжди більше, ніж у самки. Для порівняння, довжина дорослої і статевозрілої лисиці становить 66-85 см, а рудої представниці самки всього 55-80 см.

Статева зрілість у чорно-бурих лисиць настає у віці 9-12 місяців. При досягненні статевої зрілості самці йдуть на пошуки самиць, але це відбувається раз на рік.

На початок шлюбного сезону дуже впливають зовнішні умови (температура, ландшафт, вороги) та наявність корму. Тому тварини розраховують час так, щоб малюки з'явилися до теплого періоду, коли їжі буде більш ніж достатньо. Як правило, розмноження лисиць припадає на середину або кінець зими.

Вагітність триває 49-58 діб, один послід може складати від 4 до 13 лисенят.

Після народження лисенята схожі на вовченят з білими плямами на кінчику хвоста. Через два тижні після народження, в дитинчат починає з'являтися зір та слух, а також прорізаються перші гострі зуби. Годування молоком відбувається до півторамісячного віку, а далі мати добавляє в раціон більш грубу їжу.

При утриманні чорно-бурок у неволі, як рекомендацією може бути стерилізація або кастрація тварини. Якщо того не зробити можна зустрітись з агресією, криками по ночах, занепокоєнням тварини. Це пов'язане з тим, що при досягненні статевої зрілості у самки/самця різко міняється гормональний фон. І для уникнення проблем зі здоров'ям в подальшому краще каструвати. Рекомендований вік для кастрації/стерилізації лисиць – 6-7 місяців.

В раціон чорно-бувої лисиці має входити м'ясо, яйця, овочі та фрукти, вітаміни.

УДК 636.74.043/044.7:636.061/066

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ СОБАК ПОРОДИ СЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКА ВІВЧАРКА (АЛАБАЙ)**

**Семенюк Т. О.**, здобувачка вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

**Кришталь О. С.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Оріхівський Т. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри генетики і розведення тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Вперше азіатські вівчарки з'явилися на Сході Азії 2 тис. років до н. е. Використовувалися в основному для випасання худоби та

охорони стад від хижаків. Останнім часом все частіше, цих собак називають «алабай» – це найбільш бажаний (з погляду фахівців), туркменський тип азійських чабанських собак. За останні 3 тисячі років середньоазійські вівчарки не поміняли зовнішнього вигляду. Тип нервової діяльності: врівноважено-спокійний, добре розвинені оборонна та охоронна реакції. Стандарт Туркменістану визначає офіційну назву породи, як «Туркменський вовкодав». Офіційна назва породи, зареєстрована FCI – «Середньоазійська вівчарка».

Особливості екстер'єру середньоазійської вівчарки. Висота у холці самців становить 100-105 см, а самок – не менше 60 см. Бажаний більш крупний зріст при пропорційності будови тіла. Собаки крупного росту, міцного та грубого типу конституції, сильна, смілива. Корпус від міцного до грубого типу конституції, пропорційний, з масивним кістяком та добре розвиненими м'язами. Добре виражений статевий диморфізм, самці крупніші й масивніші за самок. Шия відносно коротка, приблизно дорівнює довжині голови, широка в основі, міцна, низько посаджена. Грудина широка, з округленими ребрами, глибока. Передня частина грудини виступає перед плечелопатковим суглобом. Допускається виражене підгруддя. Холка висока, довга, добре виражена, особливо у самців; висота у холці дорівнює висоті у крижах або вища. Спина міцна, пряма, широка, з добре розвиненою м'язовою системою, не довга. Поперек короткий, широкий, випуклий, з добре заповненими м'язами. Круп широкий, м'язистий, майже прямий.

Хвіст високо посаджений. Обрізають у перші дні після народження. Необрізаний хвіст має форму серпа, доходить до скакальних суглобів.

Голова пропорційна загальній будові тіла, масивна, широка в черепній частині, з розвинутими, але не виступаючими щелепами та невираженими надбрівними дугами. Лоб плоский та трохи округлений, перехід від лоба до морди плавний. Морда коротша довжини лоба, широка, майже не звужується до мочки носа, прямокутної форми, з товстою, звисаючою по краях верхньою губою без зайвої вологи. Мочка носа крупна, чорна. При білому або світло-

палевому забарвленні допускається коричнева мочка носа. Вуха невеликі, висячі, трикутної форми, низько поставлені, при цьому початок вух повинен знаходитися нижче лінії очей. Вуха коротко обрізають у перші дні після народження. Очі темні, круглі, невеликі, прямо, широко та глибоко посаджені. Повіки – сухі, допускається наявність вираженого третього повіка.

Зуби білі, крупні, щільно прилягають один до одного. Прикус ножицеподібний. Допускається прямий прикус після трьох років життя собаки.

Передні кінцівки при огляді спереду прямі та паралельні. Довжина трохи більша половини висоти у холці. Лопатки довгі, косо поставлені. Плечі м'язисті, передпліччя прямі, масивні, довгі. Лікті направлені строго назад. П'ясті широкі, міцні, відвислі. Задні кінцівки при огляді ззаду прямі та паралельні. Стегна широкі. Стегнові кістки поставлені з невеликим нахилом. Гомілка середньої довжини. Колінні та скакальні суглоби дещо виправлені, але чітко окреслені. Лапи передні і задні – крупні, овальні. «Прибулі» пальці повинні бути видалені.

Шкіра товста, достатньо еластична, з добре розвиненою підшкірною клітковиною, іноді утворює складки в області ший. Шерсть груба, пряма, з добре розвиненим підшерстям. На голові та передній поверхні кінцівок шерсть коротка, щільно прилягає. Забарвлення біле, чорне, сіре, риже, буре, тигрове, плямисте, пальове.

Характерним алюром є плавна рись та галоп. При русі суглоби передніх і задніх кінцівок вільно розгинаються, спина та попереки пружиняють.

Отже, собаки породи середньоазіатська вівчарка або алабай характеризуються пропорційною будовою тіла, міцним і грубим типом конституції, масивним кістяком та добре розвиненими м'язами, підшкірною клітковиною, підшерстям, а також статевим диморфізмом.



## МАТЕРИНСЬКА ПОВЕДІНКА ДЕКОРАТИВНИХ СОБАК РІЗНИХ ПОРІД

**Химчук Ю. Ю.**, здобувачка вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Ігнатенко М. В.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» факультету ветеринарної медицини, спеціальність 211 «Ветеринарна медицина».

Науковий керівник – **Гордійчук Н. М.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Досліджуючи материнську поведінку собак у власному розпліднику ми найчастіше використовуємо метод спостереження для подальшого аналізу.

Спостерігали за особливостями характеру поведінки та взаємодії у зграї собак декоративних порід, а саме: малий німецький шпіц, мальтійська болонка, йоркширський тер'єр та карликовий пудель. У цих порід собак ми виявили як спільні риси так і індивідуальні, які передавались генетично спадковою інформацією, набуті від умов співіснування і взаємодії з іншими особами зграї та положення у ній.

Важливу роль в поведінці майбутньої матері відіграє вчасна соціалізація, адаптація до умов утримання, відчуття безпеки та ступінь довіри до людини, яка в подальшому буде надавати допомогу в пологах та догляді за щенятами.

Представниці породи Малий німецький шпіц починають облаштовувати свої гнізда за 3-5 днів до народження своїх нащадків. Вони шукають темне, затишне місце де можна сховатись під час пологів. Самиця стягує туди різні теплі та м'які ковдри чи будь який матеріал, який може використатись у якості підстилки (м'якої та зручної поверхні) для новонароджених. Враховуючи той факт, що

представниці даної породи мають невеликий розмір, багато шерсті та можуть мати ускладнення під час родів, тому не можна залишати їх на самоті без догляду до і після пологів. Неконтрольована ситуація може призвести до летальних наслідків матері і цуценят. На психічний стан та поведінку майбутньої матері впливають не тільки генетично закладені навички, а і відчуття безпеки, ступінь її довіри до навколишнього середовища. Людина, знаходячись поруч та доглядаючи самку, відіграє важливу роль у формуванні подальшого материнського інстинкту. Відсутність стресів та безпечні умови призводять до швидкої адаптації та усвідомлення молодою мамою, що в неї з'явилися цуценята, яких треба годувати, мити і захищати. Бувають випадки, що фізіологічно зріла самиця не сприймає своїх цуценят після народження, тобто інстинкт материнства в неї проявляється з затримкою на 2-3 години. Це свідчить про психологічну незрілість та неусвідомленість факту материнства. Більш досвідчені представниці цієї породи ще на початку вагітності мають повільні рухи та більш обережну поведінку аби не завдати шкоди майбутнім нащадкам.

Ще у минулому столітті представники породи йоркширський тер'єр були хорошими помічниками у господарстві та на фермі, а саме приймали участь у знищенні дрібних гризунів, мишей, щурів. Виконуючи функцію захисту та відлову шкідників, йорки мали розвинуті риси характеру такі як: відважність, безстрашність та швидке пристосування до умов навколишнього середовища. В подальшому саме така швидка адаптація формувала поведінку майбутньої матері. Маючи психологічну та фізіологічну зрілість та керуючись природними інстинктами, які передались генетично, самиця могла самостійно облаштувати гніздо та народити. У йорків гарно розвинутий материнський інстинкт, в них не виникає проблем з вигодовуванням та доглядом за цуценятами. Навіть ще молода і недосвідчена представниця породи йоркширський тер'єр з легкістю може визначити після народження стан здоров'я і розвиток своїх цуценят та провести природний відбір відкинувши слабких, не

здатних до виживання особин. Самиці приділяють багато уваги своїм нащадкам, граються з ними, доглядають їх та захищають.

Представниці породи мальтійська болонка мають давнє походження, але в історії існування був такий період, коли ця порода була майже втрачена. Зумовлюються ці обставини тим, що справжні мальтезе мають малий розмір тіла, до 3 кг, та особливий вид шерсті, що потребує догляду, мають специфічні м'які риси характеру. Саме тому їм постійно потрібна допомога людини. Звичайно самки мають рефлекс до відтворення собі подібних, але тільки завдяки постійній участі людини популяція була відновлена. Мальтійські болонки стали ще більше відповідати показникам «диванного любимого песика». Маючи компанійський та доброзичливий характер собачки орієнтовані саме на товариство з людиною та потреби постійної уваги до себе. Ставши матір'ю болонки проявляють ніжність та турботу до своїх нащадків, вони здатні доволі довго піклуватись про цуциків, навіть при самотньому споживанні корму та догляду за собою. Матері люблять гратися зі своїми цуценятами та проводити з ними час, не тікаючи від них. Навіть якщо болонки будуть утримуватися невеликими групами разом, вони здатні приймати та піклуватись одночасно як про своїх, так і про цуциків від іншої матері, приймаючи їх без агресії.

Поведінка карликового пуделя базується на давно закладених генетичних особливостях породи. Ще з минулих століть пуделів залучали до полювання на диких пташок та невеликих диких звірів переважно у болотяній місцевості. Представниці цієї породи розумні, вольові, сміливі, слухняні та добре засвоюють команди. В той самий час мають компанійські навички за відношенням до людей та інших тварин. Тварини вміють швидко досліджувати навколишнє середовище та прилаштовуватись до умов існування. Коли у самиці настає фізіологічна зрілість, зазвичай не має проблем з адаптацією та усвідомленістю, що вона стала матір'ю, інстинкт піклування, годування та вилизування цуценят включається автоматично та без затримки. Самиці можуть дуже активно виражати рефлекс захисту цуциків, тобто відлякувати всіх, хто хоче підійти до гнізда та

постійно контролюють присутність своїх і чужих тварин та людей. Пуделіхи здатні доволі довго піклуватись про своїх нащадків, гратися з ними, вчити їх засвоювати різні навички. Навіть після відлучення цуциків матері можуть ще довгий час сумувати за ними і шукати їх.

Отже, материнський інстинкт у собак досліджуваних порід присутній кожній самиці без виключення, але деяким особам треба більше часу та усвідомленості, щоб інстинкт проявився, інші швидше можуть перелаштувати свої навички поведінки та навіть почати підготовляти свій організм заздалегідь. Але разом їх об'єднує те, що всі ці собачки відносяться до декоративних порід, яким необхідна вчасна соціалізація, яка проходить завдяки спілкуванню і своєчасному догляду людиною, для можливості розкриття свого природного потенціалу інстинктів та набуття нових навичок.

УДК 619:618.3-06:636.7

## **ПРОФІЛАКТИКА ЕКЛАМПСІЇ У СОБАК**

**Зеленяк Х. І.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

**Грішаєва Т. О.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Слобода О. М.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Післяродова еклампсія, (гіпокальціємія, родова тетанія) – важке захворювання, що характеризується різким зниженням рівня кальцію в крові та тканинах, що супроводжується парезом гладких та поперечно-смугастих м'язів, кишечника, непритомністю тварини.

Вона може виявлятися на останній стадії вагітності або,

найчастіше відразу після пологів, тому що в цей період у самок виникає підвищена потреба в кальції для вироблення молока. Ці ускладнення притаманні для самок дрібних та середніх порід при великій кількості щенят, зазвичай більше шести; через максимальну молочну продуктивність між 2 і 4 періодами лактації. Вкрай рідко таке загострення буває через 35-40 днів після родів.

Найбільша кількість кальцію у тварин міститься у кістках (до 99 %). Порівняно невелика кількість занять його зустрічається у клітинах та міжклітинних рідинах.

Гіпокальціємія обумовлена підвищеним споживанням кальцію з метою зміни доступності кальцію, при недостатньому надходженні кальцію в організм або при порушенні процесу всмоктування кальцію в кишківнику.

Кальцій відіграє важливу роль у нервовій та м'язовій активності тканин. Рання стадія гіпокальціємії, яку власник тварини може й не помітити, у тварини проявляється у вигляді занепокоєння, частого перепочинку та скиглення; у собаки розвивається зайва слинотеча і свербіж в області голови. Зазвичай розвиток даного ускладнення стрімкий. На цій стадії можуть розвинути такі неврологічні ознаки, як судоми, розширення зіниць. При підвищенні температури ( $>40,5^{\circ}\text{C}$ ) стають очевидними проблеми із серцем (аритмія), що призводять до загибелі тварини.

Основна рекомендація – для запобігання розвитку дефіциту кальцію, або еклампсії, це годівля самок високопоживними збалансованими кормами. Така їжа забезпечить потребу в кальції, не викликаючи його надлишкового надходження в організм, що також запускає механізми інтоксикації та може спровокувати еклампсію. Отже, виникає як дефіцит, так й надлишок кальцію в організмі при решта вагітності та у період лактації.

Наступним кроком є обережність при споживанні раціонів для собак з великою кількістю бобових, що містять багато таких сполук як фітати, що блокують перетравність фосфору, який міститься в кормах, й тим самим вони збільшують здатність організму собак до виникнення еклампсії.

Діагноз ставлять на підставі клінічних ознак та анамнезу (післяродовий період, висока потреба у кальції). Діагноз підтверджується результатами біохімічного дослідження крові (концентрація загального кальцію у сироватці < 8 мг/100 мл).

Диференціальна діагностика: напади різних розладів (наприклад, гіпоглікемії, менінгоенцефаліту), а також отруєння з вираженими неврологічними ознаками (наприклад, кофеїном, стрихніном, свинцем, метальдегідом, тощо). Необхідно контролювати кількість глюкози у крові. Важливо пам'ятати, що іноді глюкоза у сук з гіпокальціємією може бути нижчою за норму у поєднанні з сильними м'язовими скороченнями.

Паралельно з лікуванням суки, необхідно піклуватися про новонароджених цуценят. Щоб попередити захворювання, під час вагітності та лактації необхідно годувати суку збалансованою дієтою. В ідеалі, співвідношення кальцію до фосфору в раціоні повинно знаходитися в діапазоні від 1:1 до 1,2:1. Зазвичай підходить комерційна дієта типу, «Високоенергетичний корм для дорослих собак» або «Корм для росту цуценят».

Після покращення та стабілізації стану тварини, їй слід давати перорально кальцій, особливо карбонат кальцію або глюконат кальцію (50 мг/кг води двічі на день) або бікарбонату фосфат (125 мг/кг води тричі на день), а також вітамін D (10000-25000 I.O., щодня). Для того, щоб досягти швидкого ефекту, необхідно цуценят забрати від їх мами на термін 12-24 годин. У разі рецидиву їх потрібно буде забрати від самки.

УДК 616.391:636.7

## **АВІТАМІНОЗИ У СОБАК**

**Загоруйко Л. Є.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

**Букрєєва А. С.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету,

спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Наумюк О. С.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

*Нестача вітаміну А у собак.* Симптоми нестачі у собак вітаміну А дуже важко виявити, якщо в іншому дієта містить майже все необхідне. Мабуть, найлегше визначити нестачу вітаміну А при захворювання очей, яке називається ксерофтальмія. При нестачі вітаміну у собак очне яблуко стає спочатку вологим, потім сухим, тьмяним, повіки запалюються. Інші симптоми – куряча сліпота, втрата ваги, жорстка шерсть, лупа, сповільнене росту у цуценят. Нестача вітаміну А у собак розвивається при недостатньому вживанні з їжею тваринних продуктів, що містять цей вітамін, або овочів і фруктів, що містять бета-каротин (попередник вітаміну А).

Якщо хворобу вчасно не зупинити, собака може назавжди осліпнути. Лікування полягає в додаванні в раціон риб'ячого жиру. Крім того, вітаміну А багато в печінці, жирній морській рибі, вершковому маслі, яєчному жовтку, молочних продуктах, болгарському перці, моркві (особливо червоних сортах), абрикосах, петрушці, кропі, гарбузі, шипшині і чорносливі.

*Дефіцит вітамінів В<sub>1</sub> і В<sub>2</sub>.* Захворювання, викликане у собак нестачею в раціоні вітаміну В<sub>1</sub> (тіаміну), схоже на хворобу бері-бері у людей. Симптоми – втрата апетиту, блювота, проноси або закрепи, пухлини на шкірі, в'ялі м'язи, нездатність стояти.

Хвороба швидко виліковується додаванням в раціон пивних дріжджів, м'яса, яєчного жовтка, фруктів або висівок будь-яких злаків. Свинина містить майже в сім разів більше тіаміну, ніж яловичина. Але оскільки вітамін В<sub>1</sub> легко руйнується при нагріванні, до 80 % його може бути втрачено при виготовленні консервів для собак. Нестача вітаміну В<sub>2</sub> призвести до серйозних наслідків, але цього майже ніколи не трапляється, якщо немає нестачі в інших вітамінах групи В.

*Брак ніацину у собак.* Хвороба під назвою «чорний язик» зустрічається головним чином на півдні України, де склад раціону викликає пелагру. Цю хворобу іноді помилково називають собачим тифом. Захворювання викликається браком ніацину, відомого також під назвою «нікотинова кислота». Брак ніацину є типовим для собак південних регіонів. Симптоми – млявість, втрата апетиту, іноді блювота, поганий запах з пащі. Десна, язик, слизова оболонка ротової порожнини – червонуваті з яскравими плямами, губи й внутрішня поверхня щік можуть бути покриті наривами та виразками. Часто на початку захворювання собака страждає закрепамми, які потім змінюються діареєю. Хвороба призводить до смертельного результату, якщо собака не отримає необхідну дозу ніацину або багату вітамінами їжу: свіжу печінку, сухі дріжджі, м'ясу м'якоть, пророслі пшеничні зерна, яйця, молоко.

*Нестача вітаміну С у раціонах собак.* Травми, рани, хірургічні втручання збільшують потребу організму тварини у вітамінах, особливо у вітаміні С (аскорбінової кислоти). У собак при його нестачі переломи часто вже не зростаються, а загоєння закінчується утворенням помилкового суглоба.

Віамін С відіграє важливу роль при лікуванні різних інфекційних захворювань, допомагає координувати імунну систему, зміцнює кістки і хрящі. Крім того, він може бути болезаспокійливу і лікувати цингу, недокрів'я, різні отруєння і шлунково-кишкові захворювання.

У стандартних полівітамінах для собак ви не знайдете вітаміну С, так як виробники досі помилково вважають, що собаки виробляють його в своєму організмі в достатній кількості. Це не так. Хоча собаки і здатні виробляти вітамін С, але в реальній більшості його бракує в раціонах. У організмі деяких собак вітамін С взагалі не синтезується.



## МЕТОДИ ТЕРАПІЇ ЗАПАЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У СУК

**Грішаєва Т. О.**, здобувачка вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Кацараба О. А.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин імені Г.В. Зверєвої

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

За останнє десятиріччя в Україні, як і в інших країнах, особливу увагу лікарі ветеринарної медицини відводять захворюванням дрібних тварин – собакам і кішкам.

На відміну від продуктивних тварин, вивченню етіології і патогенезу маститів, а також дослідженням найбільш ефективних заходів боротьби з патологією молочної залози у сук майже не приділяється увага практикуючими лікарями ветеринарної медицини та вченими, про що свідчить незначна кількість проведених наукових досліджень у цій галузі та недостатня кількість публікацій.

Мастити у сук часто виникають із-за травмування молочних залоз кігтями або зубами цуценят або із-за висхідної інфекції, що передається через підстилку. Можна відмітити досить часте поєднання важких пологів, наступного запалення матки і інфікування молочних залоз.

Тому, пошук нових способів діагностики, а також найбільш ефективних методів лікування патології молочної залози у сук є актуальним завданням практикуючої ветеринарії, і підтверджують правильність вибраного напрямку дослідження.

Метою нашої роботи було вивчити етіологію захворювань на основі анамнестичних відомостей і власних клініко-морфологічних досліджень та освоїти принципи діагностики і терапії запалення молочної залози у сук. Розробити в умовах клініки ефективний спосіб

лікування сук хворих на мастит

Дослідження проводили на собаках різних вікових груп і різних порід, що проживали переважно в умовах міських квартир. Нами було досліджено 15 тварин, у яких ми діагностували різні форми маститу. В процесі роботи використовували наступні методи: збір анамнезу; проведення клініко-морфологічних досліджень молочної залози; мікробіологічні дослідження вмісту з уражених пакетів молочних залоз; діагностика субклінічних маститів; диференціальна діагностика клінічних форм ураження молочних залоз; додаткові дослідження (УЗД).

При клінічному дослідженні оглядали, пальпували клінічно здорову та уражену ділянку молочної залози тварин у порівняльному аспекті. При огляді молочних залоз у собаки звертали увагу на наступне: асиметрію певних пар молочних залоз або видимі утворення; зміну стану шкірних покривів; стан сосків (втягнення або виразка; розташування на різних рівнях; виділення з сосків – кров'яні, серозні, гнійні); зернистість (горбистість) молочних залоз. Сумнівні випадки до уваги не брали, таким чином, було всього досліджено 15 тварин, з яких мали:

- запальний набряк двох і більше молочних пакетів – 7;
- катаральний характер запалення з наявністю зміни секрету – 8.

Після встановлення діагнозу на мастит, було відібрано тварин, яких розділили на дві групи – контрольну та дослідну по 5 собак у кожній.

Собак дослідної групи лікували з використанням Енрамоксин, який вводили внутрим'язово згідно інструкції – 1 мл препарату на 10 кг маси тіла тварини одноразово, повторно через 48 діб. Мазь Дібуталястін, яку наносили тонким шаром на шкіру хворих молочних пакетів 2 рази на добу, злегка втираючи. Енерголіт вводили внутрішньовенно у дозі 3 мл на кілограм маси тіла 2 рази протягом 5 днів.

Собакам контрольної групи застосовували: Тилодев 5 %, вводили підшкірно у дозі 1 мл препарату на 10 кг маси тіла тварини 1 раз на добу протягом 5 днів. Камфорову олію застосовували

зовнішньо після гігієнічної обробки ураженої ділянки молочної залози, шляхом втирання 2 рази на добу до зникнення клінічних ознак хвороби.

Ефективнішим методом лікування серед запропонованих виявився спосіб, який ми застосували у дослідній групі тварин у порівнянні з контрольною. Одужання тварин у дослідній групі наступало через 6 днів після лікування, що на 2 доби швидше ніж у сук контрольної групи, де видужання настало через 8 днів. Терапевтична ефективність при даній схемі лікування становила 90 % у дослідній, у порівнянні із контрольною, де ефективність становила 70 %.

Тому із цих даних можна зробити висновок, що застосування Енрамоксину, мазі Дібуталястін та Енерголіту дає кращу терапевтичну ефективність і цю схему можна пропонувати для практикуючих лікарів ветеринарної медицини.

### СЕКЦІЯ 3

## ГОДІВЛЯ ТВАРИН, ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА, ОХОРОНА ПРАЦІ

УДК 636.5:636.08

### ГОДІВЛЯ І ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

**Бондарук Я. А., Сидорюк Р. В., Голубко К. В.,** здобувачі вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Голодюк І. П.,** кандидат сільськогосподарських сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

На світовому ринку виробників кросів бройлера присутні 2 основні виробники молодняку бройлерів: компанія Cobb vantress.com (кроси Cobb500, Cobb700, Cobbsasso, Cobbmvmale) та компанія Ross Aviagen (Ross308, Ross700). На ринку України фактично присутні Росс308 та Кобб500. В птахогосподарства України курчата поступають, як з власних інкубаторів та з інкубаторів Європи.

Курятина в світовому споживанні м'яса займає 50 % від загального споживання м'яса. По собівартості виробництва та реалізації воно найдешевше. Завдяки сучасним технологіям виробництва курятини птахофабрики проводять за рік 5-6 виробничих циклів.

На ріст бройлера впливають багато факторів: щільність утримання, вентиляція, освітлення, корм, якість курчат, здоров'я, благополуччя поголів'я, годівля, температура, вода, вакцинація. Досягнення генетичного потенціалу птиці, залежить від того, щоб усі перераховані фактори одночасно в однаковій мірі враховувались в виробництві. Всі ці аспекти взаємопов'язані. Якщо один з них не

дотримується на оптимальному рівні, то негативно впливає на результат бройлерного виробництва. Вартість кормів в структурі собівартості досягає 75 %.

Процес вирощування бройлера можна розділити по тижнях:

*1 тиждень.* Найбільш важливим являється період 1-7 днів, у ньому закладається основа результатів продуктивності за весь період вирощування бройлера (вага курчати має збільшитись в 4,5-4,9 рази).

*2 тиждень.* Необхідно, щоб правильно сформувались внутрішні органи, скелет, м'язи у відповідності з інтенсивними темпами росту.

*3 тиждень.* Споживання корму швидко збільшується і на цьому етапі часто проходить зміна фаз годівлі. Такий суттєвий вплив на кишково-шлунковий тракт може спровокувати цілий ряд проблем.

*4 тиждень.* Перші тижні життя бройлера необхідно тримати в теплі. А у віці 28 днів птахи самі продукують стільки тепла, що ледве позбавляється від нього (виникає більшість респіраторних проблем).

*5 тиждень.* Пташник все швидше заповнюється бройлерами, які зайняті споживанням води і корму й виділенням посліду.

*6 тиждень.* Скачок по приросту живої маси до 100 г/добу. Вже надто пізно вносити будь-які корективи, але правильне управління проблемами дозволяє зменшити баланс між прибутками і втратами.

Корм для курчат бройлерів в стартовий період має містити в собі легкозасвоювані кормові інгредієнти високої якості. Бройлерні курчата в цьому віці швидко розвиваються добре реагують на більш високий рівень поживності престартерного та стартеру раціону. Так, як об'єм споживання корму в цей період достатньо низький (170 г), ці додаткові витрати мають незначний вплив на загальну вартість виробництва. Сировина, що використовується для виробництва корму для бройлерів має бути якісною та свіжою. При використанні низькоякісної сировини незасвоювані поживні речовини мають бути катаболізовані птахами та виведені з їх організму, для чого необхідна додаткова обмінна енергія, що веде до створення метаболічного стресу. Систематично потрібно лабораторно проводити оцінку якості сировини за поживністю, а соєву макуху – на розчинність білка, вміст трипсинів та уреазу. Кукурудзу досліджують

на мікотоксини. В разі перевищення допустимого рівня потрібно застосовувати адсорбенти.

Корм у віці 0-10 днів для бройлерів має бути обов'язково у вигляді крупки. Тому, що надто дрібний корм птахи неохоче поїдають, а також він погано транспортується по кормопроводах і кормолініях. Для покращення травлення у бройлерів, починаючи з 11 дня доцільно вводити в рецептуру корму цільне зерно пшениці: 11-20 день – 8 %, 21-50 днів – 15-18 % (в структурі раціону).

Час від моменту виїзду курчат з інкубатора до посадки курчат на підстилку бажано максимально скорочувати. При цьому дуже важливо стимулювати курчат їсти, якомога раніше (для швидкої адсорбції жовтка та переходу на шлункове травлення), так і заставити їх їсти якомога більше для забезпечення росту внутрішніх органів (печінка, кишечник, підшлункова залоза). Споживання корму на ранніх стадіях стимулює, як ріст кишечника у перші 6-10 днів після виведення з яйця, так і висоту ворсинок (вілій), які регулюють всмоктування поживних речовин. Для цього курча має спожити 50 г комбікорму високої якості.

УДК 636.4.082

## **ГОДІВЛЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ В УМОВАХ ПОСП «ОЗІРЦІ» ЛУЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Корнійчук А. І., Шоломович В. С.**, здобувачі вищої освіти 3-го курсу скороченої програми освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Жук М. Ю.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Петришак Р. А.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Одна з найбільш ефективних галузей тваринництва це свинарство. Розвиток галузі багато в чому залежить від одержання і збереження здорового приплоду. Однак частою причиною втрат молодняку є захворювання новонароджених.

Повноцінна і якісна годівля тварин має вирішальне значення в профілактиці порушень їхнього здоров'я. Але часто в умовах господарств неможливо суттєво змінити годівлю або ж покращити якість кормів. Тому важливим моментом у попередженні хвороб тварин в молодому віці є застосування біологічно активних та мінеральних речовин.

Суттєво підвищують ефективність використання концентратів у тваринництві мінеральні добавки. Згодовування тваринам мінеральних преміксів дає змогу підвищити продуктивність в середньому на 7-15 % при зниженні витрат кормів на 6-12 %, а також забезпечує високий ступінь збереження молодняку.

При вирішенні даної проблеми можна використовувати дешевші добавки природного походження, такі як: бентоніт, сапропель, гумат натрію, цеоліт, різноманітні глини та інші. Всі вони можуть служити додатковим джерелом мінеральних речовин.

Глина широко використовується як добавка в раціонах як свиней, так і свійських птахів, з метою запобігання згубного впливу мікотоксинів на продуктивність.

Червона глина містить залізо. Може застосовуватися при відсутності в господарстві сірчанокислового заліза або одночасно з ним.

Використання глини в годівлі поросят забезпечує організм тварин рядом мінеральних речовин: мікро- та мікроелементами, які особливо в ранньому віці тварин благотворно впливають на процеси життєдіяльності. Солі заліза, які містить у своєму складі червона глина, перешкоджають виникненню аліментарної анемії (недокрів'я), яка найбільш виразно проявляється при осінніх, зимових та ранньовесняних опоросах. Внаслідок усунення анемії одержують життєздатний молодняк, зменшується відсоток падежів.

З метою вивчення впливу червоної глини на організм поросят було проведено науково-господарський дослід.

Дослід проводився на поросятах в кількості по 15 голів в кожній групі. На постановку досліду відбирався молодняк свиней віком 8 днів. Дослід тривав 28 днів з 8 денного віку по 35 день життя.

Завданням досліджень було вивчення впливу глини червоної на ріст і здоров'я молодняку поросят. Для цього поросятам дослідної групи впродовж проведення досліджень згодовували червону (жовту) глину.

Поросятам згодовували збалансовані комбікорми, а також підгодовували зеленою маси люцерни, при цьому забезпечували постійний доступ до води.

Для визначення загального стану тварин проведено клінічний огляд контрольних і дослідних груп поросят. Зовнішній вигляд тварини, дав змогу визначити загальний стан тварини, конституцію, тілобудову і темперамент.

Поросятам обох груп впродовж перших 14 днів постановки досліду згодовували червону глину та комбікорм. А вже починаючи із 15-го дня поросятам контрольної групи було зупинено згодовування даної мінеральної підкормки.

Під час проведення досліджень визначалася жива маса молодняку поросят (у віці 8 – початок досліду, 21 – момент відлучення поросят від свиноматки та 35 днів – кінець досліду). На основі даних зважувань розраховано показники абсолютних, відносних та середньодобових приростів живої маси.

За показниками живої маси, середньодобових), абсолютних та відносних приростів живої маси вищі показники за період проведення досліду отримано від поросят дослідної групи, які постійно споживали глину.

Економічну ефективність продажу поросят в ранньому віці розраховували на основі витрат, що склалися в господарстві в період проведення досліджень, а також виручки, отриманої від реалізації тварин.

Рентабельність вирощування поросят становила до 30 %.



УДК 636.084:

## ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ КОРМІВ В ГОДІВЛІ М'ЯСНИХ ПЕРЕПЕЛІВ

**Маренич О. В.**, здобувач вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Фроляк А. М., Власюк Ю. Р.**, здобувачі вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Барило Б. С.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Відомо, що на корми припадає основна частина в структурі собівартості продукції тваринництва. У зв'язку з цим, дуже актуальним є пошук і використання нових кормових засобів, що передбачає, насамперед, вилучення з раціону птиці тих компонентів, які є продуктами харчування людини.

Цьому сприяє можливість використання в кормовому балансі сільськогосподарської птиці додаткових кормових ресурсів спиртової, крохмально-цукрової та пивоварної промисловості, в якій значну частку займає пивна дробина.

Пивна дробина – побічний продукт (відходи) пивоварного виробництва, у висушеному вигляді гранули або порошок зі специфічним хлібним запахом від світло-жовтого до темно-коричневого кольору.

Матеріалом для дослідів слугував молодняк перепелів породи фараон.

Для дослідів, який проводили за методом груп-аналогів, у добовому віці було відібрано 400 перепелів, з яких було сформовано чотири групи – контрольну та три дослідних, по 100 голів (50 самок і 50 самців) у кожній. При формуванні груп-аналогів враховували живу

масу перепелів. Дослід тривав 35 діб і був розділений на два періоди (з 1 по 21 та з 22 по 35 добу).

За різного вмісту сухої пивної дробини у комбікормі змінювалася і жива маса піддослідної птиці. Так, якщо у добовому віці жива маса молодняку перепелів контрольної та дослідних груп не відрізнялась, то з 7-добового віку змінювалася, залежно від періоду росту.

У 7 та 14-добовому віці жива маса перепелів змінювалася неістотно, однак, була тенденція до її збільшення у перепелів другої групи, які споживали комбікорм з вмістом сухої пивної дробини 2 %. У 21-добовому віці найбільша жива маса була у перепелів третьої групи, яким згодовували комбікорм із вмістом 4 % сухої пивної дробини. Так, вона була більшою порівняно з контрольною, другою та четвертою групами відповідно на 2,5 %, 0,3 % та 3,3 %.

Починаючи з 28-добового віку, жива маса перепелів, яким згодовували 2–6 % СПД у структурі комбікормів, була більшою порівняно з контролем. Перепели четвертої групи, яким згодовували 6 % СПД, істотно не відрізнялись за живою масою від контрольних аналогів, тоді як другої та третьої груп були відповідно на 2,7 % та 3,6 % більшими за контроль.

У кінці досліду найбільша жива маса була у перепелів третьої групи, яким згодовували 4 % СПД, що на 4,9 % більше за масу у контрольній групі.

Відповідно до живої маси вищими були показники приростів.

Збереженість перепелів значною мірою залежить від біологічної повноцінності комбікормів, які використовують у годівлі птиці.

З наведених даних можна зробити висновок, що відсоток збереженості перепелів знаходився у межах 94–99 %.

Загибелі піддослідного поголів'я у зв'язку з порушенням годівлі й захворюваннями травного каналу не встановлено. Загибель птиці була пов'язана з механічними пошкодженнями різних ділянок тіла.

Залежність інтенсивності росту молодняку перепелів від різного вмісту СПД у комбікормах позначилася на витратах корму на одиницю приросту їх живої маси. Так, за весь період досліду у 2 та 3

групах знизилися витрати корму на 1 кг приросту порівняно з контрольною групою на 2,4 % та 4,3 % відповідно.

Доведено, що за рахунок повноцінної і збалансованої годівлі можна значно підвищити не тільки ріст перепелів, а й показники виходу продуктів забою. Тому, для більш детальної характеристики м'ясної продуктивності перепелів було проведено контрольний забій та анатомічне розбирання тушок.

Зокрема, передзабійна маса у перепелів 35-добового віку другої та третьої груп була на 3,8 і 5,1 % вища, ніж у молодняку контрольної групи.

Природно, що із зміною передзабійної маси перепелів змінювалася і маса непатраної, напівпатраної і патраної тушок. Так, згодовування птиці другої групи комбікорму з вмістом 2 % сухої пивної дробини сприяло збільшенню маси непатраної тушки на 4,2 %, напівпатраної та патраної тушки – на 4,0 %. Водночас перепели третьої групи, що споживали комбікорм з вмістом 4 % сухої пивної дробини, перевершували контроль за масою непатраної, напівпатраної і патраної тушок відповідно на 5,8; 5,5 і 5,4.

Слід зазначити, що використання комбікорму з вмістом сухої пивної дробини 6 % сприяло накопиченню жирової тканини у тілі. Так, маса шкіри з підшкірним жиром та маса внутрішнього жиру були більшими відповідно на 9,3 та 14,3 % порівняно з контролем.

Використання пивної дробини в комбікормі з вмістом 2 та 4 % зумовило зростання чистого прибутку на 48,3 та 80,3 грн. відповідно.

При використанні 6 % пивної дробини чистий прибуток знижується на 12,5 грн.

Відповідно до цього рівень рентабельності збільшується у 2 та 3 групі на 5,1 % та 9,5 %, а у 4 групі знижується на 1,5 %.

Таким чином, рекомендуємо використовувати в раціонах м'ясних перепелів комбікорм з 4 % вмістом сухої пивної дробини.

## **ВИМОГИ ДО КОРМОВИРОБНИЦТВА ПРИ ВІДГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

**Олексюк А. В.**, здобувач вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітня програма «Зоофізіотерапія».

Науковий керівник – **Семчук І. Я.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

В нинішніх умовах при відсутності необхідних комбікормів годівля молодняка худоби стала незбалансованою, що призводить до помітного зниження виробництва яловичини. Тому і виникло завдання – відшукати альтернативні шляхи нормованої годівлі тварин для підвищення їх м'ясної продуктивності.

Важливими показниками, які необхідно враховувати при вирощуванні кормових культур для заготівлі кормо сумішок для годівлі худоби, є вихід поживних речовин з 1 га кормової площі, а також добре поїдання їх худобою і висока інтенсивність росту відгодованих даними кормами тварин.

Слід також наголосити, що основним контингентом худоби, яка відгодовується в господарствах західного регіону України є надремонтний молодняк молочних та молочно-м'ясних порід, який навіть в умовах належного забезпечення кормами показує посередні прирости живої маси. Тому для інтенсивної відгодівлі таких тварин вимоги щодо раціонів їх годівлі повинні бути особливо високими.

Дослід з інтенсивної відгодівлі худоби на раціонах, основними кормами у яких були напівсухі сумішки типу зерносінажу, у спеціалізованому господарстві Зборівського району Тернопільської області. Тривалість заключної відгодівлі – 120 днів. Надремонтні бугайці української чорно-рябої молочної породи віком 12-14 місяців були розділені за методом аналогів на 4 піддослідних групи по 7 голів у кожній.

Контрольною була група бугайців, основу раціону якої складав кукурудзяний силос. В другій групі використано зерносінаж із ярих кормових культур, в третій - зерносінаж із озимих культур і в раціони четвертої групи для порівняння включали сінаж сіяних багаторічних трав (конюшинно-злакові сумішки).

При заготівлі зерносінажу із ярих культур весною висівали (кг/га): овес – 75, ячмінь – 75, горох – 120. Сумішку скошували при вологості маси 50%, що співпадало із восковою сплістю зерна злаків. Скошування з одночасним подрібненням стебел разом із зерном проводили сінажними комплексами. Подрібнену масу закладали в облицьовані траншеї, при старанному трамбуванні та ізоляції від доступу повітря, як звичайний сінаж.

При заготівлі зерносінажу із озимих культур використано озиму вику (110 кг/га) та відносно нову в західному регіоні України культуру – озиме тритікале (130 кг/га). Весною до цієї сумішки підсівали ріпак (суріпицю) – 8 кг/га, що значно збільшувало листову масу, яка є найбільш багатою вітамінами та поживними речовинами.

Вивчено урожайність кормових сумішок, їх хімічний склад і поживність, яка складала: зерносінаж – 0,6-0,63, сінаж – 0,34 і силос кукурудзяний – 0,20 к. од.

Зважування бугайців проводили щомісяця. Проведений також 8-добовий обмінний дослід на 4-х бугайцях-аналогах із кожної групи, в якому вивчали перетравність поживних речовин та баланс азоту. Щомісячно брали проби вмісту рубця, крові і сечі для відповідних аналізів.

Наявність у зерносінажі зерна збільшує вміст у кормі протеїну, крохмалю та фосфору – необхідних компонентів повноцінної годівлі.

Загальна поживність раціонів в різних групах була близькою і відповідала нормі. При згодовуванні кормів, передбачених раціонами, нами одержано не однакову інтенсивність росту відгодівельних бугайців та різну їх м'ясну продуктивність.

В нашому досліді найкраще росли бугайці відгодовувані зерносінажем. При контрольному забої тварин цих груп, встановлено вищу забійну масу, більший вміст м'якоті в туші та м'яса вищого і

першого сортів. Це вказує на значну перспективу такої відгодівлі худоби.

Отже, нами досліджено, що при використанні зерносінажних кормів в організмі тварин спостерігається більш кращий перебіг обмінних процесів, що покращує засвоєння поживних речовин тваринами.

Використання зерносінажу, особливо якщо він закладений із озимих культур – тритікале з озимою викою при підсіві весною ярого ріпаку, дозволяє одержувати найвищий збір поживних речовин з 1 га, а згодовування такого корму надремонтним бугайцям української чорно-рябої молочної породи дає середньодобові прирости живої маси біля 1 кг (953 г). Тому такий тип відгодівлі молодняка дозволяє з 1 га виробляти найбільшу кількість яловичини з рентабельністю 40,6 %.

УДК 636.087.82

## **ВАЖЛИВА РОЛЬ СЕЛЕНУ У ГОДІВЛІ ТВАРИН І ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН**

**Сорока О. Ю.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Білаш Ю. П.**, кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Селен є важливим мікроелементом для великої рогатої худоби. Деякі з його ролей включають участь в антиоксидантному захисті тваринницьких ферм. Харчова потреба в Se у великої рогатої худоби оцінюється в 100 мкг/кг сухої речовини (суха речовина) для м'ясної худоби і 300 мкг/кг сухої речовини для дійних корів. Раціони з високим вмістом ферментованих вуглеводів, нітратів, сульфатів, кальцію або ціаністого водню негативно впливають на використання

організмом селену, що міститься в раціоні. Використання органічного Se в кормах забезпечить кращий перенесення Se у телят порівняно з мінеральними добавками Se.

Додавання дріжджів Se в корм корів значно підвищує вміст Se і відсоток поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) у молоці порівняно з додаванням селеніту натрію. Фермент 5-йодтироніндейодиназа є селенозалежним селенопротеїном. Це один з останніх білків, на які впливає дефіцит Se. Ця затримка у відповіді може пояснити той факт, що кілька досліджень не показали впливу добавок Se на ріст і збільшення ваги телят. Збагачення Se в раціоні істотно не вплинуло на забійну масу та вихід туші биків. Вплив і результати добавок Se у великої рогатої худоби залежать від фізіологічної стадії, Se-статусу тварин, типу та вмісту Se та способів введення Se. Подальші дослідження добавок Se повинні дослідити видоутворення Se в їжі та дріжджах, а також зрозуміти їх метаболізм і поглинання. Це є способом експлуатації, щоб пояснити деякі різні ефекти Se.

Селен (Se) є мікроелементом, який відіграє важливу роль у здоров'ї та продуктивності тварин. У великої рогатої худоби дефіцит селену може мати економічно значущі наслідки, такі як зниження фертильності, затримка плаценти та захворюваність на мастит і метрит. Підвищення фертильності при додаванні селену пов'язано зі зменшенням ембріональної загибелі протягом першого місяця гестації.

В імунній системі селен відіграє роль у формуванні та діяльності хелперних T, цитотоксичних T і природних клітин-кілерів (NK). Дефіцит селену призводить до розладів у перинатальному періоді, що змінюють якість молока у корів.

Селен є мікроелементом, який відіграє роль у захисті від накопичення гідроперекисів у клітинному метаболізмі. Ця біологічна функція виконується за допомогою селенопротеїнів, таких як сімейство глутатіонпероксидази (GPx), йодтироніндейодинази і тіоредоксинредуктази, в яких селен є структурним компонентом. Ці

білки мають амінокислоти селеноцистеїну (Secys) у критичному положенні. Вплив селену на організм багаторазове.

Вітамін Е є одним із факторів, що впливають на споживання селену з їжею. Слід зазначити, що антиоксидантні функції селену та вітаміну Е взаємозалежні. Дієта з низьким вмістом вітаміну Е може збільшити кількість селену, необхідного для запобігання певних аномалій. NRC рекомендує від 15 до 60 міжнародних одиниць (МО) як щоденну поживну потребу у вітаміні Е дорослої худоби. При цьому добова потреба для годуючих телят становить 40–60 МО. Тим не менш, вітамін Е і селен беруть участь у подібних функціях. Тому дефіцит селену можна частково компенсувати достатнім споживанням вітаміну Е і навпаки. Існує тісний зв'язок між селеном і статусом вітаміну Е та антиоксидантним статусом.

Дефіцит селену та вітаміну Е може призвести до порушення метаболізму щитовидної залози, що може спричинити зниження швидкості росту, зниження фертильності, зміну фагоцитарної реакції та зниження стійкості до захворювань. За даними Kessler et al. дієти, багаті вуглеводами, нітратами, сульфатами, кальцієм або ціаністим воднем (насіння льону) негативно впливають на використання організмом селену великої рогатої худоби.

Сірка (S) може зменшити поглинання селену через стеричну конкурентоспроможність у концентрації понад 2,4 г/кг ДМ. Аналогічно, Fe<sup>3+</sup> знижує швидкість поглинання селену. Fe<sup>3+</sup> осаджує селен до складної форми, не засвоюваної ентероцитами. Рівень кальцію 0,8 % ДМ в кормах забезпечує оптимальне видиме поглинання селену дійними коровами на пізніх термінах вагітності. Гарсія-Вакеро та ін., показали, що добавки кальцію у великої рогатої худоби, у концентраціях, які зазвичай використовуються при інтенсивному виробництві, спричиняють значне зниження вмісту селену в м'язах. Крім того, рівень селену в сироватці крові та його вміст у всіх тканинах знижувалися у разі високої концентрації свинцю в раціоні теляти.

Дефіцит йоду може посилити дефіцит селену. У щитовидній залозі великої рогатої худоби дефіцит йоду призводить до вираженої



індукції селенопротеїну-D1, що супроводжується підвищенням активності GPx. Сировина, багата сирим протеїном та целюлозою, позитивно впливає на використання селену за показниками асиміляції.

УДК 639.313:639.211

## **РИБНИЦЬКО-БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТОВАРНОГО ВИРОЩУВАННЯ АМЕРИКАНСЬКОЇ ПАЛІЇ (*SALVELINUS FONTINALIS M.*)**

**Карпій П. Я.**, здобувач вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

**Хома А. Р.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Науковий керівник – **Лобойко Ю. В.**, доктор сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри водних біоресурсів та аквакультури Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Форель є одним з найбільш привабливих видів риб, зокрема, через попит у рибалок та смакові якості. Однак, даний вид дуже вибагливий до умов навколишнього середовища, а екологічна ситуація з кожним роком погіршується через ряд факторів, викликаних діяльністю людини, зокрема майже повне знищення репродуктивних поколінь. Інтерес до виживання та зростання прісноводних лососевих риб зростав у період, коли їх популяції різко зменшилися. В даний час деякі популяції зберігаються лише завдяки штучному зарибленню.

Для вирощування в аквакультурі у багатьох країнах світу все більше набуває популярності такий вид лососевих як американська палія (*Salvelinus fontinalis W.*) – голец. Дослідження в даному напрямку почалися ще наприкінці минулого століття. Вирощували рибу в земляних басейнах із застосуванням пастоподібних кормів. Отримані результати виявилися позитивними, проте практичне

впровадження було обмеженим в основному через технічні причини та високу собівартість вирощування.

Необхідно зазначити, що зі зміною кліматичних умов та появою на ринку України нових штучних кормів провідних європейських виробників, які характеризуються збалансованим вмістом поживних речовин, виникла потреба в додаткових дослідженнях рибницько-біологічних особливостей американської палії, оскільки в умовах сьогодення вирощування гольців може становити потенційно новий сектор на ринку аквакультури.

Експериментальні дослідження проведено на кафедрі водних біоресурсів та аквакультури Львівської національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького.

Метою нашої роботи був порівняльний аналіз рибницько-біологічних показників різновікових особин американської палії вирощених в умовах форелевого господарства за різних температурних режимів.

Для проведення експерименту було сформовано дві групи особин американської палії контрольну та дослідну, які утримувалися за різних температурних режимів (контрольна – природна температура води, дослідна – з частковим підігрівом у різні пори року до 12°C). Підігрів води проводили двоконтурним твердопаливним котлом з термостатом.

У сім басейнів об'ємом по 4 м<sup>3</sup> було посаджено по 600 екз. молоді, середньою масою у контролі – 1,24 г та досліді – 3,0 г. Тривалість вирощування становила 240 діб. В результаті було отримано 3234 екз. однорічок у контролі масою 15,57 г, та 3603 екз. у досліді, масою 35,5 г. Вихід з вирощування становив 77,0 та 85,8% відповідно. Рибопродуктивність була у 2,5 раз вищою у басейні де утримували дослідну групу однорічок. Загальна маса виловленої риби дослідної групи була більшою на 77,4 кг.

Для одержання товарної продукції однорічок американської палії висаджували у басейни об'ємом 30 м<sup>3</sup>. Середня маса риб контрольної групи при посадці становила 15,6 г, дослідної – 35,5 г. У басейни посаджено по 3000 екз однорічок. Тривалість вирощування

становила 210 діб. З басейнів було виловлено 2835 екз., з контрольного басейну та 2874 екз. з дослідного, середньою масою 252,4 та 288,5 г відповідно. Загальна маса виловленої риби була вищою у риб дослідної групи у 1,2 рази. Рибопродуктивність вищою на 3,79 кг/м<sup>3</sup>.

В результаті проведених досліджень встановлено, що частковий підігрів води у різні пори року до 12°C сприяє підвищенню продуктивності вирощування американської палії.

УДК 639.211 (477.8)

## **ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ФОРЕЛІ КАМЛООПС В ФГ «ЗАХІДНА РИБНА КОМПАНІЯ»**

**Кудрик Р. Р., Гнатюк М. О.**, здобувачі вищої освіти 3-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Науковий керівник – **Божик В. Й.**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Основою сучасного холодноводного рибництва є досить обмежена кількість видів, серед яких домінує форель, яка дає змогу отримати делікатесну продукцію високих харчових і дієтичних якостей. У зв'язку з цим форель розводять у багатьох країнах світу. Основний об'єкт форелівництва у нашій країні – райдужна форель. В останні роки у форелівництві йде інтенсивне збільшення кількості об'єктів культивування. У плані цієї концепції одним з актуальних напрямів подальшого розвитку форелівництва є введення нових перспективних об'єктів. Таким об'єктом є форель камлоопс. Цей підвид райдужної форелі нереститься восени і швидко росте, що дає змогу отримати швидкорослу товарну продукцію.

Із 1982 р. з цією фореллю працюють у більшості країн Європи. Результати засвідчують, що ця риба нереститься на 1,5-2 міс. раніше від райдужної форелі, плодючість самок на 25-30 % вища, хоча розмір ікринок менший. Привертає увагу швидкий ріст і

життєздатність цьоголіток, однорічок та старших вікових груп цих риб. Так, темп росту мальків і цьоголіток форелі камлоопс вищий у 1,5-2 рази, однорічок і дволіток – у 2-2,5 рази. Комбінованим вирощуванням двох видів форелі у господарстві можна отримати товарну масу форелі камлоопс за 12-14 міс., що на 3-5 місяці швидше, ніж при вирощуванні райдужної форелі у монокультурі. Цей технологічний підхід підвищує ритмічність роботи господарств, знижує витрати на виробництво товарної продукції, поліпшує експлуатацію обладнання. Технологія відтворення і вирощування форелі камлоопс подібна до технології вирощування райдужної форелі.

Форелеве господарство зазвичай передбачає максимальну механізацію й автоматизацію всіх виробничих процесів. Так, басейни для переднерестового утримання плідників, інкубаційно-мальковий цех, кормокухню і холодильник доцільно влаштовувати в одному приміщенні. В інкубаційному цеху чи поряд із ним під навісом потрібно розміщувати басейни для підрощування молоді, а неподалік – вирощувальні і нагульні стави. Ремонтні і маточні басейни слід будувати поряд з інкубаційно-мальковим цехом.

Форель камлоопс вирощують у фермерському господарстві «Західна рибна компанія», яке розташоване в південно-східній частині Перимишлянського району, с. Тучне. Територія господарства розташована на неугіддях, між двома гористими височинами, в заплаві ріки Свірж, яка має переважно джерельне живлення. Клімат території помірно-континентальний.

Площа території господарства – 5 га, складається з двох ділянок які обнесені огорожею, доступ на територію через санпропускник. В склад господарства входить цех інкубації та підрощення личинок і мальків, а також система бетонних басейнів для вирощування цьоголіток і товарної форелі. Живлення цеху інкубації та підрощення з підземних джерел, вирощування цьоголіток та товарної форелі, здійснюється на джерельній воді з частковою подачею, при необхідній з річки Свірж. Електроживлення відбувається з двох ліній,

через трансформаторну підстанцію. Годівлю здійснюють штучними комбікормами передових Європейських фірм.

Форель камлоопс витримує температуру води від 0°C і аж до 26°C, хоча бажаною є 14-16°C, за концентрації кисню 9-11 мг/л.

Маточне стадо форелі складається із самок віком 4-7 років і масою 1000-4000 г та самців віком 3-5 років і масою 800-2000 г. Періодично частину плідників вибраковуюють та замінюють ремонтної молодю віком 2-3 роки та масою 600-1000 г. При відборі плідників звертають увагу насамперед на масу тіла і зовнішні ознаки: форму тіла, розвиток м'язів, забарвлення. Статеві продукти - ікру і сперму від форелі отримують шляхом відціджування ікри від 5-8 самок і змішують зі спермою від 3-5 самців. До ікри змішаної з спермою доливають воду і старано перемішують, через 3 хв. приступають до відмивання ікри від порожнинної рідини і сперми.

Інкубацію здійснюють в апаратах горизонтального і вертикального типів. У форелевих господарствах найбільш поширені лоткові апарати системи Аткінса, Шустера і ропшинські. На 1 м<sup>2</sup> інкубатора можна розмістити до 45-60 тис. ікринок форелі.

В інкубаційні апарати подають чисту воду, температурою 8-10°C, вміст кисню не нижчим за 7 мг/л. Під час інкубації з апаратів видаляють мертву ікру. З метою запобігання ураження ікри сапролегнією проводять її профілактичну обробку на початку інкубації і далі на стадії пігментації очей розчином формальдегіду, хлораміну, малахітового зеленого, метиленового синього.

Загальний розвиток ікри форелі камлоопс від закладання до викльовування за температури 10-12°C триває 26-28 діб (312 градусоднів). За добрих якості ікри і сперми відхід у процесі інкубації складає 10-15 %.

Надалі вільних ембріонів до розсмоктування жовткового мішка утримують в апаратах за щільності 100 тис. екз/м<sup>3</sup>. По мірі росту личинок щільність зменшують до 25-30 тис. екз/м<sup>3</sup>. Після розсмоктування жовткового мішка на 1/2 – 2/3 організовують годівлю. Кількість корму визначають за кормовою таблицею, годують личинок і мальків через кожні 30–60 хв протягом 12 годин.

Наступними етапами є: вирощування мальків, цьогорічок і товарної форелі. Вирощують їх у прямокутних, квадратних чи овальних лотках, басейнах, ставах при цьому значну увагу приділяють гідрохімічному режиму, насамперед інтенсивному водообміну. Оптимальна температура води 14-16°C, вміст кисню має бути не меншим за 7 мг/л.

УДК 639.3.043.13:636.087.8

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕБІОТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ НА ДВОЛІТКАХ КОРОПА В УМОВАХ СТАВІВ ТЗОВ «КАРПАТСЬКИЙ ВОДОГРАЙ»**

**Сорока Р. І.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Магістр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Науковий керівник – **Пукало П. Я.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Для раціонального ведення рибництва перш за все необхідно забезпечити фізіологічні потреби риб у поживних речовинах. Нормована годівля – один з основних чинників, який сприяє досягненню високих продуктивних показників у процесі вирощування риб. Від фізіологічного стану організму риб насамперед залежать продуктивні та якісні характеристики рибної продукції.

Препарати та кормові добавки, введені до складу кормів, позитивно впливають на перетравність поживних речовин і сприяють нормалізації мікрофлори кишечника риб. Перспективними є застосування препаратів пребіотичної дії, які вибірково стимулюють ріст та активність захисної мікрофлори кишечника.

Метою нашої роботи було дослідити ефективність дії пребіотичного препарату «Актиген» у складі основного раціону дволіток коропа за вирощування в умовах ставів та визначити вплив даної добавки на рибопродуктивність дослідних ставів.

Дослідження проводили на базі рибного господарства ТзОВ «Карпатський водограй» Пустомитівського району Львівської області в умовах ставів-аналогів з одним джерелом водопостачання. Для проведення досліджень ми використали чотири стави (три дослідних і один контрольний). Дослідні стави зарибляли однорічками лускатого коропа середньою масою 54-57 г, із розрахунку 1000 екз./га. Годівлю проводили збалансованим комбікормом, до складу якого входили зерно пшениці, ячмінні висівки, соняшниковий шрот, м'ясо-кісткове борошно та крейда. Впродовж експериментального періоду коропам дослідних груп методом гранулювання додатково до основного раціону вводили «Актиген» у кількості 0,025 %, 0,050 % та 0,075 %. Дослідний період тривав 60 діб.

Перед зарибненням ставів, з метою дезінфекції, здійснювали їх вапнування.

Впродовж вегетаційного періоду раз на місяць проводили контрольні лови та іхтіопатологічне обстеження риби

У результаті додавання до корму пребіотика «Актиген», середня маса дволіток коропа дослідних груп перевищувала показники контрольної, відповідно на 6,3; 21,3 та 1,3 %.

Рівень виживання риб при цьому був практично однаковим, а рибопродуктивність дослідних ставів відповідно збільшилась відносно контролю на 10,0; 31,0 та 1,2 %.

Окрім цього, отримано економію витрат кормів на вирощування дволіток коропа: в досліді 1 – на 6,7 % і в досліді 2 – на 20 %. В досліді 3 витрати кормів були практично такими ж, як і в контрольній групі. Кормовий коефіцієнт в досліді 1 (0,025 % добавки) та досліді 2 (0,050 % пребіотика) був у 1,1 та 1,3 рази менший, ніж такий контролю.

Отримані результати показали ефективність використання пребіотичного препарату «Актиген» в кількості 0,025 та 0,050 % у складі раціону дволіток коропа та доцільність подальшої комплексної оцінки впливу даної добавки на показники організму риб.

**КАНАЛЬНИЙ СОМ – *ICTALURUS PUNCTATUS* (RAF.)**

**Гордієнко Н. С., Войцещук Л. А.**, здобувачі вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Науковий керівник – **Сенечин В. В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

В Україну каналний сом завезений з Північної Америки. Це теплолюбний вид, що швидко росте, тому є дуже перспективним для інтенсивного вирощування в індустриальних садкових чи басейнових рибних господарствах, які розташовані на водоймах-охолоджувачах енергетичних установок. Також становить значний інтерес як об'єкт вирощування у ставовій аквакультурі.

Цей гідробіонт, за вимогами до середовища існування, схожий до базових видів тепловодного рибицтва, проте за температури 24-28°C відбувається найефективніша реалізація його можливостей росту. Канального сома можна вирощувати як у прісній воді, так і у воді, яка має до 12 % солоності. За типом живлення це класичний поліфаг, природною їжею якого є комахи, різні бентосні організми, ракоподібні, дрібні рибки. При вирощуванні в промислових умовах старші вікові групи чудово поїдають гранульований рибний корм, рибу, фарш з селезінки й печінки теплокровних тварин.

Канальний сом відноситься до великих риб з високим темпом росту. В умовах природних водойм його маса може сягати 40 кг. Середня маса цьоголітків цього виду в рибних господарств України сягає 10-30 г. В залежності від початкової маси посадкового матеріалу, середня маса дволітків та трилітків може варіювати у діапазоні 200-500 та 500-1000 г.

За випасної технології вирощування риби у ставових господарствах доцільно використовувати канального сома, як додаткову рибу в нагульні стави з щільністю посадки 100-200 екз./га. Таким чином підвищується ефективність використання природної



кормової бази за виїдання окремих кормових організмів, що споживаються коропом недостатньою мірою, та тих, що конкурують у живленні з основними об'єктами вирощування, а також досягається біомеліоративний ефект (сом поїдає смітну рибу).

Для цього виду властивий весняно-літній нерест тривалістю до 6 годин, при оптимальних значеннях температур – 22-27°C. Як нерестові субстрати канальний сом використовує коріння дерев, заглиблення, нори. Плодючість залежить від лінійних розмірів і маси тіла самок, та може становити від 4 до 70 тис. шт. ікринок. Самці канального сома охороняють запліднену ікру й інтенсивними рухами плавців, тіла і вусів аерують воду. При температурі води 26-27°C тривалість ембріогенезу становить 5-6 діб. Молодь, що виклюнулась, до 4 діб тримається у придонному шарі, утворюючи зграї, які після переходу на активне живлення розпадаються.

Канального сома у рибних господарствах розводять такими способами:

- ставовим;
- садковим;
- лотковим (басейновим);
- акваріумним.

Ставовий метод розведення є найпростіший і досить поширений. Плідників висаджують у стави у співвідношенні 1:1 і встановлюють у них нерестові гнізда (молочні бідони, бочки, каністри, великі глиняні глечики, дерев'яні труби). Місткості (гнізда) встановлюють на глибині 0,6-1 м, вхідні отвори орієнтують до центру ставу.

При садковому методі розведення гнізда поміщають у садки, при лотковому – у лотки, що дає змогу організувати контроль за нерестом.

Акваріумний метод є найдосконалішим, оскільки передбачає індивідуальний відбір плідників у гніздо, їх ін'єктування і посадку на нерест у спеціальні акваріуми місткістю 200 л, де відбувається відкладання ікри; частіше – в передранкові години.

Личинки на четверту добу після переходу на активне живлення пересаджують у лотки, нерестові або малькові стави, залежно від

специфіки рибного господарства.

Оптимальними умовами, що дозволяють найбільш ефективно вирощувати каналного сома, є температура води вище 22°C впродовж 120 днів і більше. Тому, раціонально вирощувати цей вид в південних областях України та в рибних господарствах, що базуються на теплих скидних водах.

УДК 639.3

### **ЧОРНИЙ АМУР – *MYLOPHARYNGODORT PICEUS* (*RICHARDSON*)**

**Лесів А. Р.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

**Харченко А. В.**, здобувач вищої освіти 4-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Науковий керівник – **Сенечин В. В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Чорний амур – представник далекосхідної іхтіофауни, який живиться, в основному, молюсками. Якщо у водоймах де він перебуває недостатня кількість цієї улюбленої ним їжі, то чорний амур здатний поїдати інших безхребетних водних тварин та детрит.

На думку багатьох вчених, дослідників та рибоводів-практиків, чорний амур може мати важливе значення для рибного господарства України. Згідно з експериментальними даними Інституту рибного господарства, у водоймах-охолоджувачах енергетичних установок (які характеризуються високим рівнем розвитку молюсків) за розріджених щільностей посадки у дволітньому віці чорний амур може досягати маси 1,8-2,5 кг, трилітньому – 5,0-6,0 та 7,9-9,6 кг у чотирилітньому віці.

Перспективним на думку дослідників є вселення цього гідробіонта у водойми-охолоджувачі енергетичних установок при

інтенсивному розвитку в них молюсків-фільтраторів дрейсени (тригранка). Вселення чорного амура кожного року в цю категорію водойм з високою біомасою дрейсени за використання вирощеного у ставах дволітнього рибопосадкового матеріалу середньою масою 150 г з розрахунку споживання молюсків – до 50 %, кормового коефіцієнта за дрейсеною – 35-40 і промислового повернення 40 %, дасть можливість підвищити на 0,2 т/га і більше рибопродуктивність водойм-охолоджувачів.

У ставовому рибництві чорного амура можна використовувати як біологічного меліоратора. Поїдаючи молюсків, він зменшує небезпеку виникнення багатьох інвазійних захворювань риб, проміжними господарями збудників яких є молюски. При використанні чорного амура як біомеліоратора в ставових рибних господарствах, залежно від наявної біомаси молюсків щільність посадки однорічок може становити 40-50 екз./га, дворічок – 20-30 екз./га, ремонтного матеріалу та плідників – 5-15 екз./га. Дволітки чорного амура в ставах можуть виростати до 700-800 г і більше.

В Україні відтворення чорного амура можливе лише штучним шляхом у заводських умовах за аналогією з далекосхідними рослиноїдними рибами. Під час робіт зі штучного відтворення чорного амура гіпофізарні препарати доцільно застосовувати в комбінації з ін'єкціями антибіотиків, а також використовувати антистресові та знеболювальні препарати, що спрощують роботу з великими, дуже сильними рибами, та дають змогу після проведення з ними маніпуляцій запобігати загибелі плідників.

Ремонтно-маточні стада доцільно формувати на базі рибних господарств, що розміщені біля водойм-охолоджувачів.

М'ясо чорний амур характеризується високими смаковими якостями. Це досить велика, достатньо сильна та обережна риба і тому її можна використовувати як об'єкт спортивного і любительського рибальства.

## **МАСОВА ЗАГИБЕЛЬ ДЕЛЬФІНІВ У ЧОРНОМУ МОРІ, ЯК НАСЛІДОК ВІЙНИ**

**Білик Н. М., Лесів А. Р.**, здобувачі вищої освіти 2-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Науковий керівник – **Крушельницька О. В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

У водах Чорного та Азовського морів мешкає три види дельфінів – афаліна, білобочка та морська свиня. У ХХ столітті через промисловий вилов їх кількість зменшилась щонайменше в п'ять разів! Сьогодні вони охороняються Червоною книгою України та міжнародними конвенціями.

Вперше в історії науки у Чорному та Середземному морях одночасно дослідили чисельність та поширення дельфінів. Два роки 100 науковців, 10 літаків та 6 суден обстежували чорноморсько-середземноморські простори. Науковці дослідили 60 % території Чорного моря та 77 % Середземного.

Все було б добре, але під час активної фази війни в акваторії Чорного моря вже загинуло щонайменше 50 тисяч дельфінів. Схоже, китоподібні також стали жертвами російсько-української війни. Дельфіни – ключова складова морської екосистеми, їх зникнення призведе до нових болісних перетворень Чорного моря, яке й так досі потерпає від радянського господарювання.

Начальник наукового відділу національного природного парку «Тузлівські лимани», доктор біологічних наук Іван Русєв зауважив, що останніми місяцями, а саме з середини серпня, біологи не спостерігають масової загибелі дельфінів, море не викидає їхні рештки на берег. Проте до цього ситуація була катастрофічною. В період з липня по серпень, в часі активної фази війни в акваторії Чорного моря, було багато субмарин, підводних човнів, відбувалися бомбардування та деокупація острова Зміїний. Науковець повідомляв

про щонайменше 5 тисяч загиблих китоподібних, однак наразі це число значно більше. Тоді дельфіни гинули, і море викидало їх на берег. Ворожі надводні теж створюють потужні звукові сигнали, що вражають дельфінів, які не можуть орієнтуватися в просторі, сліпнуть та потрапляють на міни. І гідролокатори, які росіяни використовують на своїх кораблях, теж негативно впливають на здоров'я та життя тварин. Внаслідок чого дельфіни не можуть визначити рельєф та орієнтири. У них є дві локації: комунікаційна (між особами) та ехолокаційна. Коли вражена ця локація, немає акустичної навігації, у дельфінів виникає акустична травма. Через що вони можуть загинути натрапивши на міну.

Дуже багато мертвих і викинутих живими тварин знаходили в тимчасово окупованому Криму, найбільше – у Севастополі. Траплялися такі випадки і в краснодарському краї рф. Але провідні російські медіа одразу ж назвали ці повідомлення інформаційними вкидами, а потім розродилися низкою заяв від псевдонауковців, які намагалися пояснити масову загибель дельфінів чим завгодно, але не руйнівним впливом своєї “спецоперації”. російська пропаганда діяла в типовій для себе тактиці “димової завіси”: продукувала безлічі різноманітних (часто взаємозаперечних) версій для пояснення однієї події. Серед причин смертності дельфінів називали браконьєрські сітки, голод і виснаження – проте найчастіше заявляли про спалах нейротоксичної вірусної інфекції.

Версії російських псевдоекспертів про виняткову смертність від нейротоксичних інфекцій суперечить нетипова цього річна поведінка дельфінів, зокрема характер викидання живих тварин з води. Раніше вони викидалися на берег в агонії та конали від ураження головного мозку вірусами або паразитами. Хвора тварина вже ні на що не реагує, не здатна орієнтуватись у просторі та координувати рухи, вона викидається на берег і помирає менше ніж за кілька годин перебування на суші.

Після початку бойових дій на берег почали викидатися живі дельфіни, які поводитися абсолютно інакше. Тварини мали вигляд дуже ослаблених, дельфіни були дезорієнтованими, але намагалися

повернутись у воду. Іноді після короткого перепочинку їм це вдавалося.

Нагадаємо, від початку повномасштабного вторгнення рф уже завдала збитків довкіллю України на понад 37 мільярдів євро.

В Україні вже порушили кримінальне провадження за фактом масової загибелі (екоциду) дельфінів у Чорному морі внаслідок збройної агресії росії проти України. Зразки тканин ссавців, знайдених мертвими на узбережжі, направлять на експертизу до Італії та Німеччини. «Відкрито кримінальне провадження за фактом масового знищення об'єктів тваринного світу (дельфінів видів азовка, афаліна та інш.) внаслідок збройної агресії рф проти України (ст. 441 Кримінального кодексу України – екоцид)»

УДК 331.452

## **«ВИРОБНИЧИЙ РИЗИК» ТА «ПРОФЕСІЙНИЙ РИЗИК» В ОХОРОНІ ПРАЦІ**

**Филипів Р. М.**, здобувач вищої освіти 2-го курсу скороченої програми освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Наукові керівники – **Ярошович І. Г.**, старший викладач кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві.

**Чайковський Б. П.**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Крім терміну «ризик», у наукових публікаціях та нормативно-правових актах з охорони праці використовують термін «виробничий ризик» та «професійний ризик».

Тлумачення терміну «виробничий ризик», як імовірність ушкодження здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, що обумовлена ступенем шкідливості або небезпечності

умов праці та науково-технічним станом виробництва, надано в ДСТУ 2293-14 «Охорона праці. Терміни та визначення».

Поняття «професійний ризик виробництва» виникло із прийняттям Закону «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», однак Закон не дає тлумачення цього терміну.

Визначення терміну «професійний ризик», як величини імовірності порушення здоров'я з урахуванням тяжкості наслідків у результаті несприятливого впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу наведено в Гігієнічній класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затвердженій наказом Міністерства охорони здоров'я від 08.04.2014 р. № 248 (далі – Гігієнічна класифікація праці).

Об'єктом вивчення професійних ризиків є робоче місце працюючого де на нього можуть впливати з різною часткою імовірності фактори ризику хімічної, фізичної та біологічної природи, а також фактор ризику трудового процесу.

У рекомендаціях Всесвітньої організації охорони здоров'я професійний ризик визначається, як «очікувана частота небажаних ефектів, що виникають від заданого впливу забруднювача». Відповідно до глосарію американського Агентства охорони навколишнього середовища (US EPA) ризик – це «імовірність пошкодження, захворювання або смерті при певних обставинах». Іншими словами, професійний ризик – це прогностична імовірність частоти та тяжкості несприятливих реакцій на вплив шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу.

Для оцінки виробничого ризику можна застосувати методику визначення ризику виробничих травм, обумовлених ризиковою поведінкою працівників, технічним станом обладнання або недосконалою технологією виробництва. Відомо, що травма на виробництві – це результат дії сукупності і причин, ланцюг випадкових подій, з причинами багатьох факторів технічного,

організаційного, психофізіологічного характеру, що мають свою імовірність. Саме тому визначення виробничого ризику може ґрунтуватися на аналізі тих нещасних випадків, що сталися на підприємстві (цеху, ділянці) за певний період часу.

УДК 621.9255

## **РОЗРАХУНОК І ПРОЕКТУВАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРОМІНЮВАННЯ ТВАРИН І ПТИЦІ**

**Марічка М. І.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Наукові керівники – **Чайковський Б. П.**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві

**Шпиль І. В.**, асистент кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Результати наукових досліджень і досвід використання інфрачервоних (ІЧ-) і ультрафіолетових (УФ-) випромінювачів показує, що найкращу біологічну дію на тварин здійснює комбіноване – ІЧ-випромінювання, видиме і ультрафіолетове УФ-випромінювання.

На основі цього була поставлена задача створення комбінованого випромінювання для опромінення тварин і птиці, яке включає в себе видиме, інфрачервоне і ультрафіолетове випромінювання і дозволить відтворювати найбільш природне і ефективне сонячне випромінювання

Основні параметри установки:

- а) потужність джерел випромінювання;
- б) висота підвішування;
- в) число опромінювачів в установці і їх взаємне розміщення;
- г) напруга на опромінювачах;
- д) спосіб регулювання теплового режиму в зоні обігріву;



е) вид системи автоматичного регулювання.

Вибір оптимальних параметрів установки опромінення проводиться, виходячи з основної умови: температура в зоні розміщення об'єктів не повинна виходити за допустимі межі, які встановлюються певними вимогами, тобто

$$t_{з.макс.} = \leq t_0 + \Delta t_0$$

$$t_{з.макс.} = \geq t_0 - \Delta t_0$$

де  $t_{з.макс.}$  – максимальна температура в зоні обігріву;

$t_0$  – оптимальна температура в зоні обігріву;

$\Delta t_0$  – допустиме відхилення температури в зоні обігріву від оптимального значення.

Висота підвішування опромінювання, обмежена знизу вимогами пожежної безпеки не повинна бути менше 0,5 м.

Опроміненість тварин визначається за формулою:

$$E = I^2 \cdot \cos \alpha$$

де  $I$  – сила опромінення, кд;

$I^2$  – віддаль від опромінювача до місця максимального опромінення, м;

$\alpha$  – кут між висотою і віддаллю джерела до місця максимального опромінення, град;

$R$  – радіус об'єкта опромінення.

При збільшенні висоти підвішування зменшується ІЧ-опромінюваність, тому висота підвісу повинна бути мінімально можливою, виходячи з конструктивних міркувань і бути в межах 0,5-0,7 м.

Потужність опромінювача вибирається відповідно до вимог щодо температурного режиму обробки виробів. При мінімальній висоті підвішування і напрузі живлення 220 В ця потужність повинна бути найменшою, яка забезпечує необхідний температурний режим в зоні обігріву. Для конкретних умов обігріву її величина визначається шляхом порівняння температурних полів за допомогою епюрів опроміненості.

При одночасному опромінюванні тварин видимими інфрачервоними і ультрафіолетовими променями при оптимальному

співвідношенні оптичних спектрів випромінювання згідно певного режиму забезпечується оптимальний температурний режим в тваринницьких приміщеннях, поповнюється нестача ультрафіолетових променів, які сприяють синтезу вітаміну D в організмі тварин, посилюється їх бактерицидна дія.

УДК 619. 615.83

## **ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ВОДНО-ЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙ ЯК ЗАМІННИКІВ МОЛОКА ДЛЯ ГОДІВЛІ ТВАРИН**

**Гошман М. І.**, здобувач вищої освіти 1-го курсу освітнього ступеня «Бакалавр» біолого-технологічного факультету, спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – **Шалько А. В.**, старший викладач кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Можливість заміни цільного молока при вирощуванні молодняка тварин іншими кормами давно привертала увагу дослідників. Відомо, що при використанні цільного молока для вигоювання молодняка тварин витрачається значна його кількість. Це призводить до валучення великої кількості цільного молока зі сфери безпосереднього використання його людиною, особливо це відчутно в міжсезонний період, як наслідок – зниження економічних показників у роботі молочної промисловості.

Останніми роками багато дослідників і практиків звертають увагу на можливість використання для цих цілей ультразвукових технологій (УЗТ). Виходячи з того, що УЗТ дозволяють суттєво підвищувати ефективність таких технологічних процесів, як:

- 4) приготування емульсій;
- 2) прискорення процесів розчинення;
- 3) прискорення процесів екстрагування;
- 4) приготування суспензій.

Оскільки молоко – це, головним чином, жирова емульсія, то використання УЗТ для приготування водно-жирових емульсій є дійсно цікавим і перспективним, ще й з тої причини що в молочній промисловості вже використовується технологічний процес гомогенізації, який полягає у примусовому подрібненні молочних жирових кульок з метою стабілізації жирової емульсії молока.

Для приготування різних емульсій використовують як правило, механічні міксери, проте ці емульсії є нестійкими власне через розмір жирових кульок, в результаті чого емульсія починає розшаровуватися. Подолати бар'єр незмішуваності можливо за допомогою УЗТ, які дозволяють отримувати емульсії з розмірами частинок менше 1...5 мкм. Емульсії з таким малим розміром частинок є набагато стійкішими і не розшаровуються протягом декількох годин, доби і навіть місяців. Перевагою УЗТ є ще й той факт, що УЗТ дозволяють одержувати матеріали надтонкої дисперсності (частинки розміром декілька мікрометрів), що також сприяє одержанню стабільних суспензій.

Крім того одержання таких емульсій і суспензій сприяє підвищенню їх фізіологічної доступності (засвоюваності).

Ще одна перевага УЗТ це те, що тверді речовини під дією ультразвуку можуть подрібнюватися і переходити в стан або суспензії, або емульсії.

Вже тільки ці фактори дозволяють говорити про перспективність застосування УЗТ для приготування про замінників молока.

На даний час є наукові публікації про створення емульсій, які дуже схожі на цільне молоко, на базі рослинних олій або тваринних жирів є стабілізатором є желатин або відвар – бульйон (від 0,2 до 1 %)

Дуже гарні результати одержані при виготовленні соєвих емульсій із використанням відходів молочної промисловості – сироватки, в цьому випадку автори вказують на додатковий ефект створення запаху цільного молока.

Великою перевагою УЗТ є те, що процес емульгування можна проводити при невисоких температурах (від 20 до 70°C), що дозволяє

вводити в емульсії речовини, які можуть бути зруйновані високою температурою, наприклад вітаміни, а також дозволяє повною мірою використовувати відходи, які раніше мали обмежене застосування або практично викидали (це відходи молочної промисловості, відходи переробки сої, відходи шкіри, нехарчових рослинних олій і тваринних жирів).

Крім застосування УЗТ для виготовлення замінників молока, перспективним є напрямок застосування УЗТ для виготовлення рідких кормів: обробляючи ультразвуком різні овочі, фрукти і зелену масу рослин, одержувати так звані соки з м'якоттю, які можна віднести до категорії рідких кормів підвищеної фізіологічної активності, в яких повною мірою збережені біологічно активні речовини, аналогічні продуктам дитячого харчування.

На даний час створені агрегати УЗТ, які є малогабаритними – можуть переноситися з місця на місце однією чи двома людьми, і досить високопродуктивними – 300-2000 л/год (і більше); також ці агрегати розміщуються на невеликих площах і можуть одночасно виконувати декілька технологічних процесів змішування, диспергування, гомогенізацію, при цьому непотрібний додатковий підігрів компонентів суміші, процес проводиться практично при кімнатній температурі. Це дозволяє використовувати такі агрегати на малих фермерських господарствах, підвищуючи продуктивність тваринництва.

*Наукове видання*  
**Конференція**  
**"Дні студентської науки**  
**у Львівському національному університеті ветеринарної**  
**медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького,**  
**присвячена 70-річчю з дня народження**  
**професора Щербатого Зеновія Євгеновича"**

**(Львів, 8–9 листопада 2022 р.)**

**Біолого-технологічний факультет**

**Тези доповідей**

Затверджено до друку вченою радою біолого-технологічного факультету  
Львівського національного університету ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького, протокол №\_\_ від \_\_\_\_\_ 2022 року

*Редакційна колегія:*

- Бойко А. О.**, к.с-г.н., доцент кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва, декан біолого-технологічного факультету (БТФ);
- Барило Б. С.**, к.с-г.н., доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин, заступник декана БТФ;
- Крушельницька О. В.**, к.вет.н., доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури, заступник декана БТФ;
- Боднар П. В.**, к.с-г.н., доцент кафедри генетики і розведення тварин, відповідальний за проведення конференції;
- Півторак Я. І.**, д.с-г.н., професор, завідувач кафедри годівлі тварин та технології кормів;
- Шаловило С. Г.**, д.с-г.н., професор, завідувач кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва;
- Ковальський Ю. В.**, д.с-г.н., професор, завідувач кафедри технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин;
- Лобойко Ю. В.**, д.с-г.н., доцент, завідувач кафедри водних біоресурсів та аквакультури;
- Музика Л. І.**, к.б.н., доцент, завідувачка кафедри кафедри генетики і розведення тварин;
- Чайковський Б. П.**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри безпеки виробництва та механізації технологічних процесів у тваринництві.

*Комп'ютерна складання:* Боднар П. В.

*Авторська редакція:* Бойко А. О., Барило Б. С., Боднар П. В.