

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА
В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ
ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ**

МАТЕРІАЛИ

**Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої
80-річчю кафедри технології виробництва молока та м'яса
і 90-річчю з дня народження видатного вченого-технолога,
доктора сільськогосподарських наук,
професора Євгенія Івановича АДМІНА**

м. Біла Церква, 30-31 жовтня 2014 року

**Біла Церква
2014**

Затверджено
вченою радою університету

Редакційнаколегія:

Даниленко А.С., д-р екон. наук, академік НААНУ, ректор БНАУ;
Сахнюк В.В., д-р вет. наук, проректор з наукової та інноваційної діяльності;
Бомко В.С., д-р с.-г. наук, декан біолого-технологічного факультету;
Донченко Т.А., канд. с.-г. наук, завідувач кафедри технології виробництва молока і м'яса;
Мерзлов С. В., д-р с.-г. наук, завідувач кафедри харчових технологій та технології переробки продукції тваринництва;
Ставецька Р. В., д-р с.-г. наук, завідувач кафедри генетики, розведення та селекції тварин;
Димань Т.М., д-р с.-г. наук, завідувач кафедри екотрофології;

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Стратегічні напрями розвитку тваринництва в Україні у контексті національної продовольчої безпеки», присвяченої *80-річчю* заснування кафедри технології виробництва молока та м'яса і *90-річчю* від дня народження видатного вченого-технолога, доктора с.-г. наук, професора Є. І. Адміна, 30-31 жовтня 2014 року, Біла Церква, 2014. – 141 с.

До збірника матеріалів конференції увійшли результати наукових досліджень з найактуальніших проблем розвитку конкурентоспроможного тваринництва в Україні; генетики, розведення і селекції тварин; новітніх технологій виробництва кормів та годівлі. Також представлені найновіші досягнення з харчової і продовольчої безпеки та органічного виробництва.

ДОНЧЕНКО Т.А., канд. с.-г. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет

КАФЕДРИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА І М'ЯСА – 80

Кафедра технології виробництва молока і м'яса має глибоке коріння, яке сягає основ зоотехнічного факультету, і є вихідцем з кафедри спеціальної зоотехнії, заснованої ще у жовтні 1934 року. У її складі налічувалось 7 чоловік – М.Д. Потьомкін, Ф.А. Юрков, Б.С. Романов, Ф.П. Панченко, Й.І. Хоцянівський, Ф.І. Кондрашов, В.П. Царенко. Читалися дисципліни: скотарство, конярство, вівчарство, свинарство, птахівництво та молочна справа.

За **80 років** функціонування кафедри підготовлено 2057 фахівців-тваринників, серед них видатні випускники-дипломники кафедри:

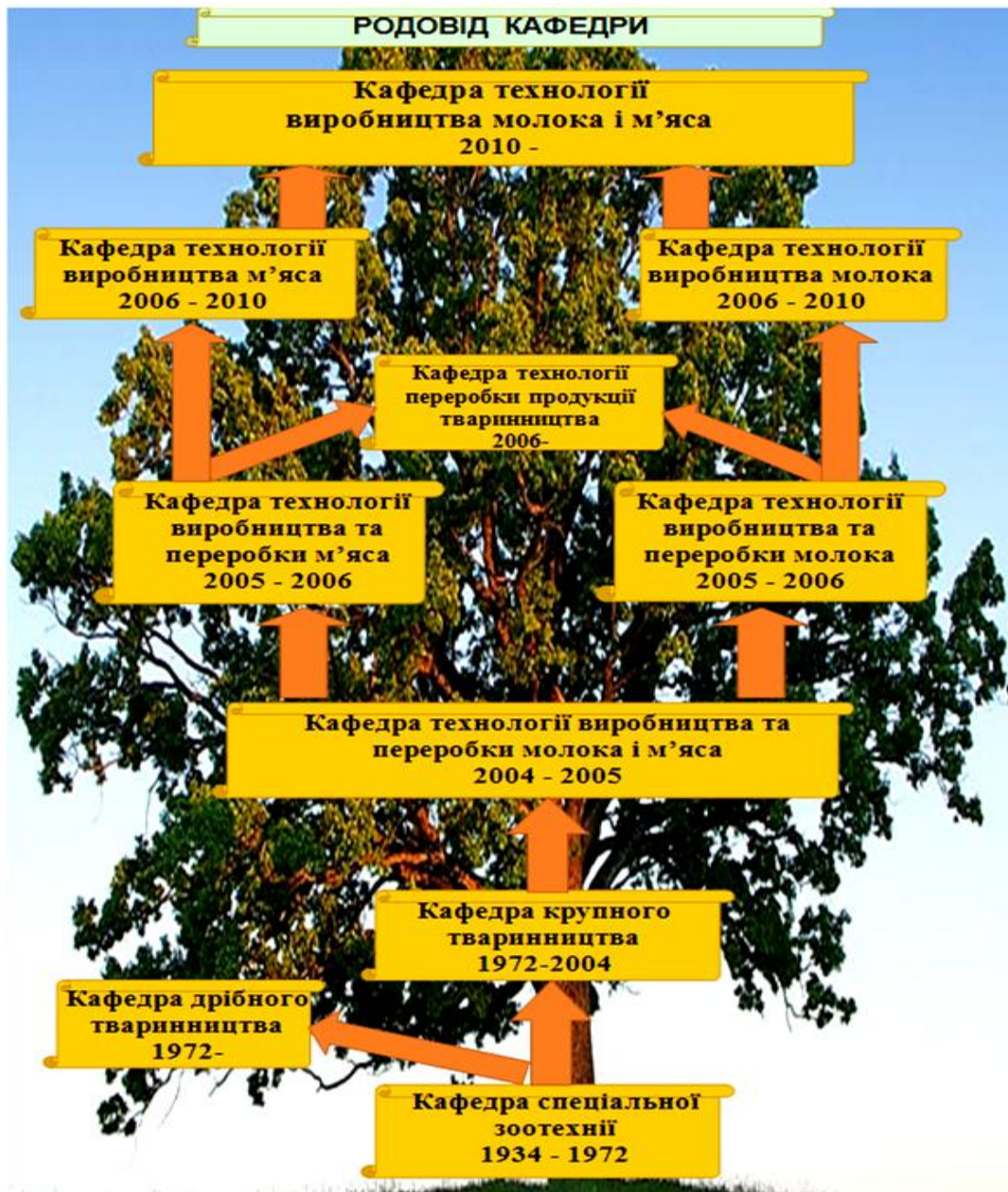
Вінничук Д.Т	член-кореспондент НААНУ, доктор с.-г. наук, професор	1959 р.
Дзюба М.Ф.	доктор с.-г. наук, ст. наук. співробітник Всеросійського НДІ Тваринництва Россільгоспакадемії	1960 р.
Польовий Л.В.	академік Української Академії Наук Національного Прогресу, доктор с.-г. наук, професор, зав. кафедри розведення с.-г. тварин і зоогієни Вінницького НАУ	1963 р.
Бесараб А.М.	депутат Верховної Ради СРСР, керівник господарства	1965 р.
Собідко В.Ф.	Герой Соціалістичної праці, керівник господарства	1969 р.
Борсук М.О.	перший заст. начальника головного Управління державної служби Кабінету Міністрів України	1974 р.
Дубін А.М.	академік Української Технологічної Академії, доктор с.-г. наук, професор	1988 р.
Ставецька Р.В.	доктор с.-г. наук, доцент, зав. кафедри генетики, розведення та селекції тварин БНАУ	1998 р.

Багато дипломників кафедри різних років випуску обрали науково-педагогічну ниву, працювали або працюють й зараз: *кандидати наук, доценти*: Вайнштейн Р.В. (1957), Бондар Р. М. (1962), Недвига М.М., Федоров В.П. (1966), Ланін Е.В. (1967), Лановська М.Г. (1968), Соколенко І.П. (1977), Донченко Т.А. (1982), Коваль А.І. (1995), Король А.П. (2003), Гришко В.А. (2005); *кандидати наук*: Головатюк А.А., Мерзлова Г.В., Косіор Л.Т., Сотніченко Ю.М. (2001), Герасименко В.Ю. (2005), Ткач Є.Ф. (2006).

Гордістю кафедри є плеяда випускників, які стали висококваліфікованими спеціалістами і сумлінно трудилися або й зараз трудяться на керівних посадах обласних, районних управлінь сільського господарства, керівниками сільськогосподарських підприємств: Кравець А.Ю. (1956 р.в.), Гринчук Ю.П. (1979 р. в.), Небилиця М.П., Шемігон П.І., Гавриляко О.Д., Бикоріз А.М. (1981 р. в.), Єфімець В.Л. (1993 р. в.) та багато-багато інших.

За період роботи кафедри:

- підготовлено 17 докторів і 46 кандидатів наук;
 - видано понад 20 книг, підручників, посібників, монографій;
 - отримано 23 авторських свідоцтв і патентів;
 - розроблено 18 рекомендацій виробництву, затверджених Науково-технічною радою Міністерства аграрної політики і продовольства (сільського господарства);
 - шість науково-педагогічних працівників є співавторами типових програм з різних дисциплін.
- За тривалий період роботи кафедра спеціальної зоотехнії декілька разів трансформувалась.



Приємно відзначити, що саме нашу кафедру очолювали і успішно організовували на ній науково-педагогічну роботу видатні вчені (фото).

ЗАВДУВАЧІ КАФЕДРИ



М.Д. Потьомкін, професор
(1934–1937)



І.Г. Батуревич, доцент
(1938–1964)



П.А. Соловйов, професор
(1964–1974)



К.С. Бірюкова, професор
(1974-1982)



Є.І. Адмін, професор
(1983-1991, 1993-2002,
2005-2006)



А.М.Дубін, професор
(2002-2005)

У різні роки певний час обов'язки завідувача кафедри виконували доценти В.І. Бала (1982–1983), В.П. Федоров (1991–1993), О.В. Борщ (2006–2011), Разанов С.Ф. (2011), Т.А. Донченко (2005–2010, 2011 дотепер).

Професор **М.Д. Потьомкін**, майбутній академік ВАСГНІЛ, був визначним фахівцем з удосконалення безпородної низькопродуктивної худоби. Він займався відбором, закупівлею і відправкою з-за кордону племінних тварин симентальської породи. Під його керівництвом науково-дослідна робота кафедри полягала у апробації племінних стад, вивчення матеріалів бонітування стад великої рогатої худоби і розробки заходів та пропозицій щодо проведення племінної роботи в господарствах.

Доцент **І. Г. Батуревич** завідував кафедрою упродовж 26 років (з перервою у роки війни). У перші післявоєнні роки кафедра вела навчальний процес на ветеринарному і агрономічному факультетах у складі доцента І.Г. Батуревича і асистента В.П. Царенка. Вони активно допомагали уч-госпу інституту в формуванні високопродуктивного стада великої рогатої худоби. У 1949 р. було відновлено зоотехнічний факультет і це докорінно змінило роль та обсяги роботи кафедри. Вона стала профільною на факультеті. Першим деканом відновленого зоофаку був доцент **І.Г. Батуревич**.

Заслужений діяч науки і техніки УРСР, доктор с.-г. наук, професор **П. А. Соловійов** – людина високої ерудиції, вмілий організатор науково-дослідних робіт і досвідчений педагог. Ним опубліковано біля 200 наукових робіт з племінної справи, серед яких монографія «Підвищення жирно-молочності корів», яку було видано російською, німецькою, румунською і угорською мовами в 10 країнах Європи і Азії, а підручник «Скотарство», написаний у співавторстві, витримав три видання. За його ініціативою на кафедрі було створено науково-дослідну лабораторію і вперше на факультеті відкрито аспірантуру, в якій було підготовлено одинадцять кандидатів наук (Нагорний В.Т., Потіха М.А., Кудінова Г.Ф., Олефіренко С.Г., Бондар Р.М., Нікітіна М.А., Панасюк І.М., Федоров В.П., Семененко О.Б., Коваль С.С., Ланін Е.В.); а доцент К.С. Бірюкова захистила докторську дисертацію. Вони стали достойними представниками наукової школи Панаса Абрамовича.

К.С. Бірюкова за понад 30-річну науково-дослідну роботу досягла значних успіхів у поліпшенні племінних і продуктивних якостей білоголової української породи в цілому, створенні цінних заводських ліній і родин. Їй належить пріоритет у розробці методу ввідного схрещування білоголової української породи. Катерина Сергіївна є автором III і IV томів Державної племінної книги білоголової української породи і автором заводської лінії Марта 171-ВКК-35 у цій породі. Під її керівництвом успішно захистили кандидатські дисертації аспіранти М.Г. Лановська, І.П. Набока, І.П. Соколенко.

Адмін Є.І. – відомий вчений в галузі молочного скотарства, очоливши кафедру крупного тваринництва, в навчальному процесі з вивчення скотарства зробив наголос на прогресивні технології виробництва молока. Численні наукові роботи Євгенія Івановича та його учнів з проблем технології машинного доїння, годівлі, утримання, етології молочної худоби, а також науково-методичне керівництво удосконаленням технології виробництва молока на промисловій основі, цінні практи-

чні пропозиції виробництву забезпечили створення його наукової школи, основними науковими здобутками якої є наступне: підготовлено 7 докторів і 32 кандидати наук; видано 38 підручників, книг і монографій; отримано 16 авторських свідоцтв і патентів.

Наукові дослідження **А.М. Дубіна** присвячені розробці методів генетичного поліпшення молочної худоби із використанням принципів великомасштабної селекції. Він опублікував понад 130 статей і тез, мав 3 патенти на винахід, брав участь у розробці 12 селекційних програм удосконалення молочної худоби. За його співавторства вийшли 4 монографії. Стараннями Дубіна А.М. на кафедрі активізувались наукові дослідження з селекції тварин у молочному скотарстві, залучені до роботи на кафедрі кандидат с.-г. наук Коваль А.І. та асистент Надточій В.М.

Упродовж 20 післявоєнних років у різний час на кафедрі педагогічну роботу вели наступні викладачі: доктори с.-г. наук, професори П.А.Соловйов, К.С. Бірюкова, доценти І.Г. Батуревич, Б.С. Романов, С.Н. Нестеренко, К.І. В.Н. Фесик, Остапенко М.С., Ф.Г. Крутипорох, Ю.К. Свечін, Вересенко, К.А. Порядкова, Є.Є. Вовченко, Ф.Ф. Вязов, О.Т. Бусько, В.В. Бараніхіна, Р.М. Бондар, канд. с.-г. наук А.Т. Шабельна, Г.Ф. Кудінова, М.А. Потіха, С.Г. Олефіренко, І.М. Панасюк, В.П. Федоров, ст. викладач М.В. Штепан, асистенти В.П. Царенко, Л.К. Соломенко, І.Д. Петров, В.Г. Нагорний, К.І. Чорна, Л.В. Польовий.

На кафедрі спеціальної зоотехнії до моменту її поділу у 1971–72 навч. році працювало 14 викладачів, серед яких були: один доктор с.-г. наук, професор (Соловйов П.А.); п'ять доцентів, кандидатів наук (Бірюкова К.С., Вовченко Є.Є., Вязов Ф.Ф., Нестеренко С.Т. і Бусько О.Т.); один доцент без наукового ступеня (Батуревич І.Г.); шість асистентів, кандидатів наук (Бондар Р.М., Кудінова Г.Ф., Олефіренко С.Г., Потіха М.А., Панасюк І.М., Бараніхіна В.В., Федоров В.П.). (фото)



Колектив кафедри спеціальної зоотехнії. 1968 рік

На кафедрі крупного тваринництва у різні роки сумлінно працювали доценти Бала В.І., Лебедєв Л.С., асистенти Скрипкін В.О., Мазуренко М.Л., Храброва Л.О., Кривошей В.В., Шемігон О.І.

В 90-х роках кафедрі поповнили асистенти Т.А. Донченко, О.В. Борщ, В.А. Ліскович, О.А. Пацеля. Над виконанням держдоговірної і госпдоговірної тематики активно працювали завідувача лабораторією якості молока В.І. Васильєва, наукові співробітники А.І. Манзюк, Т.А. Веркопуло, лаборанти Є.П. Іваницька, Г.Т. Дроздова, Р.Б. Сокальська, Шнирук О.М.

З 1999 року кафедра першою перебазувалась у новий навчальний корпус №9 і освоювала навчальні аудиторії. У цей період зміцнюється матеріально-технічна база кафедри. Облаштовані наукова і навчальна молочні лабораторії. Зусиллями викладачів створюється музей кафедри. У віварії університету у закріпленій кімнаті доцентом Донченко Т.А. з допомогою лаборанта Тихончук Н.В. була створена і працювала міні-кролеферма, яка використовувалась для проведення практичних занять зі студентами. Створена спеціалізована навчально-дослідна лабораторія з технології виробництва і переробки продукції бджільництва, яка використовується для проведення практичних занять студентів, проведення наукових досліджень магістрів та слугує базою для підвищення кваліфікації викладачів бджільництва з технікумів та коледжів.

В перші роки нового тисячоліття колектив кафедри крупного тваринництва був найпотужнішим. Станом на 1 вересня 2003 р. на ній працювало 2 професори, 8 доцентів, 1 асистент, 1 науковий співробітник, 4 аспіранти, 4 лаборанти (фото). Всі викладачі, окрім професора Є.І. Адміна, є випускниками нашого університету.



Колектив кафедри крупного тваринництва (2003 рік):

- 1 ряд (зліва направо) – І.П. Соколенко, В.П. Федоров, Л.Т. Косіор, А.М. Дубін, А.П. Король, Є.І. Адмін, В.А. Ліскович, І.В. Меркулова;
2 ряд – О.В. Борщ, Т.А. Донченко, В.І. Бала, І.В. Зіньківська, Н.В. Тихончук, Л.В. Крутоус, О.А. Пацеля, Е.В. Ланін, В.М. Надточій, А.І. Коваль.

Реформування агропромислового комплексу в Україні зумовило нові підходи до підготовки фахівців-технологів тваринництва. Тому у 2004-2010 рр. відбувались зміни назви кафедри, її розділення та об'єднання. Але склад новостворених кафедр в основному формувався з викладачів нашої кафедри.

На кафедрі технології виробництва молока працювали завідувач, професор Адмін Є.І., канд. с.-г. наук, доценти Соколенко І.П., Борщ О.В., Коваль А.І., асистент Король А.П., докторант Пацеля О.А., аспіранти Головатюк А.А., Чернюк С.В., Косіор Л.Т., ст. лаборант Зіньківська І.В. У 2006-2007 навч. році, завершивши навчання в аспірантурі, кафедру поповнили молоді асистенти А.П. Король, Ю.М. Сотніченко, О.В. Курячий. Вступила до аспірантури Ткач Є.Ф. З 2006 року кафедру очолив канд. с.-г. наук, доцент О.В. Борщ.

Кафедра технології виробництва м'яса після реорганізації працювала у складі: канд. наук, доценти Донченко Т.А. (завідувач), Федоров В.П., Бала В.І., Фесенко В.Ф., Закусілов М.П., асистент Безпалій І.Ф., ст. лаборант Тихончук Н.В.

Науково-педагогічні працівники обох кафедр наполегливо працювали над формуванням нової генерації кваліфікованих фахівців, першими опанували вимоги і принципи кредитно-модульної системи навчання.

У 2010 році кафедри були об'єднані у одну – кафедру технології виробництва молока і м'яса. Сьогодні на кафедрі працює 10 науково-педагогічних працівників: кандидати наук, доценти *Т.А. Донченко* (завідувач), *О.В. Бориц*, *М.П. Закусілов*, *В.А. Ліскович*, *О.А. Пацеля*, *І.П. Соколенко*, *А.П. Король*, кандидати наук, асистенти *Л.Т. Косіор*, *Л.В. Пірова*, асистент *І.Ф. Безпалій*, та лаборанти *Н.В. Тихончук*, *І.В. Зінківська* (фото). Усі працівники кафедри є випускниками біолого-технологічного (зооінженерного) факультету нашого університету.



Колектив кафедри технології виробництва молока і м'яса. 2012-2014 рр.

Кафедра проводить підготовку фахівців-технологів денної, заочної та екстернатної форм навчання напряму підготовки «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» з дисциплін:

освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

- технологія виробництва молока і яловичини;
- технологія виробництва продукції вівчарства;
- технологія виробництва продукції козівництва;
- технологія виробництва продукції бджільництва;
- технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва;
- конярство;

освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»

- спеціалізоване м'ясне скотарство;
- перспективні технології виробництва молока;
- моделювання технологічних процесів тваринництва;

освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»

- моделювання технологічних процесів тваринництва;
- спеціалізоване м'ясне скотарство;
- організація та управління виробництвом яловичини на сучасних фермах;
- інноваційні технології виробництва продукції тваринництва;
- етологія сільськогосподарських тварин,
- адаптивні технології у тваринництві та отримання органічної продукції;
- управління молочним стадом і новітні технології доїння корів на сучасних фермах;
- енергоресурсозберігаючі технології виробництва молока.

Студентам освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» економічного факультету викладається «Технологія виробництва продукції тваринництва», лінгвістичного – «Основи термінології з тваринництва».

Основний напрям навчально-методичної роботи співробітників кафедри за її 80-річну історію залишається незмінним. Це напрям наукової роботи її лідерів – академіка М.Д. Потьомкіна, професорів П.А. Соловйова, К.С. Бірюкової, Є.І. Адміна та інших – розробка і удосконалення методів ведення молочного і м'ясного скотарства. Робота в цьому напрямі велась безперервно упродовж всього періоду від дня заснування кафедри і донині.

Співробітники кафедри є співавторами типових програм з різних дисциплін: П.А. Соловйов (Скотарство), А.І. Адмін (Скотарство), В.П. Федоров (Конярство), О.В. Борщ (Технологія виробництва молока, Технологія виробництва яловичини, Технологія виробництва молока і яловичини), Т.А. Донченко (Технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва).

За останні 10 років співробітниками кафедри видано 5 підручників і монографій, 2 посібники, 45 методичних вказівок і робочих зошитів із навчальних дисциплін, надруковано понад 50 наукових статей і отримано 5 патентів.

Сучасними напрямками наукових досліджень науково-педагогічних працівників кафедри є:

- розробка і впровадження енергоресурсозберігаючих технологій виробництва молока та їх вузлових елементів на реконструйованих і нових молочних фермах великої рогатої худоби і в козівництві;

- адаптація існуючих та розробка нових енергоресурсоощадних технологій виробництва яловичини, баранини, м'яса кролів у сільськогосподарських підприємствах різних розмірів і різних форм власності;

- розробка системи вирощування, годівлі та утримання коней різного напрямку використання;

- розробка інтенсивних технологій вирощування молодняка овець;

- інтенсифікація технологій виробництва продукції бджільництва.

Співробітники кафедри організують та проводять науково-практичні семінари із зооветспеціалістами господарств безпосередньо на виробництві, беруть участь у виробничих нарадах на базі господарств Білоцерківського, Володарського, Рокитнянського, Таращанського й Кагарлицького районів Київської області. Семінари та зустрічі з виробничниками сприяють зміцненню зв'язків кафедри з виробництвом, підвищенню фахового рівня педагогічних працівників.

Зважаючи на виключну технологічність кафедри, для практичної підготовки фахівців-технологів з усіх дисциплін напрацьована мережа філій кафедри і базових господарств переважно Київській області.

Значне місце у роботі викладачів кафедри займає виховний процес, який проводиться під час навчального процесу та у післяурочний час. За кафедрою закріплено перший (основний) курс освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» (наставники груп – доцент О.В. Борщ, асистенти Л.Т. Косіор, Л.В. Пірова) та п'ятий курс освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» зі спеціальності «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» (наставники доценти В.А. Ліскович, О.А. Пацеля).

Високий рівень навчально-матеріальної бази, професіоналізм науково-педагогічного колективу, наявність відповідно розробленої навчально-методичної документації дає кафедрі добру перспективу подальшого розвитку.

ДО 90-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ЗАСЛУЖЕНОГО ДІЯЧА НАУКИ І ТЕХНІКИ УКРАЇНИ, ДОКТОРА С.-Г. НАУК, ПРОФЕСОРА Є.І. АДМІНА



Виповнюється 90 років від Дня народження Євгенія Івановича Адміна – Заслуженого діяча науки і техніки України, доктора сільськогосподарських наук, професора, відомого вченого у галузі технології ведення тваринництва.

Народився Євгеній Іванович 18 листопада 1924 року в м. Москва. Виховувався в дитячому будинку. Його життєвий шлях не був вистелений килимами.

В 1942 році у воєнне лихоліття у віці 17 років пішов у діючу Червону Армію, воював у стрілецьких частинах на Південному фронті кулеметником. Перемогу зустрів в Ірані, куди з групою радянських військ був направлений після другого поранення.

Демобілізувавшись в 1947 році, деякий час працював токарем на заводі, потім навчався в Дніпропетровському сільськогосподарському інституті, який з відзнакою закінчив у 1952 році.

Наступні чотири роки працював головним зоотехніком навчально-дослідного господарства цього ж інституту. Ще в роки навчання Євгеній Іванович займався науковими дослідженнями і це захоплення переросло у справу всього життя. Як науковець він починав свою діяльність на посаді завідувача відділом Донецької обласної сільськогосподарської дослідної станції тваринництва. У цей період підготував кандидатську дисертацію на тему: «Матеріали к изучению физиологии лактации и режимов доения коров» і успішно її захистив 10 жовтня 1959 року в Українській сільськогосподарській академії, м. Київ.

З 1961 до 1983 рр. (22 роки) завідував відділом технології утримання і гігієни сільськогосподарських тварин Науково-дослідного інституту тваринництва Лісостепу і Полісся України.

Докторську дисертацію на тему: «Научные обоснования технологии машинного доения коров на фермах промышленного типа» захистив 4 листопада 1974 року також в Українській сільськогосподарській академії.

В 1983 році обирається завідувачем кафедри крупного тваринництва Білоцерківського державного сільськогосподарського інституту. На цій посаді, а також на посаді професора кафедри він працював 23 роки.

Є.І. Адмін багато зробив для вітчизняного скотарства. Працюючи в НДІ тваринництва, він віддав багато сил організації, становленню і визнанню технології утримання тварин як науки, проведенню актуальних наукових досліджень, підготовці кадрів.

Під його керівництвом вперше у вітчизняній практиці у дослідному господарстві «Кутузівка» Харківської області була освоєна технологія безприв'язного утримання корів на глибокій підстилці з доїнням на установці «Ялінка». Ферма успішно функціонує уже понад 40 років і виробляє найдешевше молоко в Україні.

Протягом багатьох років вчений розробляв напрями і здійснював координацію наукових досліджень та впровадження нових прогресивних технологій виробництва молока серед науково-дослідних закладів України.

Науковій громадськості Є.І. Адмін відомий як вчений в галузі технології виробництва молока. Численні роботи з проблем технології машинного доїння, годівлі, утримання, етології молочної худоби, науково-методичні вказівки з удосконалення технології виробництва молока на промисловій основі, цінні практичні пропозиції виробництву, підготовлені на основі глибоких експериментальних досліджень, відчуття нового – здобули Є.І. Адміна заслужений авторитет серед науковців і практиків.



Молочна ферма сконструйована Є.І. Адмінім

Велика заслуга Євгенія Івановича у становленні технології виробництва молока як науки. Тематиці технологічного спрямування присвячено понад 200 наукових праць, в т. ч. 9 підручників та навчальних посібників, 13 монографій і брошур, 4 авторські свідоцтва.

До числа основних напрямів досліджень і розробок професора Адміна Є.І. належать наступні:

- на базі численних експериментів ним обґрунтовано багато параметрів технології, організації і адаптації корів до машинного доїння, розроблені зоотехнічні обґрунтування і вимоги для автоматизації доїльних установок майбутнього;

- вивчена добова ритміка кормової поведінки корів і телят за різного їх утримання. Це дало можливість розробити метод режимної годівлі тварин, втілити його в проекти і будівництво ферм. Вказаний метод зменшує затрати кормів на 7–18 %, знижує вартість будівництва тваринницьких приміщень на 9–12 %;

- запропоновані науково-обґрунтовані способи групування корів на фермах з метою нормованого, механізованого роздавання кормів та диференційованого догляду за тваринами різної продуктивності, віку і фізіологічного стану, що зменшують витрати кормів на 12–15 %, праці – на 16 %;

- удосконалена технологія утримання нетелей і корів у контрольно-селекційних корівниках ферм;

- розроблені оригінальні технології проведення отелень корів в денниках взимку і влітку, а також доїння новотільних корів і напування телят молозивом;

- науково обґрунтовані економічні проекти поетапного оновлення існуючих молочних ферм з метою втілення енергоресурсозберігаючих технологій рентабельного виробництва високоякісного молока.

Своїми глибокими знаннями і багатим досвідом вчений щедро ділиться з молодими науковцями. Серед його учнів 6 докторів і 24 кандидати с.-г. наук. З його думками рахуються вчені не лише України, а й країн СНД. Він був членом кількох спеціалізованих рад по захисту дисертацій.

У навчальному процесі з вивчення скотарства Євгеній Іванович зробив наголос на прогресивні технології виробництва молока та яловичини. Він одним із перших в університеті розробив мультимедійні програми викладання дисциплін.

Завдяки його наполегливості кафедрі вдалось оснастити сучасними технічними засобами навчання. Йому було притаманне глибоке знання своєї дисципліни і вміння зацікавити студентів змістовними лекціями, практичними заняттями, які добре сприймалися аудиторією. За розробленими ним оригінальними методиками студенти виконують лабораторно-практичні заняття і сьогодні.

Адміну Є.І. у вересні 1995 року присвоєно почесне звання Заслуженого діяча науки і техніки України.

Трудові та бойові заслуги Євгенія Івановича відмічено орденами «Знак пошани» і «Трудового Червоного Прапора», «Великої Вітчизняної війни II ступеня» і 12 медалями.

Багато сил і душу вкладав Євгеній Іванович і в громадську роботу. Він був головою інститутського комітету ветеранів Великої Вітчизняної війни.

Євген Іванович любив молодь і з великою відповідальністю займався її вихованням.

Сам – високих моральних якостей, він прищеплював найкращі людські риси студентській молоді, аспірантам. Науковій роботі віддавався самовіддано, чутливо вловлював все нове. Завдяки своїм глибоким знанням, розуму й інтуїції – вирішував проблеми технології виробництва молока в нових економічних умовах. І всьому цьому навчав своїх учнів – студентів, аспірантів, співробітників.

Євгеній Іванович був доброю, чуйною людиною, завжди розумів і допомагав у скруті. Був небайдужий до чужих проблем, його поважали не тільки учні та співробітники, але й усі, хто стикався з ним у науковій і громадській роботі.

ОСНОВНІ НАУКОВІ ПРАЦІ

1. Админ Е. И. Зоогигиенические факторы при беспривязном содержании коров Е.И.Админ // Молочно-мясное скотарство. Выпуск 9. – К.: Урожай, 1967. – С. 96–107.

2. Рекомендації по технології виробництва молока на фермах промислового типу / Є.І. Адмін, М.М. Лотош, Т.А. Місостов та ін. – К.: Урожай, 1973. – 63 с. (10–29)

3. Адмін Є.І. Доїння корів при різному утриманні: Монографія / Є.І. Адмін – К.: Урожай. 1974. – 167 с.

4. Молочный комплекс на 1000 коров / Мяндр А.Э., Юрченко Г.Т., Админ Е.И. и др. Под ред. И.А. Даниленко. – К.: Урожай, 1974. – с. 123–143.

5. Админ Е.И., Новая технология содержания коров в родильных помещениях / Е.И. Админ, А.М. Савин, Н.А. Васенкова // Молочное и мясное скотарство – М., 1978. – № 3. С. 13–17.

6. Поточная технология производства молока / Админ Е.И., Зюнкينا Е.Н., Корсун Б.А. и др. Под ред. Е.И. Админа. – К.: Урожай. – 1978. – 159 с.

7. Адмін Є.І. Молочні ферми промислового типу / Є.І. Адмін, К.М. Зеленський, І.Г. Мошинець – Х: Прапор, 1979. – 56 с., (5–40)

8. Админ Е.И. Учебник мастера машинного доения коров. / Е.И.Админ. В.А.Волосожар, А.С.Мяндр. – М.: Колос, 1979. – 272 с., (5–124)

9. Скотарство /Недава В.Ю., Вінничук Д.Т., Адмін Є.І. та ін. За ред. В.Ю. Недави. – К.: Урожай, 1979. – 180 с., (149–166)

10. Админ Е.И. Доение коров на фермах промышленных комплексов / Е.И.Админ – К.: Урожай, 1980. – 144 с.

11. Технология производства молока на промышленной основе / Е.И. Админ, Е. Н. Зюнкина, Б. Н. Корсун и др. Под ред. Е.И. Админа. – К.: Урожай, 1983. – 168 с.

12. Технология производства молока и говядины / Админ Е.И., Азизов С.П., Богданов Г.А. и др. – М.: Колос, 1983. – 295., (28–44)

13. Довідник начальника молочного комплексу / Є.І. Адмін, В.І. Бала, М.М. Лотош та ін. За ред. Є.І. Адміна. – К.: Урожай, 1986. – 184 с.

14. Настільна книга сільського господаря (фермера) / Молоцький М.Я., Денисенко О.Г., Юрчишин В.В. та ін. / За ред. М.Я. Молоцького і О.Г. Денисенко. – К.: Наш Час, 1995. – 575 с., (358-391)

15. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний підручник / В. І. Костенко, Й.З. Сірацький, М.І. Шевченко та ін. – К.: Урожай, 1995. – 472 с., (307–366) – перевиданий у 2010 році.

ПАМ'ЯТІ ПАНАСА АБРАМОВИЧА СОЛОВЙОВА (1902-1974)



Напередодні Міжнародної науково-практичної конференції «Стратегічні напрями розвитку тваринництва в Україні у контексті національної продовольчої безпеки», яка присвячена 80-річчю заснування кафедри технології виробництва молока та м'яса, хочемо згадати про великого вченого, науковця - професора Панаса Абрамовича Соловйова і розповісти про його складний, але цікавий життєвий шлях.

Панас Абрамович народився 21 лютого 1902 року в селі Білий Берег Іздешківського району Смоленської області у родині селянина-середняка, яка займалася сільським господарством.

Загальну освіту Панас Абрамович отримав у Холмовській двокласній школі с. Холм-Жирковський Більського уїзду Смоленської губернії і один рік навчався на другому курсі Холмовської школи другого ступеня. 14 лютого 1920 року вступив у Овіновщинський сільськогосподарський технікум Смоленської губернії, який закінчив у листопаді 1923 року, отримавши кваліфікацію агронома. У грудні цього ж року влаштувався на роботу практикантом в агрономічну лабораторію Енгельгардтовської обласної сільськогосподарської дослідної станції.

У вересні 1924 року вступив у Московський зоотехнічний інститут, який закінчив весною 1928 року за спеціальністю агроном-зоотехнік.

Після закінчення інституту, працював агрономом-зоотехніком у Краснохолмському молоко-союзі міста Красний Холм Тверської губернії, старшим асистентом на Холмогорській дослідній станції.

З жовтня 1929 року працював асистентом відділу великої рогатої худоби Київської зональної молочно-м'ясної дослідної станції «Терезине». Одночасно він був завідувачем племінного розсадника великої рогатої худоби.

З лютого 1930 до лютого 1934 рр. керував роботою над Державними племінними книгами симентальської і білоголової української порід великої рогатої худоби.

У березні 1934 року Панаса Абрамовича запросили у Північний науково-дослідний інститут (м. Вологда) на посаду завідувача відділом розведення. У листопаді цього ж року призначений керівником науково-дослідних робіт на кафедрі розведення Вологодського сільськогосподарського інституту. З січня 1935 року працював завідувачем кафедри спеціальної зоотехнії і виконував обов'язки доцента з курсу м'ясо-молочного скотарства, а 25 вересня 1935 року йому було присвоєно науковий ступінь кандидата сільськогосподарських наук. Звання доцента Панасу Абрамовичу присвоєно 27 жовтня 1935 року.

Із серпня 1937 року він працює завідувачем кафедри спеціального тваринництва, а з 1948 до 1950 рр. був деканом зоотехнічного факультету Вологодського сільськогосподарського інституту. У 1950 році Панас Абрамович захистив докторську дисертацію на тему «Жирномолочність корів та шляхи її підвищення». 30 грудня цього ж року він був затверджений у званні професор.

У 1952 році вчений написав монографію «Підвищення жирномолочності корів», яку видано російською, німецькою, румунською і угорською мовами у 10 країнах Європи і Азії. Його наукова діяльність була спрямована на селекцію корів за жирномолочністю, придатністю до машинного доїння, вивчення зв'язку типів вищої нервової діяльності та конституції корів з пристосованістю їх до промислової технології.

За запрошенням, професор Соловійов Панас Абрамович, з листопада 1963 року почав працювати завідувачем кафедри спеціальної зоотехнії Білоцерківського сільськогосподарського інституту і очолював її до 1974 року. З його приходом значно активізувалась робота кафедри.

За ініціативою Соловійова П.А. на кафедрі було створено науково-дослідну лабораторію і вперше на факультеті відкрито аспірантуру, що дало змогу підготувати 11 кандидатських і 3 докторських дисертацій і сприяло розширенню наукової школи, яка працювала над темою: «Розробка теорії і практики племінної справи по вдосконаленню продуктивних якостей планових порід та селекція великої рогатої худоби за придатністю до машинного доїння з урахуванням типів вищої нервової діяльності і конституції, інтенсивністю молоковіддачі, тривалістю доїння і якістю молока».



Провідним напрямом науково-дослідної роботи школи було вивчення, аналіз та розробка методів підвищення жиру і білка в молоці з урахуванням їх взаємозв'язку з метою спрямування селекції тварин у русло підвищення указаних показників. Кафедра під керівництвом П.А. Соловійова одна з перших провела серію досліджень з селекції великої рогатої худоби за показниками придатності до машинного доїння з установами та урахуванням зв'язку між типами вищої нервової діяльності і конституції із швидкістю молоковіддачі,

тривалості доїння і якості молока корів різних порід, лактацій, рівня продуктивності та інших показників, що було на той час досить актуальним.

Вчені кафедри того періоду під керівництвом П.А. Соловійова працювали над створенням високопродуктивних стад корів чорно-рябої, симентальської і білоголової української порід, придатних для використання у промислових молочних комплексах, а також одні з перших провели серію актуальних досліджень з вивчення придатності корів до машинного доїння.

За сприяння П.А. Соловійова та під його керівництвом на кафедрі було підготовлено одинадцять кандидатів наук (Нагорний В.Т., Потіха М.А., Кудінова Г.Ф., Олефіренко С.Г., Бондар Р.М., Нікітіна М.А., Панасюк І.М., Федоров В.П., Семененко О.Б., Коваль С.І., Ланін Е.В.); а доцент К.С. Бірюкова захистила докторську дисертацію. Також Панас Абрамович здійснював керівництво підготовкою кандидатської і докторської дисертації А.Є. Ілуса (Естонія), кандидатської – М.Х. Юрковської (Житомир) та Г.А. Колесової (Вологда). Вони стали достойними представниками наукової школи Панаса Абрамовича.

Упродовж 39-річної діяльності у вищих навчальних закладах П.А. Соловійов вів курс «Скотарство», 15 років – «Конярство», 17 років – «Свинарство». Це є свідченням високої ерудиції Панаса Абрамовича в різних галузях зоотехнічних знань. Він зарекомендував себе як вмілий організатор науково-дослідних робіт і досвідчений педагог.

Професор Соловійов П.А. опублікував більше 200 наукових робіт з племінної справи, а написаний ним у співавторстві підручник «Скотарство» витримав три видання.

Панас Абрамович Соловійов у 1946 році нагороджений медаллю «За доблесну працю у Великій вітчизняній війні» та двома орденами «Знак пошани» (1953 і 1981 рік), у 1961 році – Почесною грамотою Верховної Ради Російської федерації, а у 1970 році – медаллю «За доблесну працю».

За час роботи в Білоцерківському сільськогосподарському інституті Панас Абрамович підготував достойну зміну - плеяду вчених і після смерті Панаса Абрамовича Соловійова у 1974 році, кафедру очолила його учениця - професор Катерина Сергіївна Бірюкова.

ПАМ'ЯТІ КАТЕРИНИ СЕРГІЇВНИ БІРЮКОВОЇ (1924-1982)



У липні 2014 році минуло 90 років від дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Катерини Сергіївни Бірюкової. Кафедрою крупного тваринництва вона завідувала з 1974 до 1982 року.

Народилася К.С. Бірюкова 11 липня 1924 року в селі Мещеряківка Аркадакського району Саратовської області у селянській родині.

У 1946 році закінчила Киргизький сільськогосподарський інститут, отримавши спеціальність зоотехніка вищої кваліфікації.

Після закінчення інституту працювала дільничим зоотехніком Білоцерківського райсільгоспвідділу Київської області, а з 1947 до 1965 року на різних посадах у відділі великої рогатої худоби Київської дослідної станції тваринництва «Терезине» (техніком відділу, молодшим науковим співробітником, завідувачем відділу великої рогатої худоби, старшим науковим співробітником цього відділу).

У 1949 році вступила на заочне відділення аспірантури Всесоюзного науково-дослідного інституту тваринництва, де під керівництвом Е.А. Арзуманяна виконала дисертаційну роботу на тему: «Изучение хозяйственно-биологических особенностей скота белоголовой украинской и симментальской пород на стаде «Терезино» в целях их дальнейшего совершенствования», яку успішно захистила у Вченій раді Всесоюзного науково-дослідного інституту тваринництва 15 грудня 1954 року.

Із 1965 року К. С. Бірюкова працювала доцентом кафедри спеціальної зоотехнії, пізніше – крупного тваринництва Білоцерківського сільськогосподарського інституту, а із 1974 до 1982 року завідувала цією кафедрою.

У 1975 році захистила докторську дисертацію на тему: «Вводное скрещивание при разведении белоголовой украинской породы». Понад 30 років вона вела науково-дослідну роботу з поліпшення племінних і продуктивних якостей білоголової української породи. При цьому здійснювала керівництво племінною роботою з породою в цілому, вела роботу по створенню цінних заводських ліній і родин як шляхом внутрішньопородного розведення, так і ввідного схрещування з іншими породами.

Вона є автором III і IV томів Держплекнуги білоголової української породи і автором заводської лінії Марта 171-ВКК-35 у цій породі. Їй належить пріоритет у розробці методу ввідного схрещування білоголової української породи. Теоретичні положення, розроблені нею на основі багаторічних досліджень, використані і при удосконаленні інших локальних порід великої рогатої худоби. Нею опубліковано близько 100 наукових праць. Вона керувала науковими пошуками аспірантів Л.Г.Лановської, І.П. Набоки, І.П. Соколенка, які успішно захистили кандидатські дисертації.



Працюючи на посаді завідувача кафедри крупного тваринництва Катерина Сергіївна постійно дбала про зміцнення матеріально-технічної бази кафедри, вдосконалення навчальної та наукової роботи, багато часу приділяла вихованню молоді, брала активну участь у громадському житті інституту, була членом профкому інституту, членом редакційної комісії наукового загальноінститутського збірника, очолювала науково-технічне товариство зоотехнічного факультету. Широка ерудиція, висока педагогічна майстерність, поінформованість здобули їй повагу і авторитет серед колег і студентів. Пам'ять про К.С. Бірюкову завжди бережуть її учні, співробітники кафедри, факультету і університету.

Основні наукові праці:

1. Бірюкова Е.С. Белоголовая украинская порода и племенная работа с ней. ГПК крупного рогатого скота белоголовой украинской породы / Е.С.Бірюкова – Том III. – Киев: Госсельхозиздат, УССР. – 1961.

2. Бірюкова Е.С. Намечаемые пути совершенствования белоголовой украинской породы. / Е.С.Бірюкова // Разведение и кормление сельскохозяйственных животных: Сб. научных трудов Киевской опытной станции животноводства. – Том. VIII. – Киев: Издательство УАСХН, 1962.

3. Бірюкова К.С. Білоголова українська порода / Е.С.Бірюкова // Племінна робота з породами великої рогатої худоби. – Київ, Держсільгоспвидав УРСР, 1963.

4. Бірюкова Е.С. Результаты вводного скрещивания белоголовой украинской породы с чернопестрой эстонской / Е.С.Бірюкова, Е.С.Бурбелло // Разведение и содержание сельскохозяйственных животных: Сб. научных трудов Киевской опытной станции животноводства – Вып. 2. – Киев: Урожай, 1964.

5. Бірюкова Е.С. Состояние и перспективы развития белоголовой украинской породы в УССР Е.С.Бірюкова // ГПК крупного рогатого скота белоголовой украинской породы / – Том IV. – Киев: Урожай, 1966.

6. Бірюкова Е.С. Характеристика крупного рогатого скота белоголовой украинской породы, записанного в IV том ГПК / Е.С.Бірюкова // ГПК крупного рогатого скота белоголовой украинской породы. – Том VI. – Киев: Урожай, 1966.

7. Бірюкова Е.С. Вводное скрещивание – как метод совершенствования пород. // Улучшение породных и продуктивных качеств скота / Под ред. Ф.Р. Эйснера: – К.: Урожай, 1979. – 206–212 с.

РОЗВИТОК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ: ТЕХНОЛОГІЇ, ПРАКТИКА, ІННОВАЦІЇ

УДК 637.1/5

ВИННИЧУК Д.Т., д-р с.-х. наук

ГОНЧАРЕНКО І.В., д-р с.-х. наук

Національний університет біоресурсів і природопользовання України

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И МЯСА

Определение понятия. *Промышленная технология* – это научно-обоснованный процесс производства продуктов животноводства при минимальном расходовании материально-технических, трудовых и энергетических ресурсов.

Комфортное состояние животных в условиях фермы рассматривается как важная составляющая процесса получения биологически полноценного пищевого продукта.

Селекционная работа со стадом основывается на получении помесей первого поколения при постоянном переменном скрещивании контрастных пород, например, голштин х гернзей, джерсей; их оценки по комплексу хозяйственно-полезных признаков с использованием селекционных индексов и ДНК-технологий .

Кормовая база должна быть ориентирована на получение сенажа и высококачественного сена, использование естественных и создание культурных пастбищ; содержание животных в условиях приближенных к природным.

Планируется получение не максимальных удоев на одну фуражную корову, а максимальный валовой удой по ферме, например 10-20 т в сутки.

Оценка качества продукции и ее биологическая полноценность ведется на основе современных экспресс-методов определения белков, жиров, углеводов, ферментов, витаминно-минеральных показателей и других характеристик.

Длительность хозяйственного использования животных планируется в течение 5-6 лактаций при пожизненном удое, в среднем 20-30 тонн.

Выращивание ремонтного поголовья и мясного контингента планируется как сопутствующие технологические звенья в едином хозяйственном комплексе.

Производство мяса-говядины включается в программу получения итоговой продукции фермы.

Результатом комплексного производства предприятия кроме основной продукции (молоко, мясо) может быть сопутствующая (выпуск ЗЦМ, белково-минеральных добавок и премиксов), побочная (шкуро-меховое, кератин содержащее сырьё, а также сырьё для изготовления гормональных препаратов, сывороток и вакцин)

Получение биогаза, биодизеля, гумуса включено в комплексную программу производственной деятельности фермы.

Формирование сопутствующих отраслей животноводства, например, козоводство, овцеводство, коневодство, кролиководство и пушное звероводство рассматривается как элемент повышения качества конечного пищевого продукта и расширения ассортимента готовой продукции.

Производство кумыса из кобыльего молока лошадей башкирской породы также может рассматриваться как сопутствующий процесс технологии получения пищи лекарственного пролонгированного действия.

Для предприятий, входящих в международные производственные объединения, экспортный вектор такого производства осуществляться без государственной поддержки.

Продолжающиеся процессы ухудшения окружающей среды и уменьшение площади земли, пригодной для выращивания зерновых, а также опыт Израиля, США, Германии по созданию нетрадиционных отраслей животноводства – буйволоводство, мясное козоводство, аквакультура и прочее – обязывает Минагрополитики и продовольствия Украины ускорить формирование нетрадиционных отраслей для обеспечения Национальной продовольственной безопасности.

УДК 637:631.151.2:620.95

ПОЛЬОВИЙ Л.В., д-р с.-г. наук

Вінницького національного аграрного університету

ІНТЕГРОВАНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ЕНЕРГОНОСІВ

В основі інтегрованих складових енергоощадності покладено екологію, традиції, умови годівлі та утримання тварин при досягненні економічної ефективності виробництва продукції скотарства. Техніко-економічні обґрунтування дозволяють встановити оптимальний варіант енергоощадного виробництва продукції скотарства із врахуванням інтегрованих складових енергоощадності.

Виробництво продукції скотарства потребує вирішення однієї із складових інтегрованої складової оцінки енергоощадності у галузі скотарства регулювання рівня годівлі худоби та встановлення ефективності використання поживних речовин раціонів продукцією скотарства.

Перехід на нові оцінки ефективності енергоощадності у галузі скотарства невеликих за потужністю сільськогосподарських підприємств із врахуванням інтегрованих складових (екологічної ситуації, традицій, умов годівлі та утримання тварин, ефективності) є актуальним у вирішенні державної стратегії розвитку сільськогосподарського виробництва в Україні.

Екологічна ситуація сільськогосподарського підприємства із виробництва молока позитивна та контролюється санітарною службою Вінниччини.

Майданчик підприємства з виробництва молока огорожений та має захисну зону від жилої мережі 154 м. Обладнанні вигульні майданчики, годівельний двір та гноєсховище. Таким чином, клімат та екологічна ситуація території відповідають встановленим нормам за повітряним складом, підземними джерелами водопостачання, будівлями та територією для застосування інтегрованих технологій з виробництва продукції скотарства.

Виходячи, із аналізу традиційності та постійності утримання худоби чіткої послідовності технологічних процесів не виявлено. Чітко не встановлено традиційних позитивних факторів, які необхідно застосувати, як найбільш ефективні інтегровані варіанти. Тому, становлення традиційного ведення молочного скотарства на рівні енергоощадних технологій потребують удосконалення та розкриття всіх складових інтегрованої технології виробництва продукції скотарства, де у першу чергу дослідити використання енергії кормів дійними коровами.

При нормуванні годівлі кормів враховувалася планова продуктивність корів. Тому, найбільші витрати кормів встановлені у групі корів племінного ядра (4973 корм. од.). У той же час на 2,17% витрачено енергії кормів менше коровами виробничої групи та на 25,24% у групі виранжировки у порівнянні із групою племінного ядра. Але, на 1 кг молока відбулась зворотна закономірність. Так, на 1 кг молока корови племінного ядра витратами 1,02 корм. од., а інші групи корів значно більше (1,29-1,31 корм. од.).

Рівень рентабельності по стаду корів української чорно-рябої молочної породи складе 41,60% та в тому числі у корів племінного ядра – 61,40%, виробничої групи – менше на 35,71% та виранжировки – на 41,20%.

Досліджені, також, можливості розвитку підприємств невеликої потужності із врахування інтегрованих складових розкривають позитивні можливості використання альтернативних джерел енергії при виробництві продукції скотарства (додаткова енергетична цінність молока, приростів живої маси, підвищення ефективності використання кормів та тварин).

Такі дослідження потребують методичних розробок та їх застосування при реконструкції діючих тваринницьких будівель, де додаткові енергоносії підвищать економічну ефективність галузі скотарства.

ДЗЮБА Н.Ф., д-р с.-х. наук
ГНУ ВНИИЖ Россельхозакадемии

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ – МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МЯСНАЯ ФЕРМА ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА НА 700 СКОТОМЕСТ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ И ОТКОРМУ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (МОЛОЧНЫХ И МЯСНЫХ ПОРОД) ДО ЖИВОЙ МАССЫ 500-600 КГ В ВОЗРАСТЕ 18-20 МЕСЯЦЕВ

Проект разработан на основе научных испытаний и производственного опыта промышленных откормочных комплексов, а также новых экспериментальных исследований по интенсивному выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота до живой массы 500-600 кг. (Обоснование актуальности проекта см. далее).

Инновации проекта

1. Организация полноценного и сбалансированного кормления молодняка с применением компьютерных технологий при разработке плановых рационов .
2. Исполнение рационов кормления животных на основе весового дозирования компонентов с использованием многофункционального кормораздатчика ИСРК-12Г (или аналогичных агрегатов с весовым дозированием).
3. Дифференциация условий содержания молодняка по периодам цикла для обеспечения энерго-ресурсо-сбережения и получения предусмотренной продуктивности.
4. Организация уборки навоза и его компостирование без использования воды.

Основные технологические решения проекта

Первый период выращивания телят молочных пород (до возраста 6-7 месяцев и живой массы 180-190 кг) проходит в отдельном, хорошо обустроенном телятнике с механизацией для выпойки ЗЦМ, регулируемым микроклиматом и возможностью раздачи других кормов мобильным кормораздатчиком. Главная задача – обеспечить достаточный рост и высокую сохранность телят.

Второй период доращивания молодняка молочных и мясных пород (до возраста 12-13 месяцев и живой массы 320-350 кг) проходит в легком помещении с выгулами, беспривязно. Для этого периода разрабатываются специальные рецепты концентратов, обогащенные белковыми компонентами и заменителями зерновой части (отруби, сухой жом, патока). Раздача кормов – внутри помещения кормораздатчиком ИСРК-12Г в виде сбалансированных кормосмесей, обеспечивающих достаточную эффективность роста без значительного повышения кондиций.

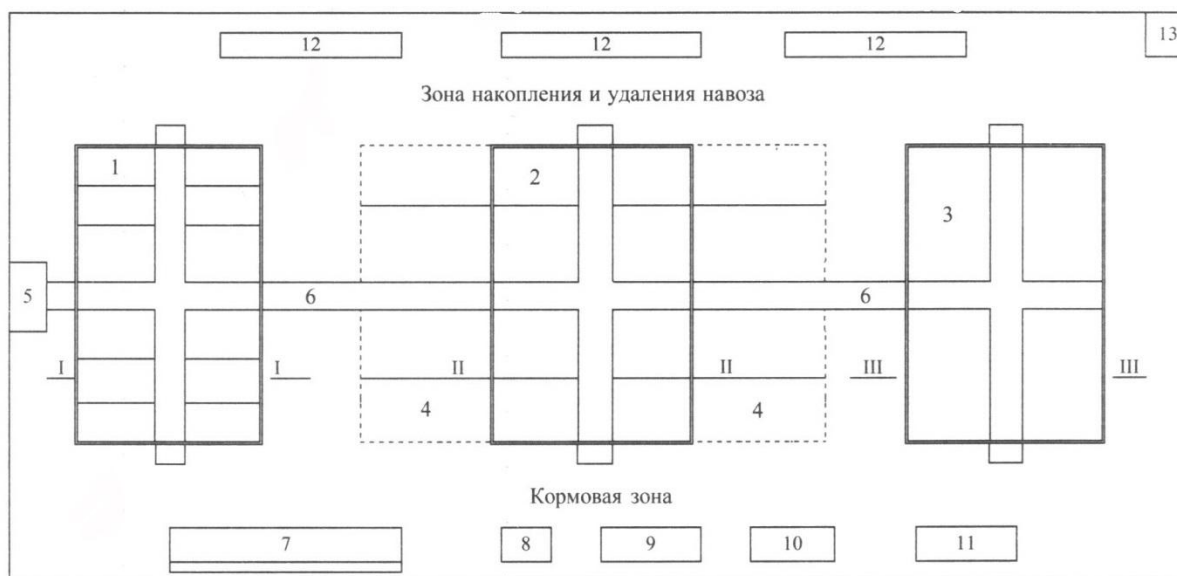
Третий период откорма животных (до возраста 18-20 месяцев и живой массы 500-600 кг) проходит в легком, но специально оборудованном помещении (бычков – на привязи, кастратов – беспривязно) при суточных приростах 1,0-1,2 кг. Кормление кормораздатчиком ИСРК-12Г в виде кормосмесей обильное, сбалансированное и энергоемкое. Если на стадии доращивания высокое содержание клетчатки в сухом веществе рациона (более 20%) обеспечивает укрепление костяка в организме и всемерное развитие желудочно-кишечного тракта молодняка, то на стадии откорма животных в целях максимального накопления мясной продукции содержание клетчатки в рационах не должно превышать 16-18% при более высоком содержании обменной энергии.

В общей структуре рациона комбикорма разных периодов составляют 50-55% по питательности, патока – 3-4%, остальные – ЗЦМ, сено и силос (сенаж). На 1 кг прироста расходуется 7,3 корм. ед., в том числе 3,9 кг концентратов, из них 2,9 кг зерновой части.

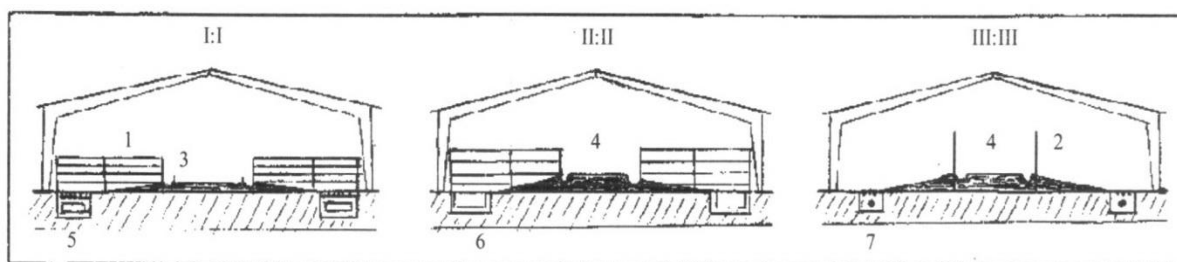
Живая масса и затраты кормов по периодам (в расчете на одну голову)

Периоды	Продолжительность, дн.	Живая масса, кг		Прирост		Затраты кормов, корм.ед.	
		при постановке	в конце	Суточный, г	За период, кг	За период, кг	На 1 кг прироста
Первый	180	50	185	750	135	567,0	4,2
Второй	180	185	347	900	162	1004,4	6,2
Третий	180	347	554	1150	207	2111,4	10,2
Итого	540	50	554	933	504	3628,8	7,3

Общая схема и краткое описание генплана фермы



1- телятник на 240 скотомест; 2- здание молодняка на 240скотомест; 3- помещение для откорма на 220 скотомест; 4- выгульные площадки с твердым покрытием; 5- пункт приема телят; 6- крытая галерея; 7- силосные траншеи; 8- сарай для сена; 9- склад концентрированных кормов, добавок и ЗЦМ; 10- склад паток; 11- пункт техобслуживания; 12- площадки для компостирования навоза ; 13- убойно-санитарный пункт; 14- ограда.



Разрез помещений по I:I, II:II, III:III.

1- ограждения станков; 2- стойла для привязи; 3- кормушка в телятнике; 4- кормовой стол; 5- дельта-скрепер под щелевым полом; 6- открытый дельта-скрепер; 7- шнековый транспортер под решеткой.

Технология кормления и содержания молодняка по периодам

В начале составляется месячная программа роста молодняка до достижения живой массы 500-600 кг. Потом на основании детализированных норм кормления определяется потребность животных в элементах питания с учетом живой массы и плановых суточных приростов. На основании имеющихся собственных и покупных кормов с известной питательностью по компьютерным программам разрабатываются фактические рационы кормления.

Кормление животных разных периодов осуществляется по системе УНИФИД с использованием мобильного многофункционального кормораздатчика ИСРК-12Г (измельчитель, смеситель, раздатчик кормов с емкостью бункера 12 м³ и грейферным погрузчиком).

ИСРК-12Г выпускается предприятием «ЗапАгроМаш» (Беларусь), изготавливается по лицензии фирм «Marmix S.r.l.», «Storti S.p.A» (Италия) из комплектующих ведущих производителей Европы. Он включен в реестр техники, поставляемой по программам ОАО «Россельхозбанк» в рамках реализации Нацпроекта «Развитие АПК». Приобретая его, имеется возможность субсидирования 2/3 процентной ставки.

Кормораздатчик ИСРК-12Г прошел испытания на Белорусской МИС, на ряде МИС России, в том числе на Подольской МИС Московской области. Сертифицирован на территории Беларуси и России.

ИСРК-12Г оснащен надежным весовым устройством, которое позволяет производить с точностью до 1 кг дозирование компонентов рациона и нормированную выдачу готовой кормосмеси.



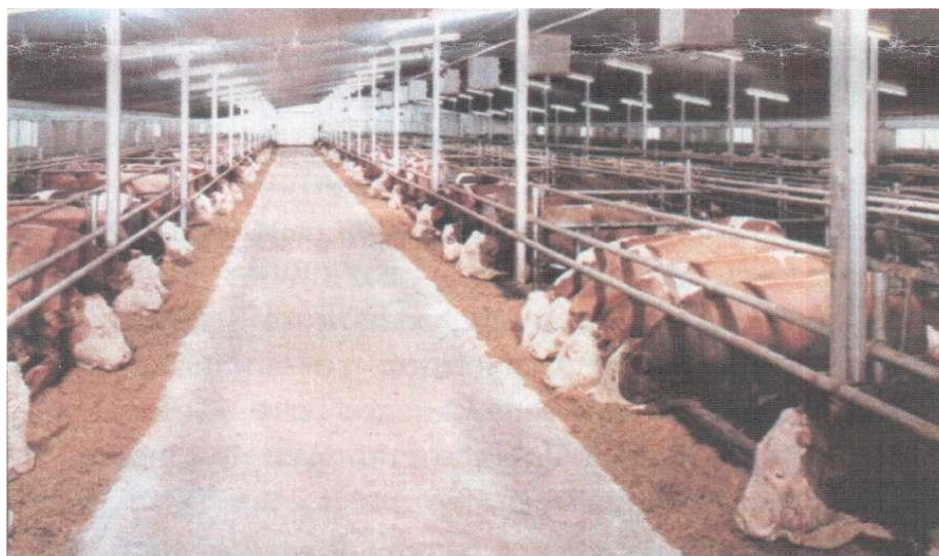
Техника кормления. Тракторист- оператор под контролем электронных весов загружает грейфером из траншеи в бункер кормораздатчика объемистые корма, из склада шнековым извлекателем загружает концентрата и положенные добавки, а так же загружает патоку из цистерны электронасосом через шланг. В процессе движения трактора в бункере кормораздатчика образуется однородная полнорационная кормовая смесь, которая равномерно и нормировано выгружается в кормушки (1-й период) и на кормовой стол (II-й и III-й периоды).

Для содержания молодняка используются в целом однотипные, но разные по внутреннему оснащению помещения, обеспечивающие ресурсо- энерго-сбережение технологического процесса.

В телятнике (1-й период) размещается 12 станков по 20 голов в каждом. Площадь пола - 2 м^2 /гол, фронт кормления - 35 см. В первые 3 месяца телята получают нормировано ЗЦМ и вволю - сено, сенаж и стартерный комбикорм. В последующие 3 месяца - скармливают вволю полнорационную кормосмесь.

В здании II-го периода размещается 8 станков по 30 голов в каждом со свободным выходом на выгульную площадку. Площадь пола внутри помещения - $2,5\text{ м}^2$, на площадке - $5-6\text{ м}^2$, фронт кормления - 40 см. Зимой и в непогоду молодняк содержится только внутри помещения.

В помещении III-го периода бычков размещают в стойлах на привязи. Размеры стойл - по нормам технологического проектирования. В задней части стойл размещается навозный канал с решеткой и шнеком или скребковый транспортер ТСН. При беспривязном содержании - планировка пола как в здании II-го периода (открытый дельта-скрепер).



Безводная технология навозоудаления предусматривает использование дельта-скреперов открытых или под щелевым полом, на стадии откорма - шнековые или скребковые транспортеры ТСН.

Обоснование актуальности проекта.

Анализом мирового опыта установлено, что уровень и динамика производства говядины в той или иной стране определяются не столько направлением продуктивности скота (мясное, молочное или комбинированное), сколько организацией, технологией и интенсивностью использования поголовья. Такой подход позволил в США, Канаде и в Европейских странах достичь средней массы туши скота при убое более 310 кг. При этом мясной потенциал как мясного так и молочного скота реализуется в полной мере, а на откорме животные приобретают значение мясных независимо от их принадлежности к породе. В России по различным причинам сложилось так, что 98% говядины производится в молочном скотоводстве. Чисто мясной скот пока не получил должного развития.

В дореформенный период (в СССР) отечественной наукой и практикой был накоплен значительный опыт эффективного производства говядины от молочного скота в условиях спецхозов и комплексов с полным циклом выращивания телят с месячного возраста, дорашивания и откорма молодняка до 450-500 кг. В это время средняя масса скота при убое по стране достигла 385 кг, а на душу населения производилось 26 кг говядины. Однако в результате реформ резко сократилось поголовье молочных коров и соответственно уменьшился откормочный контингент, который по причине возникших кормовых проблем используется на низком уровне. Большинство спецхозов и комплексов оказались брошенными, так как производство говядины в них из-за элементарного дефицита кормов стало экстенсивным и нерентабельным. Дешевый сверхремонтный молодняк, который неизбежно получают на молочных фермах остается невостребованным, его практически не откармливают, до 50% родившихся бычков забивают в месячном возрасте. В настоящее время средняя масса туши составляет только 150-160 кг, а на душу населения производится лишь 13,5 кг говядины при медицинской норме 32 кг.

На протяжении последних 5-6 лет нами и другими авторами установлено, что голштинизированные бычки (а также сверхремонтный молодняк других молочных пород) при обильном кормлении достигает в возрасте 18-20 месяцев живой массы 500-600 кг, а получаемая говядина отличается высокими качественными и потребительскими свойствами, не уступающими по основным параметрам продукции специализированного мясного скота. В сложившихся условиях считаем, что только путем радикального решения кормовых проблем, значительного повышения интенсивности полноценного кормления молодняка и использования современных инноваций его содержания можно реализовать на высоком уровне мясной потенциал имеющегося поголовья и значительно увеличить производство говядины как в молочном, так и в развивающемся мясном скотоводстве. На предлагаемой ферме можно получать в год 120-140 тонн убойной массы (мясо на костях), при реализации такой говядины как высококачественной и тяжеловесной (масса туши 280-320 кг) рентабельность производства будет в пределах 40-50%.

Область использования

Откормочная ферма промышленного типа может быть в составе молочного комплекса на 800-1000 коров для полного и эффективного использования сверхремонтного молодняка. Она может быть модулем при разработке проекта откормочного комплекса на 1500-2000 и более скотомест. В зоне мясного скотоводства ферма может использоваться без первого периода в расчете на 600-1000 мясных коров.

Для реализации проекта необходимы:

1. Разработка технологии, адаптированной к конкретным условиям местности и хозяйства
2. Приобретение кормораздатчика ИСРК-12Г (на предприятии «ЗапАгроМаш»).
3. Строительный проект на строительство новых и реконструкцию имеющихся помещений.

Литература

1. Дзюба Н.Ф. Зоотехническое обоснование и разработка технологических решений промышленного производства говядины в молочном скотоводстве. Диссертация доктора наук. Дубровицы, 1990.
2. Дзюба Н.Ф., Гуденко Н.Д. О технологии рационального выращивания и откорма сверхремонтного молодняка в условиях молочного хозяйства. Научные труды ВИЖ, вып.63, т.1, 2005.
3. Легошин Г.П., Дзюба Н.Ф. и др. Откорм молодняка крупного рогатого скота - ведущее звено в технологии производства говядины. Достижения науки и техники в АПК. №8. 2009.
4. Левантин Д.Л. Использование крупного рогатого скота разных пород для производства говядины. Обзорная информация. Москва. 1989.

ЛУЦЕНКО М.М., д-р с.-г. наук
УкрНДІПВТ ім. Погорілого

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОГО ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ

Молочне тваринництво – одна з провідних галузей України, яка має забезпечити населення, зокрема дітей, високоякісними продуктами харчування у відповідності з фізіологічними нормами. Але, не дивлячись на таку серйозну місію, галузь наразі знаходиться у тяжкому кризовому стані. Якщо в 1990 році на молочних фермах республіки утримувалося понад 6 млн корів, то на сьогодні поголів'я корів у сільськогосподарських підприємствах становить 560-580 тис. голів, що призвело до різкого зменшення об'ємів виробництва молока на спеціалізованих молочних фермах та створило проблему щодо забезпечення населення високоякісними молочними продуктами. Якщо в 90-ті роки виробництво молока на душу населення в рік становило 420 кг, що перевищувало нормативи МОЗ (380 кг), то нині в Україні на одну особу виробляється лише 206 кг, що явно не відповідає фізіологічним нормативам. Як результат – різні замінники в молочних продуктах та низька їх якість.

Не дивлячись на різке зменшення поголів'я корів на спеціалізованих молочних фермах, в господарствах населення за роки незалежності поголів'я корів практично не змінювалось і знаходилось на рівні 2,0-2,3 млн голів. На рисунку 1 наведено дані стосовно виробництва молока в Україні, які свідчать про те, що у зв'язку зі зменшенням поголів'я корів у сільськогосподарських підприємствах 80% молока виробляють у господарствах населення і лише 20% – на спеціалізованих молочних фермах.

Такий перерозподіл виробництва молока став неабиякою проблемою для переробних підприємств, оскільки якість молока, що надходить з господарств населення, є надто низькою, і з нього практично не можливо виготовити високоякісні молочні продукти. Статистичні дані свідчать про те, що через відсутність в господарствах населення доїльних установок, охолоджувачів та якісних мийних засобів 73,0% молока реалізується другим гатунком і лише 24% – першим, 37,7% молока населенням продається охолодженим.

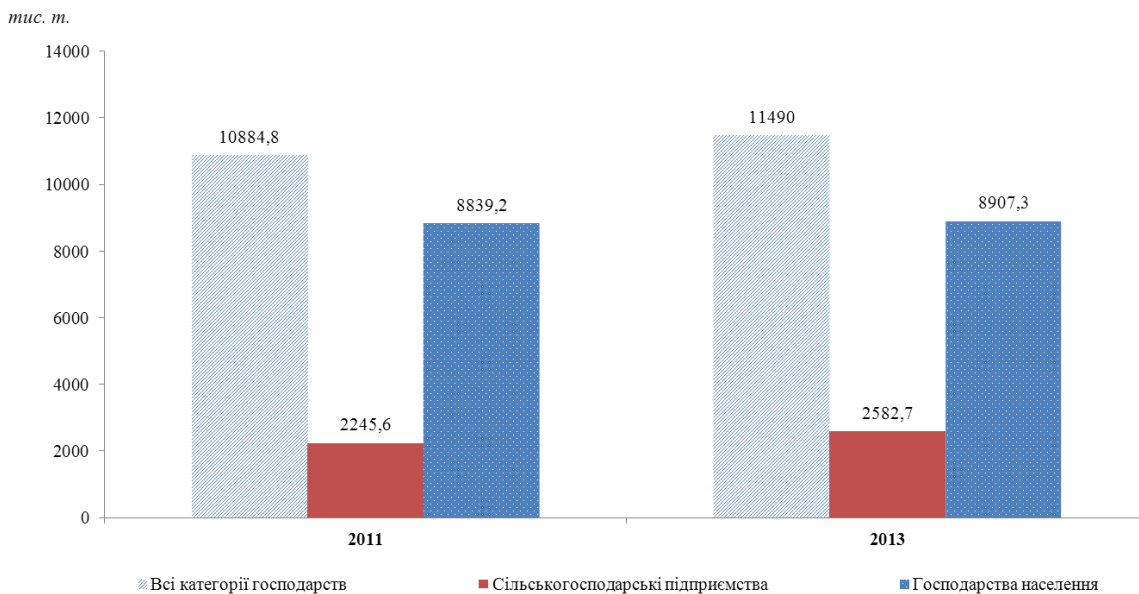


Рисунок 1 – Обсяги виробництва молока у господарствах різних категорій

Проблема загострюється й тим, що при входженні України до ЄС будуть підвищені вимоги, особливо до молока, що виробляється в господарствах населення. В зв'язку з цим необхідно змінювати підходи до вирішення цієї проблеми, використовуючи досвід європейських країн.

Враховуючи те, що сьогодні в європейських країнах заборонена закупівля молока з ферм, які мають менше 12 корів, оскільки вони повинні бути максимально механізовані й сертифіковані, в Україні є нагальна необхідність створення різних типорозмірів селянських ферм, які б забезпечували необхідні умови виробництва молока високої якості.

Для реалізації цих завдань в УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого розроблені проектно-технологічні рішення малих ферм для селянських господарств з різним рівнем механізації, зокрема: 1) молочна ферма на 10, 20 і 50 корів; 2) відгодівельна ферма на 50 і 100 голів ВРХ; 3) свиноферма на 10 свиноматок із замкнутим циклом виробництва; 4) комплексна блочно-модульна ферма на 100 голів різних тварин (ВРХ, свиней, овець, кіз).

Незважаючи на те, що на сьогодні 77% молока виробляється в господарствах населення, розвиток молочного тваринництва в Україні повинен здійснюватись за рахунок створення сучасних спеціалізованих молочних ферм з ресурсощадними технологіями виробництва. Досвід будівництва і використання таких ферм свідчить про їх високу ефективність.

УДК 636.085.52: 636.085.7:631.563.8

ВЛАСОВ А.Б., ЗАБАШТА Н.Н., ГЛАЗОВ А.Ф., канд. с.-х. наук
ФГБНУ СКННІИЖ, Російська Федерація, г. Краснодар

КАЧЕСТВЕННЫЕ ОБЪЕМИСТЫЕ КОРМА – ЗАЛОГ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТА

Аннотация: в статье изложены материалы по использованию в рационах кормления лактирующих коров грубых и сочных кормов различного качества. Оказалось, что экономически выгодно скармливать коровам грубые и сочные корма только хорошего качества (не ниже 1 класса).

Ключевые слова: основной рацион, сено, сенаж, силос, сбалансированное кормление, коровы, первотелки, удой, жир, белок, 4%-ое молоко, живая масса, сервис-период.

Основой эффективного производства продукции животноводства является прочная кормовая база. В Российской Федерации принята концепция развития скотоводства, базирующаяся на существенном улучшении кормовой базы, повышении продуктивности молочного скота и снижении затрат на производство продукции [2].

Объемистые корма (сено, сенаж, силос) в кормлении высокопродуктивных коров составляют по питательности до 60-65 %, что обязывает специалистов хозяйств, содержащих стада высокопродуктивных коров, заготавливать объемистые корма только высокого качества [1]. Чем качественнее эти корма, тем лучше состояние здоровья животных, их продуктивность и воспроизводительная способность. От качества объемистых кормов во многом зависит уровень расходования комбикормов в общесмешанных рационах [3,4].

Актуальность исследования: сбалансированное полноценное кормление высокопродуктивных коров особенно в новотельный период, когда организм животных испытывает значительный дефицит энергии и других питательных веществ (протеин, аминокислоты, макро- и микроэлементы) очень важно сохранить здоровье коров за счет правильной организации их кормления [6].

Общеизвестно, что в новотельный период лактации от коров получают в сутки по 35-40 и более литров молока. С молоком такие животные выделяют 1400-1600 г жира, 1100-1300 г белка, до 2000 г лактозы, до 52 г кальция, до 40 г фосфора, а также большое количество витаминов, макро- и микроэлементов. Именно в эту фазу лактации следует уделять особое внимание качеству кормления коров, где мелочей не бывает. Чем выше надои молока, тем более требовательны коровы к составу рациона и качеству витаминно-минерального премикса. У таких животных обменные процессы протекают интенсивно, организм коровы испытывает высокие физиологические и функциональные нагрузки. Особенно в этот период страдает печень, так как из-за скармливания животным повышенного количества белковых кормов и использования собственных резервов тела в качестве источника энергии, ведет к повышению содержания мочевины в крови, что отражается на деятельности яичников и ухудшается воспроизводительная способность коров.

Поэтому самое серьезное внимание необходимо уделять высокопродуктивным коровам при подготовке их к отелу и, особенно, условиям кормления и содержания (последовательность и кратность раздачи кормов, свободный доступ к воде, формирование групп, исключение стрессов и др.) [5].

Цель и задачи исследований: обоснование значения качества объемистых кормов на состояние здоровья и продуктивность животных.

Материал и методы исследований: для выяснения влияния качества объемистых кормов на раздой новотельных коров проведен научно-хозяйственный опыт в предприятии «Колос» ЗАО фирмы «Агрокомплекс» Выселковского района по схеме, представленной в таблице 1. Опыт проведен методом групп-периодов.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Качество объемистых кормов, класс	Период раздоя коров, мес.	Количество животных в группе
1	второй-третий	октябрь-ноябрь	84 коровы 3-5 отелов и 47 первотелок. Всего 131 голова
2	первый	февраль-март	91 корова 3-5 отелов и 43 первотелки. Всего 134 головы.

Накопление новотельных коров по 3-5 лактациям и первотелок осуществлялось в течение 2-х месяцев. Первую группу животных формировали в октябре-ноябре, когда, в первую очередь, использовали объемистые корма удовлетворительного качества (второго-третьего класса), а вторую группу формировали в феврале-марте, когда объемистые корма были только высокого качества (первого класса).

Обсуждение результатов исследования: молочную продуктивность коров учитывали по контрольным доениям еженедельно в течение всей лактации. Высший суточный удой у коров 3-5 отелов был на 34-45 дни, а у первотелок на 39-48.

Показатели молочной продуктивности коров при кормлении их объемистыми кормами различного качества представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров подопытных групп

Группа	Удой за 305 дней или укороченную лактацию, кг	Дней лактации	Содержится в молоке, %		Получено 4,0 %-го молока
			жира	белка	
1	4581	291	4,07	3,28	4661,2
2	5322	297	3,94	3,32	5242,2
±2/1	+741	+6	-0,13	+0,04	+581

Из данных таблицы 2 видно, что от коров 2 группы, получавших объемистые корма высокого качества, надоили натурального молока на 741 кг, а в пересчете на 4%-ное молоко - на 581 кг больше по сравнению с 1 группой коров, получавших объемистые корма более низкого качества.

От коров 1 группы получено 186,4 кг молочного жира, а от коров 2 группы - 209,7 кг.; молочного белка получено, соответственно, 150,3 и 176,7 кг. Таким образом, показатели по молочному жиру и белку у коров 2 группы были существенно выше по сравнению с 1 группой, соответственно, на 23,3 и 26,4 кг.

Изменение живой массы коров в течение лактации и их воспроизводительная функция представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Изменение живой массы и сервис-период у подопытных групп коров

Группа	Живая масса за 20 дней до отела, кг		Живая масса в конце 2 месяца лактации, кг		Сервис-период, дней
	3-5 отел	нетели	3-5 отел	первотелки	
1	638	534	585	473	87
2	640	529	573	469	94

Разница по живой массе взрослых животных и коров-первотелок, как перед отелом, так и в конце второго месяца лактации, была не существенной ($P>0,5$). Не было достоверной разницы и по длительности сервис - периода.

У коров обеих групп показатели воспроизводительной функции были в пределах физиологической нормы.

Выводы

1. Кормление лактирующих коров объемистыми кормами высокого качества экономически выгодно. При реализации молока 4%-ной жирности по 18,7 рублей за 1 кг, выручка составила: от коров 1 группы 87164 рубля и от 2-ой группы – 98029 рублей или на 10865 рублей выше. В пересчете на 1185 фуражных коров, содержащихся в предприятии, дополнительная выручка при реализации молока могла составить 12875190 рублей.

2. Соблюдение основных технологических требований при заготовке объемистых кормов позволит хозяйствам значительно повысить продуктивность животных и уменьшить потери основных питательных веществ в объемистых кормах более чем на 12-15 % и до 20% сократить расходование дорогостоящих концентрированных кормов и высокобелковых кормовых добавок.

Список литературы

1. Благовещенский, Г.В. Сено, сенаж, травяная резка. /Г.В. Благовещенский // кН.- М.- изд. «Московский рабочий».-1974.-144 с.

2. Виноградов В.Н. и др. Современные подходы к использованию концентрированных кормов в молочном скотоводстве/ В.Н. Виноградов, М.П. Кириллов, С.В. Кумарин // Зоотехния- 2002, №6. С.10-15.

3. Косолапов, В.М. Технология современного кормопроизводства / В.М. Косолапов // «Корма».-№10.-2009.-С.26-28.

4. Зафрен, С.Я. Технология приготовления кормов / С.Я. Зафрен // кн.- М.: Изд. «Колос», 1977.- С.163-190.

5. Назаров, Е.Я. Качественные корма собственного производства – залог высоких надоев /Назаров Е.Я., Кузнецова Т.К., Улетова Н.П., Глазов А.Ф.// «Сб. науч. тр. СКНИИЖ, ч. 1.- Краснодар, 2006. - С.23-26.

6. Щеглов, В.В. Корма: приготовление, хранение, использование / В.В. Щеглов, Л.Г. Боярский // Справочник.-М.: Агропромиздат.-1990.-225 с.

УДК 637.18:636.2.083.37

БАЛАБУШКО В.В., соискатель, **РАДЧИКОВ В.Ф.**, д-р с.-х. наук,
КОТ А.Н., ГЛИНКОВА А.М., кандидаты с.-х. наук, **ШНИТКО Е.А.**

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь*

labkrs@mail.ru

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА «СТАРТ-4» НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ

Большое значение при выращивании телят имеют молочные корма, так как в первое время после рождения именно они являются основным источником энергии и питательных веществ для молодых животных. Одним из наиболее рациональных путей при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных является использование заменителей молока. В связи с этим целью работы была разработка рецепта заменителя цельного молока для крупного рогатого скота и изучение эффективности его использования.

Для выполнения задачи было разработано несколько рецептов заменителя цельного молока, одним из которых является «Старт-4», предназначенный для выпойки телят старше месячного возраста.

Для определения зоотехнической и экономической эффективности скормливания опытных ЗЦМ молодняку крупного рогатого скота в КУСП «Молодово-Агро» проведен научно хозяйственный опыт. Были сформированы две группы животных по 15 голов в каждой. Продолжительность учетного периода составляла 60 дней.

Структура среднесуточных рационов по фактически съеденным кормам была следующей: сочные – 10,3-16,5%, концентрированные – 41,7-57,2, молочные – 26,3-48,0. Использование опытного заменителя в рационах телят оказало положительное влияние на потребление кормов. Так, животные опытной группы потребляли больше концентратов и силоса на 35 и 52%.

Введение в рацион телят ЗЦМ «Старт-4» не оказало влияние на обмен веществ и состояние здоровья животных. Все исследуемые показатели крови были в пределах физиологической нормы и достоверных различий между ними обнаружено не было.

В результате в контрольной группе за 60 дней опыта валовой прирост живой массы был выше на 3,1 кг в расчете на 1 голову.

Использование цельного молока в рационах телят контрольной группы позволило получить более высокий среднесуточный прирост живой массы. Так в контрольной группе этот показатель составил 754,3 г, а в опытной 703,6, что на 6,7% меньше

На фоне научно-хозяйственного опыта был проведен физиологический опыт. В результате анализа данных установлено, что замена цельного молока заменителем положительно сказалась на потреблении питательных веществ телятами. Так животные контрольной группы потребляли в день 2063 грамма сухого вещества в день, в то же время в опытной группе этот показатель, составил 2388 граммов, что на 15,7% больше. В результате поступление питательных веществ телятами опытной группы было достоверно выше, чем в контрольной группе.

Расчет количества полученных и выделенных с калом питательных веществ показал, что переваримость в группах отличалась. Так животные контрольной группы лучше переваривали сырой жир и протеин на 4% и 5,7%. В то же время в опытной группе переваримость клетчатки была достоверно выше на 4,2% ($P > 0,05$). Возможно это объясняется тем, что заменитель цельного молока менее калорийный и телята потребляющие его вынуждены раньше и интенсивнее, чем их аналоги из контрольной группы потреблять растительные корма, что в конечном итоге сказывается на развитии пищеварительной системы и переваримости к кормов рациона.

Вывод: использование заменителя цельного молока Старт-4 снижает общую энергетическую ценность рациона и способствует более раннему приучению телят к растительным кормам и повышению переваримости кормов.

УДК 636.2.087.83

**ГЛИНКОВА А.М., РАДЧИКОВА Г.Н., ЦАЙ В.П., САПСАЛЕВА Т.Л., кандидаты с.-х. наук
БЕСАРАБ Г.В., аспирант**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

СКАРМЛИВАНИЕ ДЕФЕКТА КОРМОВОГО В КОМБИКОРМАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Одной из важнейших задач агропромышленного комплекса республики является увеличение производства продукции животноводства, которую невозможно решить без прочной кормовой базы. Кормление животных требует наибольших затрат и, вместе с тем, здесь имеются наибольшие резервы для повышения продуктивности животных и снижения себестоимости получаемой продукции. Для увеличения производства кормовой продукции, улучшения ее качественных показателей и снижения себестоимости необходимо изыскивать и привлекать новые источники сырья. Большой резерв пополнения сырьевых ресурсов представляют побочные продукты сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей промышленности. К примеру, сахарная промышленность, являющаяся источником таких вторичных ресурсов, как свекловичный жом, меласса, фильтрационный осадок (дефекат) и др. Остро стоит проблема утилизации фильтрационного осадка, кото-

рый мало используется, накапливается в отвалах, занимает значительные площади земли, загрязняет окружающую землю. При этом дефекация является источником значительного количества минеральных веществ, особенно кальция, витаминов и органического вещества. Он относится к малотоксичным веществам, не оказывает эмбриотоксического, тератогенного и аллергических действий. Дефекация может использоваться в качестве минеральной подкормки для сельскохозяйственных животных, как один из составных компонентов комбикормов. Поэтому исследования по установлению возможности замены мела – дефекацией, и установлении норм ввода в состав комбикормов являлись актуальными.

На основании проведенных исследований установлено:

1. Использование дефекации кормового вместо мела в составе комбикормов для молодняка крупного рогатого скота и дойных коров не повлияло на поедаемость кормов, потребление рационов оказалось практически одинаковым.

2. Использование в составе комбикормов дефекации кормового в количестве 1%, 2 или 3% по массе молодняку крупного рогатого скота в разные периоды выращивания и дойным коровам в период середины лактации не оказывает отрицательного влияния на их физиологическое состояние и обменные процессы протекающие в организме, так как изучаемые показатели крови находились в пределах физиологических норм.

3. Скармливание дефекации кормового в составе комбикормов в количестве 1%, 2 или 3% по массе молодняку крупного рогатого скота оказывает положительное влияние на энергию роста животных. Молодняк рос стабильно, без резких колебаний живой массы, с получением приростов живой массы на уровне контрольной группы. Лучшие результаты по увеличению приростов живой массы отмечены у животных потреблявших комбикорма с нормой ввода 1 и 2% дефекации кормового, превосходившие контрольных аналогов (в разные периоды выращивания) до 3,3 %.

4. Анализ экспериментальных данных, полученных в научно-хозяйственных опытах свидетельствует о том, что использование кормового дефекации в составе комбикормов способствует повышению экономической эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота. Расчет экономической эффективности скармливания животным дефекации кормового вместо мела в составе комбикормов КР-1, КР-2, КР-3 собственного производства в количестве 1%, 2 или 3% по массе показал снижение себестоимости прироста до 4,2%. Комбикорма с включением дефекации кормового дешевле до 1,3% комбикормов с включением мела.

Таким образом, определено, что скармливание комбикормов с дефекацией кормовым вместо мела оказывает более благоприятное влияние на животных и экономически целесообразно.

УДК 636.22/.28.087.7

ЦАЙ В.П., канд. с.-х. наук

ПЕТРОВА И.А., соискатель

Республика Беларусь, РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА «ИПАН» ЕЕ БЕЗВРЕДНОСТЬ И ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ

«Ипан» - биологически активный препарат. Свойства добавки обусловлены уникальным сочетанием меланоидинов, карбоновых и фенолкарбоновых кислот, которые активизируют обменные процессы в организме животных и повышают его естественную резистентность. Эта добавка способствует увеличению интенсивности основного обмена веществ, усвоению входящих в состав корма макро- и микроэлементов, витаминов, положительно влияет на прирост живой массы у молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме. Добавку применяют для повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме.

В результате целью исследований явилось определить степень безвредности кормовой добавки биологически активных веществ «Ипан» и установить ее влияние на мясо откармливаемых бычков белорусской черно-пестрой породы.

Острую токсичность препарата «Ипан» изучали на белых мышах по критерию выживаемости в зависимости от дозы введенного препарата. Для исследований было отобрано 50 мышей с массой тела $20 \pm 0,5$ г и сформировано 5 групп. Животным в каждой группе препарат вводился посредством внутрижелудочного зондирования в объёме 0,4, 0,6, 0,8, 1,2 и 1,5 мл. Дозу препарата выражали в мл в расчете на кг массы тела. Было испытано 4 дозы (каждая на 6 животных): 20, 30, 40, 60, 75 мл/кг массы тела.

Также на двух группах крыс изучали действие комбикорма, содержащего «Ипан». Изучение антиоксидантного фермента - глутатионпероксидазы в цельной крови показало, что «Ипан» стимулирует антиоксидантные функции крови. Повышение активности составило 18,8% при дозе 0,25 мл, 11,8% при дозе 0,2 мл и 4,6% при дозе 0,125 мл. При скармливании комбикорма с добавкой «Ипан» повышение активности составило 42,9%. После проведения научно-хозяйственного опыта на откармливаемом молодняке крупного рогатого скота в результате контрольного убоя установлены органолептические, физико-химические и санитарные показатели мяса бычков, получавших кормовую добавку.

Выводы.

1. Изучение острой токсичности препарата на мышах позволяет отнести его к группе, представляющей 4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

2. Изучение гематологических и биохимических показателей крови крыс не выявило признаков токсического действия кормовой добавки «Ипан» и комбикорма с добавкой в хроническом эксперименте.

3. По физико-химическим и бактериологическим показателям мясо бычков, находившихся в опыте, соответствовало доброкачественному продукту. Относительная биологическая ценность мяса опытной группы находится в диапазоне недостоверных колебаний относительно контроля, продукты являются безвредными для тест-организмов инфузорий Тетрахимена пириформис. Отклонений в морфологической структуре, характере движения, росте и развитии простейших не наблюдалось.

УДК 636.2.084.522

РАДЧИКОВ В.Ф., д-р с.-х. наук

ГУРИН В.К., канд. с.-х. наук

КОТ А.Н., ГЛИНКОВА А.М., САПСАЛЕВА Т.Л., канд. с.-х. наук

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук по животноводству»,

г. Жодино, Республика Беларусь

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМОПРОДУКЦИИ РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА ПРОТЕИНА

Целью данной работы явилось изучить влияние фракционного состава протеина на интенсивность роста и показатели спермопродукции ремонтных бычков.

Для опыта подбирались ремонтные бычки черно-пестрой породы по принципу аналогов начальной живой массой 365-369 кг.

Различия в кормлении племенных бычков заключались в том, что в контрольной группе животных (I) уровень нерасщепляемого протеина в рационе был ниже на 10% принятой нормы. Во второй опытной группе содержание нерасщепляемого протеина в рационе соответствовало принятой норме за счет экструдированных гороха и люпина, а также льняного жмыха. Уровень нерасщепляемого протеина в рационе бычков III опытной группы был выше нормы на 10% за счет увеличения количества ввода в состав зернофуража экструдированных гороха и люпина, а также льняного жмыха.

Рационы подопытных животных состояли из злаково-бобового сена, сенажа разнотравного, зернофуража, патоки. Дополнительно в рационы бычков вводили горох, люпин, шрот подсолнечный, жмых льняной. В структуре рациона бычков контрольной группы сено занимало (% по пита-

тельности)- 21, сенаж – 31, зернофураж – 38, шрот подсолнечный – 6, патока – 4. В структуре рационов животных опытных групп удельный вес сена составлял 22,5-21%, сенажа – 31-31, зернофуража – 34-30, гороха – 3-4,5, люпина – 2,5-3,5; жмыха льняного – 3-6, патоки – 4-4.

Среднесуточное потребление сухого вещества находилось на уровне 9,1-9,3 кг. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона, оказалось на достаточно высоком уровне – 9,7-9,9 без существенных различий между группами. Содержание клетчатки в сухом веществе составило 21,5-21,9%.

Вместе с тем отмечено увеличение содержания в крови бычков II опытной группы общего белка на 4%, общего и белкового азота - на 4-5%, а у молодняка III опытной группы эти показатели повысились на 6,5 и 7% соответственно.

Среднесуточные приросты у бычков контрольной группы составили 971 г, а в опытных повысились до 992-1020 г или на 2 и 5%.

По объему эякулята бычки II и III групп превосходили аналогов I группы на 11-14%, а концентрации спермы – на 9-12%. Среднее количество замороженных доз спермы составило 59-67. Количество энергии, отложенной в приросте, у бычков II и III групп составило 19,89 -20,81, или на 4,1-9,0% больше, чем в I группе.

Затраты энергии в расчете на 1 МДж, отложенный в приросте, составили во II и III группах 4,47 и 4,40 или на 4-5% ниже, чем в контроле. Однако лучшие показатели отмечены у бычков III опытной группы, получавшие рацион с уровнем нерасщепляемого протеина выше нормы на 10%.

Таким образом, скармливание ремонтным бычкам живой массой 369-461 кг рационов с уровнем нерасщепляемого протеина на 10% выше нормы увеличивает трансформацию обменной энергии в энергию прироста живой массы с 19,10 МДж до 20,81 МДж или на 9%, что обеспечивает повышение среднесуточных приростов на 5% и снижение затрат энергии корма на 5% в расчете на единицу энергии, отложенной в приросте.

По объему эякулята бычки III опытной группы превосходили аналогов контрольной группы на 14%, а концентрации спермиев в эякуляте – на 12%. Среднее количество замороженных доз спермы составило 67%.

УДК 636.2.033

ЯНКО Т.С., віце-президент з виробництва та новацій

ДЖУС П.П., канд. біол. наук

Інвестиційна компанія «Міт Інвест»

Інститут розведення і генетики тварин НААН

20-ТИ РІЧЧЯ ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ: ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ У РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА

Волинська м'ясна порода великої рогатої худоби належить до селекційних та виробничих досягнень України, які формують культурну спадщину українського народу. За період свого становлення волинська «маківка» зарекомендувала себе як перспективна порода у напрямі селекційного удосконалення, розширення ареалу та збільшення обсягів одержання високоцінної конкурентноспроможної яловичини.

Базовим регіоном за чисельністю генетичних ресурсів волинської м'ясної породи продовжує залишатися Волинь. За результатами державної атестації, проведеної у 2013 році, на території області функціонує 20 суб'єктів племінної справи у тваринництві з розведення волинської м'ясної худоби, з яких 13 господарств мають статус племінного заводу. Загалом по Україні свій статус підтвердили 27 суб'єктів з племінного розведення великої рогатої худоби волинської м'ясної породи. Чисельність поголів'я тварин станом на 01.01.2014 року становить 11555 голів, з них 5067 голів корів.

Племінний масив худоби волинської м'ясної породи є чітко структурованим за генеалогічною належністю. Загалом у базових господарствах селекційна робота із породою проводиться з вико-

ристанням чистопродного розведення за лініями. У волинській м'ясній породі затверджено 6 заводських ліній: Цебрика 3888, Красавчика 3004, Буйного 3042, Ямба 3066, Мудрого 3426 і Сонного-Кактуса 3307-3828, а також виокремлено споріднену групу Р.Динамо Реда. Для досягнення селекційного прогресу у племінних стадах продовжується закладка родин на видатних маток. Для відтворення маточного поголів'я шляхом природного парування у господарствах використовується 108 бугаїв. Штучне осіменіння корів і телиць волинської м'ясної породи здійснюється спермою 7 плідників, яка належить Державному підприємству «Волинське сільськогосподарське виробниче підприємство по племінній справі у тваринництві» та ВАТ «Хмельницьке головне підприємство по племінній справі у тваринництві» і проходить щорічну атестацію.

Генетичні ресурси волинської м'ясної породи є активним об'єктом і предметом реалізації наукових платформ. За виконання основних положень програми збереження біологічного різноманіття сільськогосподарських тварин у Банк генетичних ресурсів тварин НААН, що становить Національне надбання, на довгострокове зберігання закладено 6362 доз сперми від 13 бугаїв волинської м'ясної породи. Призначений для зберігання біологічний матеріал пройшов якісну оцінку та генетичне тестування. За результатами типування локусів кількісних ознак виявлено, що ці плідники є носіями бажаних алелів за генами тиреоглобуліну і калпаїну, які детермінують такі якісні показники м'яса, як ніжність і мармуровість. Оскільки наразі у виробничих потребах господарств використовується понад 200 дочок згаданих бугаїв, то передбачається можливим проведення систематичної оцінки реалізації генетичного потенціалу продуктивності у їх потомства.

Таким чином, у ринкових умовах сучасності економічна виправданість виробничої діяльності у сфері м'ясного скотарства обумовлюється, в першу чергу, цілеспрямованим нарощуванням поголів'я тварин з паралельним зміцненням та удосконаленням матеріально-технічної бази і кадрового забезпечення агропромислових підприємств усіх форм власності. Поряд із фінансовою стороною успішність ведення галузі безпосередньо залежить від особливостей селекційної роботи із конкретними стадами м'ясної худоби та ефективності наукового супроводу господарств для максимального наближення вітчизняних систем господарювання до міжнародних стандартів.

УДК 631.1:339.19

ХУДАВЕРДІЄВА В.А., канд. екон. наук

Харківська державна зооветеринарна академія

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

Молочне скотарство завжди було і залишається однією з провідних галузей агропромислового комплексу України. Молочне скотарство - найбільш трудомістка, складна за технологією і важлива у соціальному плані галузь тваринництва. Вибраний нашою країною варіант реформування АПК не забезпечив подальшого розвитку, а створив умови для деградації сільського господарства [1].

Отже, в сучасних кризових умовах, коли все сільське господарство України опинилося в дуже скрутному становищі, проблема росту та підвищення ефективності виробництва молока набула особливої актуальності. Зниження виробництва молока відбувається як за рахунок скорочення поголів'я худоби, так і за рахунок зниження продуктивності. Однією з причин погіршення кількісних і якісних показників у галузі є відставання в розробці та впровадженні у виробництво новітніх досягнень науки та передового досвіду. Перш за все, це стосується організації селекційно - племінної роботи та відтворення стада, інтенсивного кормовиробництва та повноцінної годівлі, освоєння промислових технологій, впровадження прогресивних форм організацій та матеріального стимулювання праці та ін. Велике значення мають також дослідження у сфері ринкових відносин, проблем власності, ціноутворення та еквівалентного обміну продукцією між селом та промисловістю, сервісного обслуговування та ін. Ми повинні не тільки копіювати досвід роботи країн Заходу в умовах ринкової системи, але і максимальною мірою використовувати позитивний досвід ведення велико-товарного сільськогосподарського виробництва, який було накопичено в Україні у попередні роки. Багато господарств творчо підходять до цієї проблеми становлення та розвитку рин-

кових відносин. Саме тому вони не лише зуміли зберегти поголів'я худоби, але і добилися росту ефективності виробництва [2].

На сьогоднішній день Україна має всі можливості для того, щоб покращити становище, яке склалося, та відновити своє місце у світовому розподілі праці з виробництва продукції скотарства. Для цього розвиток галузі скотарства необхідно переорієнтувати на інтенсивні фактори росту, оскільки проблеми, які накопичилися, можна подолати лише на основі інтенсифікації галузі.

За рівнем інтенсивності серед основних галузей тваринництва молочне скотарство займає особливе місце. У зримій перспективі збільшення виробництва молока передбачається змінювати головним чином за рахунок підвищення продуктивності молочної худоби. Вплив продуктивності тварин на ефективність виробництва молока важко переоцінити. Саме продуктивність є тим фактором, на який слід більшою мірою діяти, щоб досягти підвищення віддачі від вкладень у молочне скотарство. Підвищення продуктивності молочної худоби - комплексна проблема, її вирішення дозволить більш ефективно використовувати матеріальні, трудові та фінансові ресурси і прискорити окупність витрат. Це важливо ще й тому, що в розвитку галузі протягом багатьох років переважав витратний напрям. Притаманні йому риси - форсований ріст виробничих витрат, зниження продуктивності, ріст собівартості продукції та збитковість виробництва. Тому слід змінити орієнтацію і надалі зосередити зусилля не на рості поголів'я (з цим пов'язані величезні інвестиції), а на реальному впровадженні інтенсивних методів виробництва.

Галузь молочного скотарства має свої специфічні особливості: різноманіття та різні розміри молочних ферм і комплексів; технологія виробництва молока (система та методи утримання худоби, типи годівлі та ін.); технічна забезпеченість; рівень та способи механізації виробничих процесів; форми кооперації та поділу праці та ін. Все це передбачає вибір найдоцільніших технологічних рішень, форм організації і оплати праці. Ігнорування або неповне врахування їх виступає в якості одного з основних стримуючих факторів збільшення та підвищення ефективності виробництва молока.

Література: 1. Александров М.С. Збільшення виробництва продукції тваринництва як шлях підвищення рівня життя населення / М.С. Александров // Економіка АПК. – 2013. - № 6. – С. 32-41.

2. Осташко Т.О. Цінова конкурентоспроможність м'ясо-молочної продукції в умовах СОТ / Т.О. Осташко // Економіка АПК. – 2011. - № 2. – С. 155-162.

УДК 339.137.2:636

МЕРЧАНСЬКИЙ В.В., канд. екон. наук
Харківська державна зооветеринарна академія

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

В період ринкової трансформації економіки України більшість новостворених сільськогосподарських підприємств виявились неспроможними виробляти дешеву конкурентоспроможну продукцію, особливо продукцію тваринництва, що призвело до занепаду багатьох галузей. Не винятком стала і галузь молочного скотарства.

Економічний занепад галузі молочного скотарства в сільськогосподарських підприємствах України є наслідком політичної, правової, економічної та соціальної кризи. До основних економічних проблем галузі можна віднести: неузгодженість в діях різних секторів економіки щодо дійової підтримки; відсутність спрямованої на стимулювання розширеного аграрного виробництва фінансово-кредитної політики; існуючий диспаритет цін, який зберігається на продукцію галузі і товари та послуги інших галузей народногосподарського комплексу, не на користь виробників-аграріїв; низький рівень матеріально-технічного забезпечення галузі, який стримує спроби виходу з кризового становища.

Суттєвим фактором підвищення рівня конкурентоспроможності галузі і виходу її з кризового стану може стати інтенсифікація.

Інтенсифікація молочного скотарства передбачає насамперед інтенсивне і ефективне використання продуктивної худоби як засобів і предметів праці, вдосконалення способів їх утримання і годівлі. Розвиток молочного скотарства виявляється не стільки у збільшенні поголів'я, скільки у поліпшенні його якості та підвищенні рівня його годівлі. Додаткові вкладення спрямовуються на поліпшення племінної роботи, виведення нових, більш продуктивних порід худоби, підвищення її продуктивності, впровадження прогресивних способів відтворення його обороту, скорочення строків відгодівлі молодняка тощо. Інтенсифікація передбачає також зміцнення кормової бази та поліпшення годівлі і утримання тварин; реконструкцію ферм з модернізацією обладнання, комплексною механізацією виробничих процесів; впровадження інтенсивних методів відгодівлі, індустріальних технологій та прогресивних систем виробництва; впровадження біологічного прогресу, вдосконалення відтворення стада; розвиток міжгосподарських зв'язків і кооперацію; вдосконалення організації управління і праці. Виробничі фактори відіграють ключову роль в процесі виробництва. Рівень їхнього використання вирішальною мірою визначає кінцевий результат виробничого процесу - задану чи максимально можливу кількість продукції визначеної якості при мінімальному споживанні ресурсів. Підвищення ступеня ефективності використання виробничих факторів і ресурсів визначає сутність процесу інтенсифікації будь-якого виробництва, в тому числі й тваринництва.

Метою інтенсифікації виробництва може бути збільшення кількості продукції, і тоді першорядного значення набуває мобілізація всіх факторів, які впливають на підвищення продуктивності тварин і виробництво заданої кількості продукції при економії всіх видів виробничих ресурсів.

При сучасному рівні розвитку тваринництва в нашій країні першорядне значення має не стільки нарощування вкладень в основний засіб виробництва – тварин через поліпшення селекційної роботи, скільки підвищення якості і раціональне використання ресурсів, найважливішими з яких є корми, поліпшення рівня годівлі тварин. Не менш важливе значення має і підвищення технологічної і виробничої дисципліни, відповідальності виконавців, продуктивності праці.

Дотримання принципів інтенсифікації дозволить виробникам підвищити рівень конкурентоспроможності галузі молочного скотарства і виробляти конкурентоспроможну продукцію.

УДК 637.11:637.12:631.11

ПОЛЬОВИЙ Л.В., д-р. с.-г. наук

РОМАНЕНКО Т.Д., ВАРПІХОВСЬКИЙ Р.Л., зооінженери

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВОК У ПІДПРИЄМСТВАХ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА НЕВЕЛИКИХ ПОТУЖНОСТЕЙ

В Україні найбільш поширені підприємства із виробництва молока до 100 корів, де значні затрати праці використовують для організації доїння корів.

Тому, важливо вирішувати питання підвищенню продуктивності праці при доїнні корів на різних доїльних установках.

Традиційно у таких підприємствах із виробництва молока невеликої потужності застосовують утримання корів на прив'язі та доїння у стійлах. Випускається цілий ряд доїльних установок УД-100А (найбільш поширений) та УДА-8 («Тандем»).

Єдиної рекомендації до використання таких доїльних установок немає. Висвітлюються їх позитивні та негативні сторони. Відносно порівняльної оцінки доїльної установки, яка отримана при прив'язному утриманні недостатньо.

У такій ситуації важливо визначити прогнозування молочної продуктивності та порівняти із фактичними результатами за різних у експлуатації доїльних установок.

Використання у різних будівлях обладнаних доїльних установок АД-100А та УДА-8 «Тандем» можливо, на рівні потенційної можливості корів за однакових умов годівлі та утримання оцінивши вплив фактору доїльного обладнання.

Молочна продуктивність та якість молока при застосуванні різних доїльних установок наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Молочна продуктивність та якість молока при застосуванні різних доїльних установок, n= 25, $\bar{x} \pm Sx$ на (на одну голову)

Показники	Тип доїльної установки		Тандем у % до АД-100А
	АД-100А	АДА-8 («Тандем»)	
Надій, кг,	3547±10,68	3798±9,55***	107,08
Жирність молока, %	3,52±0,04	3,62±0,03	+0,1
Молочний жир, кг	124,8±1,72	137,9±1,64***	110,5

Примітка : ***P< 0,001

Встановлено, що прогноз середньої молочної продуктивності корів, які відібрані для доїння на установці АД-100А склали 3875 кг молока, 3,58 % жиру та молочного жиру 138,7 кг.

Відповідно аналоги корови для доїння на установці „Тандем” 3884 кг, 3,64 %, 141,3 кг, що не мають між собою вірогідної різниці. Реалізовано молока від однієї корови при доїнні на установці АД-100А 2908,5 кг, а на установці «Тандем» - більше на 7,07% та відповідно отримано коштів 11634,2 грн і 12457,4 грн, що більше контрольної групи на 7,0%.

Встановлено що, витрати кормів на 1 кг молока були більшими у контрольній групі корів 1,26 корм. од., а у дослідній – 1.17%.

Більш ефективно використовується праця майстрів машинного доїння на установці «Тандем», менше витрачено праці на 28,04% та на 1 ц молока менше на 32,84%. У результаті цього загальні затрати становили у дослідній групі менші на 1,1%.

Прибутки більшими встановлені у контрольній групі (АД-100А) на 32,72% у порівнянні із дослідною групою корів («Тандем»). Відповідно рівень рентабельності у дослідній групі становив 29,57%, що на 9,9% більше ніж у контрольній.

Експериментальні дослідження показали, що в умовах сільськогосподарських підприємств розміром до 100 корів в умовах прив'язного утримання більш ефективно застосовувати доїльну установку «Тандем». Це дає можливість більш раціонально використовувати працю операторів машинного доїння та підвищуються ефективність виробництва молока.

УДК 636.034:637.112:591.543.1

ПЕТРУША Є.З., д-р с.-г. наук

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка

ДІБІРОВ Р.М., мол. наук. співробітник

Інститут тваринництва НААН України

ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПОВЕДІНКА КОРІВ ПРИ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРАХ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Відомо, що кліматичні навантаження на організм тварин пов'язані, перш за все, з дією дуже високих або низьких температур, вологості, атмосферного тиску, сонячної радіації та ін. Дія цих факторів на тварин, що знаходяться більшу частину життя у закритих приміщеннях, звичайно менш виражена. Проте, при окремих способах утримання, зокрема за безприв'язного утримання молочної худоби на глибокій солом'яній підстилці з організацією цілорічної годівлі і напування тварин на вигульно-кормових майданчиках, де вони перебувають 11-13 год./добу, і у певні періоди року піддаються дії екстремальних факторів атмосферного повітря.

Основною метою роботи було дослідження зміни величини кліматичних факторів атмосферного повітря у різні сезони 2008-2010 років та їх вплив на продуктивність і поведінку стада корів молочного комплексу ДГ «Кутузівка». Найбільші значення мінусової температури атмосферного повітря на вигульно - кормових майданчиках комплексу зафіксовані у січні (до – 22 °С), а найвищі спекотні (до + 40 °С) – у липні - серпні 2010 року.

Зниження температури атмосферного повітря від -2 до -22°С супроводжувалось зростанням відносної вологості від 74 до 90 % і атмосферного тиску від 747 до 764 мм рт. ст., скороченням тривалості споживання кормів від 5,0 до 4,2 год./добу та збільшенням тривалості відпочинку у лежачому стані.

чому положенні від 11,4 до 12,2 год./добу, що призводило до зниження рівня добових надоїв молока від 12,6 до 10,4 кг/гол. та його жирності з 3,87 до 3,75%.

Дослідження, проведені у весняно - літній період 2008 року, з вивчення впливу трьох різних плюсових температурних режимів атмосферного повітря показує, що перебування корів по 11-13 год./добу на вигульно-кормовому майданчику при I режимі (від 11 до 22 °С) сприяло зростанню добових надоїв молока на 13,1%, при II режимі (від 18 до 29 °С) – продовжувалося зростання надоїв до температури + 25 °С, а починаючи від +26 °С спостерігалось зниження надоїв з 14,9 до 12,9 кг, при III режимі (від 26 до 37 °С) – відбувалося різке зниження надоїв від 13,7 до 10,9 кг. Негативний вплив III режиму підтверджується високим коефіцієнтом кореляції між продуктивністю корів та температурою ($r = -0,929$) і відносною вологістю ($r = +0,837$).

Визначення впливу високих значень спекотної температури атмосферного повітря на комплексі «Кутузівка» (липень - серпень) показало, що в цей період на вигульно-кормових майданчиках температура мала коливання від 20 до 40 °С, в тому числі 48 днів перевищувала 25 °С, відносна вологість повітря зменшувалась від 71 до 15%, атмосферний тиск знаходився в межах 743-752 мм рт. ст. і рухливість повітря не перевищувала 7 м/с. При цьому, величина добових надоїв при температурі повітря 24°С складала 13,9 кг/гол. При збільшенні температури атмосферного повітря: до +28 °С - надій зменшився до 13,6 кг; до +32 °С – до 12,5 кг; до + 34 °С – до 11,1 кг; до + 36 °С – до 10,8 кг, а до + 40 °С – до 9,8 кг/гол, що свідчить про виникнення у корів теплового стресу і потребує захисту тварин від негативного впливу кліматичних факторів в період спекотних температур.

Одержані результати досліджень свідчать про необхідність застосування ефективних технологічних і організаційних прийомів запобігання негативного впливу на продуктивність молочних корів екстремальних кліматичних факторів.

УДК 636.082.32.234

ГОНЧАР А.О., ст. викладач

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
aquazz@ukr.net

ПРОДУКТИВНІ ТА ВІДТВОРНІ ЯКОСТІ ГОЛШТИНСЬКИХ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ДРУГОЇ ЛАКТАЦІЇ

Важливою умовою формування високої продуктивності молочних корів є стабільні показники їх репродуктивної здатності. У зв'язку з цим для ефективного менеджменту відтворної функції високопродуктивних корів за інтенсивної технології експлуатації надзвичайно важливо об'єктивно оцінювати їх відтворювальну здатність.

Метою досліджень було вивчити репродуктивну функцію голштинських корів другої лактації на промисловому молочному комплексі. Досліджуваною умовою виступала активність лактаційної функції та її вплив на запліднюваність за гормональної стимуляції охоти та синхронізації овуляції корів.

За даними контрольних доїнь, облік яких проводили з 20 доби після отелення, коли вже повністю сформувався секретотворюючий апарат паренхіми молочних залоз і розпочатий роздій корів, було сформовано три дослідні групи корів:

I група – низькопродуктивні (середньодобовий надій до 25,0 кг)

II група (контрольна) – середньодуктивні (середньодобовий надій до 31,0 кг)

III група – високопродуктивні (середньодобовий надій до 42,0 кг).

За промислової технології експлуатації та удою корів близько 8051 кг 4%-ового молока тривалість лактації подовжується до 332 діб, в той час як у високопродуктивних первісток, удій яких становить майже 11625 кг 4%-ової продукції, продуктивний період триває близько 346 діб.

Значний рівень молочної продуктивності молодих корів забезпечується високою функціональною активністю їх організму. Очевидно, що найвища така активність у корів другої лактації з добовим надоєм 40,2 кг 4 %-ового молока, що становить 16,9 кг цієї продукції на одиницю їх живої маси.

Якісні показники молока високопродуктивних первісток характеризуються, з одного боку, високою жирномолочністю (3,93 %), а, з іншого, – низькою білковомолочністю (3,24 %). Проте високий рівень молочної продуктивності цих корів (11976,1 кг 4%-ового молока) забезпечує перевагу над низько- та середньопродуктивними тваринами за кількістю молочного білка відповідно на 148,2 і 97,4 кг.

Відтворна функція голштинських первісток на фоні гормональної стимуляції охоти та синхронізації овуляції прямо пов'язана із рівнем їх молочної продуктивності. При цьому, молоді корови з удоєм за 305 діб лактації 5772,5-7656,4 кг 4%-ового молока характеризуються індексом осіменіння на рівні 1,88-1,92 при сервіс-періоді близько 98 діб, а високопродуктивні їх ровесниці з удоєм 10812,4 кг 4%-ового молока – мають індекс осіменіння 2,25, а сервіс-період майже 112 діб.

УДК 631.3:63

АДМІН О.Є., канд. с.-г. наук

ГРЕБСНЬ Л.Г., ст. наук. співробітник

Інститут тваринництва НААН, м. Харків

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ ТА ЗГОДОВУВАННЯ КОРМОВИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Годівля молочної худоби повнораціонними кормосумішами сьогодні є звичайним явищем. Для приготування і роздачі такого виду корму використовуються самі різні конструкції роздавачів-змішувачів-подрібнювачів кормів (кормозмішувачів), які з різним успіхом дозволяють приготувати і роздати кормосуміш з окремих видів кормів. Класичний підхід розрахунку раціону передбачає, що перелік і величина вихідних компонентів суміші підбираються виходячи з вікових, фізіологічних та продуктивних показників тварин, а також фактичного вмісту поживних речовин у кормах. У процесі приготування кормосумішей необхідно враховувати ряд питань, які згодом будуть визначати ефективність використання кормів. Для початку необхідно знати для якої продуктивної групи тварин необхідно приготувати кормосуміш. При цьому слід враховувати, що з одних і тих-же вхідних компонентів можуть бути приготовані кормосуміші, які по-різному сприймаються системою травлення жуйної тварини (мають різну перетравність), що в кінцевому підсумку має прямий вплив на її продуктивність. Виникає питання, чому на практиці виходить так, що ефективність використання фактично виготовленої кормосуміші відрізняється від розрахункової, і які чинники на це впливають.

Технологічний процес приготування кормосуміші за обраним раціоном характеризується тим, що в процесі окремих етапів його приготування може змінюватися як його склад, так і фізичні властивості (структура), які визначаються розміром частинок окремих видів кормів.

У силу дії різних факторів, вже на наступних технологічних етапах відбувається зміна властивостей теоретично розрахованого раціону на підставі лабораторних аналізів поживності окремих видів кормів. А саме: навантаження окремих видів кормів в бункер кормозмішувача, приготування повнораціонної кормосуміші, роздача суміші, згодовування та засвоєння тваринами поживних речовин із з'їдених кормів.

Перш за все необхідно відзначити, що якість всіх кормів, що входять до складу суміші повинна бути високою. Ця вимога обумовлена тим, що велика рогата худоба не може вибирати з суміші окремі її компоненти. Тому неякісний корм, який входить до складу суміші може викликати захворювання тварин, чи зменшити кількість з'їденої суміші. Результатом буде неотримання запланованої продуктивності. Склад та кількість суміші повинні забезпечувати потреби кожної тварин технологічної групи в поживних речовинах. Ця вимога потребує високої кваліфікації фахівців, що проводять формування технологічних груп, розраховують раціони годівлі, контролюють приготування, роздавання, поїдання суміші, а також визначають фізіологічні та продуктивні реакції тварин на суміш, що згодовується.

Головне завдання групування – формування груп тварин, потреби яких в кількості поживних речовин та структурі суміші близькі. Для повноцінного засвоєння поживних речовин кормосумі-

ші, крім усього іншого, вона повинна мати специфічну фізичну структуру, яка забезпечується наявністю в раціоні частинок стебельчастих кормів певного розміру. Частинки, які підтримують моторику рубця жуйних, а при дії на слинні залози сприяють виділенню слини, прийнято вважати частинками "фізично ефективної клітковини".

Технологічні засоби, що використовуються для заготівлі і перевантаження кормів в силу своїх конструкційних особливостей (а саме, значення теоретичного розміру різання - відстані, між ножами виміряне в мм) надають одноразовий вплив на стебельчасті корми у процесі технологічної операції.

Для того, щоб необхідну кількість приготовленої кормосуміші було доведено до певної групи тварин необхідно забезпечити розподіл цього корму вздовж кормового стола. Передбачається, що на кожен метр довжини годівниці або кормового столу буде видана задана кількість корму. Це визначається заданою нормою видачі корму. Оцінка якості процесу видачі готового корму характеризується показником нерівномірності роздачі корму по довжині фронту годівлі тварин. Конструкція кожного кормозмішувача характеризується своїм значенням даного показника. Максимальне значення цього параметра не повинно перевищувати 20%.

УДК 631.415.2:638.14.03[546.48+546.81]:638.17

РАЗАНОВ С.Ф., д-р с.-г. наук

ШВЕЦЬ В.В., пошукувач

Вінницький національний аграрний університет

vitylia32@rambler.ru

ВПЛИВ рН ҐРУНТІВ МЕДОНОСНИХ УГІДЬ НА КОНЦЕНТРАЦІЮ РЬ ТА Сd В ГОМОГЕНАТІ ТРУТНЕВИХ ЛИЧИНОК

Продукція бджільництва знайшла своє широке застосування в багатьох галузях народного господарства у зв'язку із її лікувальними та високопоживними властивостями. Останнім часом певну зацікавленість як у науковців так і в практиків представляє гомогенат трутневих личинок, який характеризується високим вмістом біологічно активних речовин. Зокрема, виявлено, що у гомогенаті трутневих личинок міститься близько 73% води, 13% білка (21 вільна амінокислота), 1% жиру (29 вищих жирних кислот), водо- і жиророзчинні вітаміни, 131 мг/кг каротину, також, гормонів [1]. Наявні в гомогенаті трутневих личинок мінеральні речовини, зокрема натрій, калій, марганець, мідь, цинк, кальцій, магній, індукують ферменти детоксикації, імунного захисту, беруть участь у пластичних процесах, формуванні і побудові тканин, у водному обміні, підтримують осмотичний тиск крові й інших рідин організму, кислотно-лужну рівновагу. Макро- і мікроелементи, які є коферментами багатьох біохімічних реакцій, відіграють важливу роль у формуванні біологічної активності цього продукту [3].

Гомогенат трутневих личинок використовують у бджільництві як кормову добавку, а також, у медицині з лікувальною метою для поліпшення регуляції нервової системи при астенії, депресії й порушенні сну, регуляції тонуусу судинної системи, зниження рівня холестерину в крові, поліпшення роботи ендокринної системи та інших захворювань [2].

Застосування з лікувальною метою цієї продукції вимагає контроль за її якістю та безпекою. Відомо, що на якість продукції бджільництва суттєвий вплив має стан ґрунтів медоносних угідь.

Сучасний стан медоносних угідь характеризується зростанням локального забруднення їх важкими металами, інтенсивність включення яких в колообіг ґрунт-рослина-продукція, в певній мірі залежить від рН середовища ґрунту. Тому, метою роботи було вивчення впливу цього фактору на концентрацію важких металів у гомогенаті трутневих личинок.

Результати досліджень, проведених в умовах центрального Лісостепу України, показали, що у білковому кормі (перзі), яку бджоли використовували для виготовлення трутневих личинок, концентрація Рь та Сd за рН ґрунтів медоносних угідь 4,9 перевищувала ГДК відповідно у 4,0 рази і 6,3 рази. Тоді як на території медоносних угідь з рН ґрунту 7,4 перевищення ГДК у цій сировині спостерігалось

лише по Cd у 3,0 рази. Тобто, відбулось помітне зниження Pb і Cd у перзі. Це певною мірою вплинуло на концентрацію цих речовин у гомогенаті трутневих личинок. Зокрема, у гомогенаті трутневих личинок з рН ґрунтів медоносних угідь 7,4, порівняно з ґрунтами з рН 4,9 концентрація Pb знизилась у 18,3 рази та по Cd у 2,86 рази. Поряд з цим, необхідно відмітити, що перевищення ГДК Pb і Cd у гомогенаті трутневих личинок не виявлено як за рН ґрунту 4,9 так і 7,4.

Отже, одержані результати досліджень показали, що навіть в умовах локального забруднення медоносних угідь Pb та Cd перевищення ГДК цих речовин в гомогенаті трутневих личинок не спостерігалось. Водночас, необхідно відмітити помітне зменшення концентрації Pb та Cd у гомогенаті трутневих личинок за рН ґрунтів 7,4, порівняно з рН 4,9.

Список використаної літератури

1. Плахтій П., Підгорний В. Лікування продуктами бджільництва: Вид. 2-ге, перероб. і доповн. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2011. – 64.
2. Поліщук В. П. Пасіка / В. П. Поліщук, В. А. Гайдар. – К. : Вид. «Перфект Стайл», 2008. – 267 с.
3. Прохода І.О., Черкасова А.І., Гречка Г.М. Гомогенат трутневих личинок - новий продукт бджільництва для виготовлення апіпрепаратів // Бджільництво.- 2002.- НІІП. - № 24. – С.101-103.

УДК 636.083:636.2.053

ПОЛЬОВИЙ Л.В., ЯРЕМЧУК О.С., доктори с.-г. наук, **РОМАНЕНКО Т.Д.,** зооінженер
Вінницький національний аграрний університет

ЕНЕРГООЩАДНІ ПІДХОДИ ДО ТЕРМІЧНОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ УТРИМАННЯ РЕМОНТНОГО ТА ВІДГОДІВЕЛЬНОГО МОЛОДНЯКУ

Енергоощадне, інтенсивне та прибуткове ведення тваринництва на промисловій основі залежить від раціонального утримання тварин, яке значною мірою визначається наявністю сприятливого мікроклімату в приміщеннях та повноцінною їх годівлею. Одна з найважливіших умов нормального мікроклімату приміщень є їх відповідність фізіологічному стану тварин, що не викликає порушень у теплообміні та інших функціях тварин. Для кожної тварини існує зона термічної нейтральності, в якій температура тіла зберігається нормально при мінімальних регулюючих зусиллях з боку тварин. Цю зону ще називають зоною термічної комфортності. Від цього під гігієною тварин розуміють комфортне утримання. Дія температури навколишнього середовища на продуктивність тварин починає проявлятися вище або нижче меж зони термічної індиферентності. Потреби тварин у теплі, виражені в їх стійкості проти холоду і спеки, залежать від дії різних факторів, що можуть призвести до зміщення зони термічної індиферентності.

Перехід на безприв'язну систему утримання змінили вимоги до комфорт-клімату ферм скотарства. Нові умови привели до зміни чинників формування комфорт-клімату не тільки розподілом повітря, температурних умов, відносної вологості, швидкості руху і засміченості повітря приміщень, а також чинниками, що безперервно діють, забезпечують найбільш оптимальну ефективність ферм в існуючих економічних умовах.

Проведені дослідження показали, що є можливість отримати додаткові джерела енергії при умові створення нормативних умов годівлі та забезпечення молодняку термічною зоною нейтральності. Виходячи із енергетичної цінності витрачених кормів, яка складає при прив'язному утриманні ремонтного молодняку 35050 МДж, а при безприв'язному 40490 МДж що на 15,5% більше, енергетична цінність приростів живої маси відповідно дорівнює 4901 МДж, 5669 МДж або більше на 15,7 %. У той же час, виділення тепла нетелями у віці 18-27 міс. було при безприв'язному утриманні більше на 14,7% більше та використання тепла для підігріву повітря 97,0 Вт/ккал/год, у порівнянні із прив'язним на 14,8%. Це призвело до отримання додаткового тепла за період 18-27 міс. у кількості 547560 Вт/ккал/год на прив'язі на 628560 Вт/ккал/год або на 14,8% більше. Економія тепла, яке виділяють нетелі, склала 7,95 л дизельного палива на одну голову. Тому, додаткове використання кормів не тільки підвищує при безприв'язному утриманні вихід енергії живої маси, але й призводить до економії енергії дизельного палива.

Рациональне використання вибракуваних телиць дозволяє додатково отримати прирости живої маси, а у результаті й збільшити виробництво яловичини. Так, енергетична цінність живої маси вибракуваних теличок у віці 6 місяців та їх вирощування й відгодівля до 18-місячного віку складає при прив'язному утриманні 2459,8 МДж, а при безприв'язному більше на 42,6 %. Енергетична цінність витрачених кормів відрізнялась у 15,4 % на користь безприв'язного утримання у порівнянні із прив'язним. Встановлено, що ефективність використання енергії кормів при безприв'язному утриманні на 2,56 % більше ніж за прив'язного. Показники виділення тепла відгодівельними теличками за безприв'язного утримання були вищими на 21,9 % у порівнянні із прив'язним.

Крім цього, частина тепла, яку виділяють відгодівельні телички, використана для підігріву повітря, що надходить у приміщення із зовні, у кількості 83,92 Вт/ккал/год та 102,31 Вт/ккал/год, або більше на 21,9%. Характерно й те, що перевага у виділенні тепла при безприв'язному утриманні над прив'язним встановлена за додатковою енергією тепла та економією дизельного палива (21,9%).

Таким чином, енергоощадні підходи до термічної нейтральності утримання ремонтного та надремонтного молодняку дають можливість підвищити ефективність використання кормів та досягати приростів живої маси за програмою цілеспрямованого вирощування ремонтного молодняку, нетелей та використання вибракуваних теличок.

Використання ж тепла, яке виділяє молодняк при вирощуванні та відгодівлі, є додатковим резервом використання дизельного палива у кількості 21,9 % при утриманні в умовах безприв'язного утримання у порівнянні із прив'язним.

УДК 636.2.033.083

ЧУБКО Ю.В., аспірантка

Науковий керівник – **ПОЛЬОВИЙ Л.В.**, д-р с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, РІЗНІ СПОСОБИ УТРИМАННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ

Проведеними дослідженнями встановлено, що надремонтний молодняк (бички) у віці 12-18 місяців утримується безприв'язно у боксах для відпочинку та без них. Визначали живу масу помісячно від 12 до 18-місячного віку, та розміщували молодняк по 5 голів у клітці підприємств на 32 та 64 корів, по 10 голів – у підприємстві на 200 корів, та на 20 голів - у підприємстві на 400 корів (згідно норм технологічного проектування скотарських підприємств) Для дотримання принципу у групових клітках «все занято-все вільно» у залежності від потужності підприємств регламентується кількість поголів'я у групових клітках, тобто із збільшенням поголів'я підприємства є можливості передбачати у групових клітках до 20 голів. Умови годівлі молодняку у даних підприємствах передбачені на одному рівні, згідно норм годівлі.

Встановлено, що у 12-ти місячному віці бички досягають живої маси у межах 288,3 кг (підприємство на 400 корів, групова клітка із боксами для відпочинку на 20 голів) до 332,8 кг (підприємство на 200 корів, групова клітка на 10 голів). Перевага, яка свідчить про те що утримання бичків у груповій клітці на 10 голів у порівнянні із 20-ма головами у 15,4 % свідчать про те, що із збільшенням кількості бичків у груповій клітці вони втрачають енергію кормів на етологічні дії. Відносно утримання бичків у груповій клітці по 5 голів жива маса займала проміжне місце між утриманням у клітках по 20 і 10 голів. Це пояснюється тим що, згідно закономірностей етологічних дій із збільшенням поголів'я у групових клітках формуються лідери, які постійно конкурують між собою відносини, тому витрачають відповідну кількість енергії кормів на непередбачені дії.

У той же час, при утриманні бичків без боксів встановлено, що збільшення кількості голів у груповій клітці негативно впливає на прирости живої маси та на загальну живу масу. Так, у віці 12-ти місяців найбільша жива маса бичків встановлена при їх утриманні у груповій клітці по

5 голів - 297,7 кг (підприємство на 64 корови) та найменша - на 20 голів - 267,5 кг (підприємство на 400 корів).

Порівнюючи способи утримання бичків у боксах та без боксів перевагу необхідно віддати обладнанню боксів, тому, що незалежно від потужності підприємства відпочинок бичків у боксах більш ефективний: від 5,94% (підприємство на 64 корови) до 20,97% (підприємство на 400 корів).

Енергетична цінність живої маси бичків у 18-ти місячному віці становила, при утриманні із відпочинком у боксах (групова клітка на 5 голів) 4917,6 МДж, у підприємстві на 32 голови та 4416,9 МДж - 20 голів у груповій клітці у підприємстві на 400 корів. Зменшення кількості бичків у груповій клітці від 20 до 5 голів дозволило більш економно бичками використовувати енергоносії на 11,34%, що підтверджується більш комфортними умовами утримання бичків, які мають відповідне місце біля годівниць та відпочинку у боксах без додаткових пошуків «свого місця».

Таким чином, встановлено, що надремонтний молодняк серед підприємств із виробництва молока від 32 до 400 корів, найбільш ефективно використовувати для виробництва яловичини підприємствам потужністю на 200 корів при утриманні молодняку у боксах групової клітки на 10 голів, в результаті чого отримувати продукцію енергетичної цінності 4894,1 МДж у 18-ти місячному віці живою масою 499,4 кг.

УДК 636.2.053:636.033:636.083.31

РОМАНЕНКО Т.Д., зооінженер

Науковий керівник – **ЯРЕМЧУК О.С.**, д-р с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

ВИРОЩУВАННЯ ТЕЛИЧОК І НЕТЕЛЕЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ СТАДА ТА ВИБРАКУВАНИХ ТЕЛИЧОК ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ ЗА ПРИВ'ЯЗНИМ ТА БЕЗПРИВ'ЯЗНИМ УТРИМАННЯМ

Від умов утримання і годівлі залежить інтенсивність росту тварини і продуктивність майбутньої корови.

Щоб одержати повновікову корову української чорно-рябої молочної породи з живою масою за третім розтелом 620 кг тоді середньодобові прирости до 27-ти місячного віку повинні становити – 750 г. При такому середньодобовому прирості жива маса телиць при першому паруванні має бути 380-410 кг.

За даними проведених досліджень встановлено, що за існуючих умов вирощування теличок і нетелей їх жива маса у 18-ти місячному віці досягла 362,7 кг при стандарті 410 кг, а у 27-ми місячному віці жива маса нетелей досягла 527,9 кг, що менше стандарту на 8,8- 13,6 %.

Встановлено, що відхилення в живій масі від норми призводить до затримки у розвитку органів травлення, розмноження, м'язової тканини і особливо молочної залози нетелей.

Основними причинами вибуття корів-первісток із стада є низька молочна продуктивність й непридатність до машинного доїння. Через різні причини із стада вибраковують 15-20 % корів та вводять з розрахунку на 100 корів тільки 20 корів-первісток.

Майже 40,0 % корів у стаді мають зближенні дійки (не відповідають мінімальному стандарту – відстань збоку бсм), що зумовлено екстенсивним вирощуванням ремонтного молодняку. Неправильно розставленні дійки значно погіршують процес видоювання молока, і в окремих випадках є причиною захворювання корів на мастит. Тому в стаді великої рогатої худоби слід велику увагу приділяти відбору корів за даною ознакою.

Такі результати досліджень свідчать, що доцільно використовувати покращення програми вирощування ремонтного молодняку і нетелей, де, крім застосування безприв'язного утримання, доцільно покращити повноцінний рівень їх годівлі. У ряді випадків допускається рівень годівлі ремонтних теличок і нетелей підвищити на 10 -15 %. Комплексне вирішення комфортності для ремонтного молодняку та умов годівлі дали позитивний результати.

Так, у 18 місячному віці телички досягли у середньому 418, 0 кг при стандарті 410 кг, що більше на 2,0 %, а у порівнянні із діючими умовами більше на 15,2 %.

Виходячи із того, що здійснюється вибракування теличок та нетелей у різні вікові періоди за комплексом ознак (живою масою, конституцією, екстер'єром, вадами), важливо було б їх утримувати за технологією вирощування та відгодівлі з метою отримання додаткової продукції отримання яловичини.

Вибракувані телички досягли живої маси при прив'язному утриманні 383,2 кг у 15-ти міс. віці, а за безприв'язного - більшу на 33,4%.

Висновки.

1. Покращення програми вирощування ремонтного молодняку і нетелей при комплексному вирішенні комфортності утримання та годівлі зумовлює отримання живої маси нетелей у 27- місячному віці 605,8 кг або на 14,7 % ніж за більше, існуючої технології.

2. Вирощування та відгодівля вибракуваних теличок за інтенсивною технологією забезпечують при безприв'язному утримання у 18-ти місячному віці 511,3 кг, що вище ніж при прив'язному – на 33,4 %.

3. Такі переваги пропонованого способу утримання теличок, нетелей та вибракуваних теличок пояснюються раціональним використанням впливу на них додаткового рівня годівлі на 15,0 % та забезпечення комфортних умов утримання.

УДК 636.053:636.083:636.082.2

НЕЧИПОРУК Н.О., аспірантка

Науковий керівник – **ПОЛЬОВИЙ Л.В.**, д-р с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ЖИВЛЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КОРІВ-ПЕРВІСТОК ЗА РІЗНОЮ СТРУКТУРОЮ СТАДА

Відтворення вибракуваного маточного стада ведеться за рахунок поповнення коровами-первістками. Дослідження проведені на коровах племінного ядра української чорно-рябої молочної породи, за різних відсотків їх у стаді. Так, при 60% середня продуктивність склала 49,55 ц. молока, при 50% - 51,95 ц. молока, при 40% - 54 ц. молока та при 30% - 58,89 ц. молока. Виходячи з отриманих даних встановлена пряма залежність де із зменшенням кількості корів у племінному ядрі, найкращі корови за надоями відібрані при 30% корів в племінному ядрі. Але доцільно було встановити використання енергії живлення при вирощуванні від них дочок. Тому, актуальним є пошуки встановлення найбільш ефективні структури племінного ядра. При однаковій потужності сільськогосподарських підприємств із виробництва молока закінченого цикла крім отримання молока вирощують та відгодовують надремонтний молодняк і вирощують молодняк для відтворення стада.

Серед факторів, які суттєво впливають на формування молочного типу худоби є спрямоване вирощування ремонтних теличок та нетелей за рівнем енергетичного живлення. Із стада корів було відібрано у племінне стадо 60% корів за рівнем молочної продуктивності і оцінкою корів-первісток від корів даного племінного ядра, у яких жива маса складає енергетичну цінність 4432,5 МДж при першому отеленні. Зменшення кількості корів у племінному ядрі до 50% привело до підвищення енергетичної цінності живої маси первісток до 4548,2МДж або на 2,61 %. Наступне виключення із племінного ядра і ще 10% корів показано, що енергетична цінність живої маси первісток складає 4657,9 МДж або більше ніж при 60% корів племінного ядра на 5,09%. При 30% кількості корів племінного ядра енергетична цінність живої маси досягла 4728,5% МДж відповідно більше 60% структурі – 6,68%.

Умови утримання та годівлі всіх теличок від корів племінного ядра були однаковими. У середньому на одну корову-первістку за 810 корів було згодовано кормів енергетичної цінності 63180 МДж але, ефективність їх використання встановлена різна. Так, при виділені корів у племінне ядро 60% корів ефективність використання енергії кормів була на рівні 7,07%, при 50% - 7,20%, при 40% - 7,37%, при 30% - 7,48%, тобто встановлена тенденція покращення ефективності використання енергії кормів при вирощуванні нетелей при зменшені корів у племінному ядрі.

Згідно Відомчих норм технологічного проектування скотарських підприємств (ВНТП-АПК-01.05) необхідно вибракувати біля 20% корів та їх замінити коровами-первістками. Тоді, при 30% корів у племінному ядрі буде отримано 11 корів-первісток, що недостатньо для такої кількості вибракуваних (20%) корів. Але при відповідних умовах підвищення якості та продуктивної кількості вибракуваних корів може бути зменшена до 10-12%. Найбільш оптимальним при 20% вибракуваних корів є 60% корів у племінному ядрі, що дозволяє отримати 21-22 корови-первістки.

Надремонтні та вибракувані ремонтні телички пропонується вирощувати для виробництва яловичини, середня жива маса при реалізації відгодованих теличок найвища при 60% структурі племінного ядра (384,3 кг.), або енергетичною цінністю 3766 МДж, відповідно при 50% - 374,2 кг, або 3667 МДж, при 40% - 366,5 кг або 3500,92 МДж та при 30% - 358,4 кг або 3500,12 МДж. Ці данні свідчать про те, що найбільш ефективно використовується енергія живлення надремонтними теличками, де у структурі стада 60% племінного ядра. Але зменшення корів у племінному ядрі стада збільшує термін відновлення вибракуваних корів, так при 30% корів племінного ядра необхідно більше 9 років, а при 60% корів у племінному ядрі біля 5 років.

Отже, нашими дослідженнями встановлено, що у залежності від потреби у коровах-первістках необхідно відповідна кількість корів у племінному ядрі, та встановлена ефективності використання енергії живлення при їх вирощуванні корів-первісток і вибракуваних теличок. Такі заходи дозволять зменшити витрати кормів та підвищити ефективність накопичення енергії кормів у живої маси тварин.

УДК 636.92

ДОНЧЕНКО Т.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ КРОЛІВНИЦТВА – АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ШЛЯХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ЦІННИМ М'ЯСОМ

Стимулом до широкого розвитку кролівництва, його швидкого розповсюдження є успіхи у м'яс-ному кролівництві країн Європи і досягнення цієї галузі в Україні у 70-80 роки ХХ ст., коли Україна виробляла 6-8 % світового обсягу продукції і 60-70 % колишнього союзного. Середньорічне виробництво кролятини становило 5-6 кг на 1 мешканця. Сьогодні в Україні ринок кролятини заповнений лише на 10-15 %, що зумовлює необхідність відновлення та інтенсифікації галузі.

Високоєфективну реалізацію потенційних можливостей кролів може забезпечити лише раціональна технологія вирощування кролів у закритих крільчатниках з регульованим мікрокліматом, механізація основних виробничих процесів, годівля кролів повнораціонними гранульованими комбікормами, інтенсивне відтворення і вирощування кролів м'ясних порід та бройлерних гібридів.

Ефективність виробництва кролятини значною мірою залежить від розміру кролеферми. Для фермерських або індивідуальних селянських господарств оптимальним є поголів'я 100 кролематок. На такій кролефермі продуктивність праці обслуговуючого персоналу у 2,5 рази вища, а собівартість кролятини на 45 % нижча, ніж на кролефермі з 10 кролематками. З огляду на це, нами розроблено виробничо-технологічний проект кролеферми на 100 основних самок. Основний виробничий напрям ферми – виробництво кролятини.

Розведення кролів - каліфорнійської породи. Поголів'я основних самок – 100 голів, самців – 9 основних і 3 резервних для природного парування; окроли – рівномірні цілорічні – 6 разів. Цикл відтворення – 60 днів; парування кролиць – на 25-30 день після окролу; відсаження кроленят – у 42-45-денному віці; дорошування кроленят до 80-90-денного віку і живої маси 2,8-3,0 кг (середньодобові прирости не менше 30 г); використання основних самок – 1-1,5 роки (щорічне оновлення – 50-55%), самців – 1,5 - 2 роки; селекційна група маточного стада (30% самок) і самці закупляються племінні, а користувальне стадо (70 гол.) формується їх потомством;

Утримання кролів у закритому приміщенні з регульованим мікрокліматом розміром 36x8,77 м у 28 сітчастих кліткових батареях, розміщених у дві лінії з повздовжніми технологічними прохо-

дами шириною по 1,26 м. У одному торці приміщення по всій його ширині - виробничий тамбур для допоміжних приміщень (дві робочі кімнати для персоналу, склад для кормів, кімната для забою кролів і охолодження тушок). У другому торці - санітарний тамбур, у який виходять гнойові транспортери і встановлені резервуари для накопичення і видалення гною. Також тут встановлюється котел для обігріву приміщення.

Годівля кролів повнорационним гранульованим комбікормом з бункерних самогодівниць. Роздача корму вручну мірними кружками з долівчатих візків. Напування кролів автоматизоване з ніпельних автонапувалок, з'єднаних з центральним водопроводом (через ізольований резервуар, який дасть можливість проводити профілактичні обробки кролів шляхом випоювання).

Видалення гною – транспортером з-під кліток у накопичувальний резервуар (мобільна ємність), яким вивозиться назовні у гноєсховище. Підтримання оптимальних параметрів мікроклімату: припливно-витяжна вентиляція, обігрів взимку, штучне освітлення.

Забій кролів – власними силами у забійному пункті. Реалізація м'яса у вигляді охолоджених тушок; шкурки консервуються сухим способом і реалізуються на фетрову фабрику.

Стартові витрати – 100 -120 тис. грн. За реалістичного прогнозу передбачувані затрати на виробництво продукції при виході на проектну потужність - 367 тис. грн.

За рік буде реалізовано на м'ясо 4665 гол. молодняку і 200 гол. дорослих кролів. Виробництво кролятини у забійній масі складе 7957 кг, що за оптовими цінами (55 грн/кг) коштує 437 тис. грн. (за ринковими – 517 тис. грн.). Очікуваний прибуток складе 70-150 тис. грн., що забезпечить рівень рентабельності 19 – 41 %.

Підвищення ефективності виробництва кролятини можливе за умови підвищення плодючості кролиць, покращення збереженості молодняку, здешевлення годівлі за рахунок кормів власного виробництва. Підвищення ефективності виробництва кролятини можливе за умови підвищення плодючості кролиць, покращення збереженості молодняку, здешевлення годівлі за рахунок кормів власного виробництва.

УДК 636.2.034.003.13

КОСІОР Л.Т., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОКАЗНИКИ МОЛОКОВИВЕДЕННЯ КОРІВ РІЗНОГО ВІКУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ТА ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРІД

Сьогодні актуальним питанням є формування високопродуктивних, конкурентоспроможних стад молочної худоби, за рахунок чого можна вирішити низку економічних і соціальних завдань народного господарства України. На сучасному етапі розвитку молочного скотарства формування стад здійснюється за рахунок вітчизняних племінних ресурсів та імпорту молочної худоби зарубіжної селекції.

Метою нашої роботи було вивчення показників молоковидення корів української чорно-рябої молочної і голштинської порід за рівнем удою, відсотковим та абсолютним вмістом жиру та білка у молоці.

Дослідження проводили у СТОВ “Агросвіт” на стаді корів з середньорічним надоєм 7 тис. кг молока від однієї корови при безприв'язному утриманні у боксах. Годівля здійснюється з кормових столів, доїння – на доїльній установці “Паралель”, обладнаній електронною системою, яка дає змогу корегувати процес видоювання кожної корови. Піддослідних корів за віком у лактаціях розподілили на 3 групи: перша група – корови першої лактації, друга – корови другої лактації та третя група – корови третьої і більше лактацій.

З отриманих результатів досліджень видно, що за тривалістю доїння корови-первістки української чорно-рябої молочної породи знаходяться майже на одному рівні з ровесницями голштинської породи – за величини добових удоїв 29,0 і 30,4 кг у тому числі разових удоїв 9,6 і 10,9 кг тривалість видоювання становила, відповідно, 5,31 і 5,68 хв, що було адекватно удоям.

Тривалість доїння корів УЧРМ породи з двома отеленнями за добового удою 33,2 кг, у тому числі разового 11,0 кг становила 5,72 хв проти 5,68 хв за добового удою 36,7 кг і разового удою 12,2 кг голштинів. Не відмічено істотної відмінності у тривалості доїння корів обох порід у віці трьох лактацій – вона була на рівні 5,79 і 5,96 в за добових удоїв 28,0 і 29,6 кг, у тому числі разових – 8,8 і 9,9 кг.

Поряд із загальною тривалістю доїння найбільш об'єктивним показником порівняльної оцінки видоювання є його інтенсивність яка показує скільки кілограмів молока виділяє корова упродовж однієї хвилини доїння. У наших експериментах чорно-рябі молочні корови I лактації за одну хвилину давали у середньому 1,79 кг молока, тоді як голштинські – 1,69 кг, що на 0,1 кг, або 5,9 %, менше, хоча добовий удій молока у них був вищий – 30,4 проти 29,0 кг, у тому числі разовий – 10,9 проти 9,6 кг. До себе привертає увагу також показник максимальної інтенсивності виведення молока у корів УЧРМ породи, який становив 3,93 кг/хв. У голштинських первісток максимальна інтенсивність видоювання знаходилась на рівні 3,56 кг/хв., що нижче, ніж в українських чорно-рябих молочних ровесниць, на 0,37 кг/хв., або 10,4 %.

Щодо інтенсивності молоковиведення у піддослідних корів з двома отеленнями, то вона практично і в українських чорно-рябих молочних і голштинських тварин була на одному рівні – 1,78 та 1,77 кг/хв. Не велика межа коливань відмічена також між максимальними показниками інтенсивності видоювання – 4,0 – 3,77 кг/хв.

Суттєво не поступаються корови УЧРМ породи перед голштинськими ровесницями за інтенсивністю видоювання і в старшому віці – після третього і старше отелення. Середня інтенсивність видоювання у них становила 1,50 проти 1,57 кг/хв., що менше всього на 0,070 кг, або 4,7 %. Те ж саме можна сказати і про максимальні показники молоковіддачі у повновікових корів. У українських чорно-рябих молочних корів III лактації і старше максимальна інтенсивність видоювання становила 3,37 кг, а у їх аналогів – голштинів – 3,50 кг/хв., що більше лише на 0,130 кг, або 3,9 %. Що стосується величини ручного додоювання корів старшого віку (II і III лактацій), то вона у тварин УЧРМ породи становила 30 мл, а у голштинів 40 (II лактація) і 30 мл (III лактація).

Отже, корови української чорно-рябої молочної породи за рівнями удою молока, молочного жиру і молочного білка не поступаються ровесницями голштинської породи. Про це також свідчать і показники молоковиведення.

УДК 636.32/38.084

ЗАКУСІЛОВ М.П., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РАННЄ ВІДЛУЧЕННЯ ЯГНЯТ ВІД МАТОК З ВИКОРИСТАННЯМ ІММУНОМОДУЛЯТОРА «КАФІ»

У вівчарстві традиційно використовують стандартний 4-х місячний молочний період вирощування ягнят під матками. Однак, при цьому встановлено, що найвища молочна продуктивність вівцематок спостерігається у перші два місяці вирощування ягнят, а на третьому та четвертому місяцях лактації загальна кількість продукованого ними молока складає всього 15-20% від загальної кількості молока, одержаного за увесь період. Тому виникає необхідність у більш ранньому відлученні ягнят від своїх матерів.

Слід зазначити, що у ряді розвинутих країн, де приділяється значна увага вівчарству (Великобританія, Австралія, Нова Зеландія), здійснюються глибокі наукові дослідження у цій сфері.

Основною метою наших досліджень було розроблення методики раннього відлучення ягнят від маток у 2-х місячному віці з використанням спеціалізованого препарату «КАФІ» та вивчення можливості наступного використання цих тварин у племінному й товарному вівчарстві.

Встановлено, що препарат «КАФІ» є небілковим фізіологічно збалансованим комплексом гормонів факторів, виділених із органів імуногенезу тварин. З метою його вивчення було проведено науково-господарський дослід на товарній вівцефермі, для цього навесні було відібрано

40 голів чистопородних баранців породи прекос 2-х місячного віку й за принципом груп-аналогів було сформовано 4 дослідні групи в тому числі одна контрольна.

Після тижневого зрівняльного періоду тварин відлучали від маток та здійснювали введення їм препарату «КАФІ» у вигляді внутрішньо м'язової ін'єкції (у контрольній групі ягнят – фізіологічний розчин). В подальшому з 2 - до 4 - місячного віку усі ягнята перебували в однакових умовах годівлі та вирощування (в якості основного виду корму використовували стартерну кормо сумішку). Після 4 місячного віку баранців усіх груп годували стандартними раціонами і забивали на м'ясо у віці 9 місяців.

У результаті досліджень було встановлено, що найбільшу інтенсивність росту мали ягнята 3 та 4 дослідних груп. Їх жива маса у віці 4 місяців становила у середньому 27,45 кг проти – 24,40 кг у контрольній, що на 12,5 % більше.

Клінічні дослідження тварин під час проведення досліду показали, що усі життєві показники усіх баранців знаходились у лімітних межах, які притаманні здоровим вівцям згідно стандартів за І.М. Беляковим (1995).

Таким чином, розроблена схема вирощування баранців на м'ясо з використанням спеціалізованого препарату «КАФІ» дозволяє в подальшому отримати від них високі показники росту, розвитку, вовнової та м'ясної продуктивності.

В подальшому, при визначенні економічної ефективності різних методів вирощування баранців на м'ясо було встановлено, що нова методика більш економічно вигідна і перевищувала традиційну на 16%.

УДК 619.22.28:614.615.9:636.065

БАЛАЦЬКИЙ Ю.О., аспірант

Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.**, д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ІМУНОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ПРЕПАРАТУ «ГЕОЦИД» У ТВАРИННИЦТВІ

Формування наукових і методичних основ розробки, контролю ефективності та нешкідливості дезінфікуючих засобів є гарантією якісного та безпечного проведення протиепізоотичних заходів у тваринницьких господарствах.

Значна кількість із запропонованих препаратів є токсичними, імунодепресивними для організму тварин та спричиняють віддалений вплив на їх організм. Пошук нових, більш ефективних, нешкідливих і економічно обґрунтованих дезінфікуючих засобів, особливо комплексних залишається актуальною проблемою сучасної ветеринарної медицини та тваринництва зокрема.

Актуальним питанням для вирішення проблеми є вивчення та експериментальне обґрунтування впливу на мікроорганізми дезінфікуючих засобів, до складу яких входять поверхнево-активні речовини (ПАР), детергенти – четвертинні амонієві сполуки (ЧАС) із властивою їм пролонгованою дією та високим рівнем змочуючого контакту з обробленими поверхнями в комплексі із інсектоакарицидним препаратом дельтаметрином.

Мета роботи: вивчити вплив дезінфікуючого препарату «Геоцид» на морфологічний та імунний статус лабораторних тварин. Доклінічні дослідження нового створеного дезінфектанту проводили у віварії Білоцерківського НАУ, лабораторії гігієни тварин та ветеринарної санітарії НДІ ветеринарної медицини НААНУ, де піддослідним тваринам (лабораторні миші) були створені належні умови перебування, згідно санітарно-гігієнічних вимог. Підбір тварин для досліджень проводили згідно загальноприйнятих методів. Для цього було сформовано п'ять груп тварин: три дослідних по 10 голів у кожній, клітки яких обробляли 0,5 % розчином «Геоцид» у кількості 50 мл на 1 м² площі, одну контрольну групу у аналогічній кількості тварин, клітка даної групи оброблялась 0,5 % розчином формальдегіду та ще одна контрольна група, яка не оброблялась дезінфікуючим препаратом.

Лабораторних тварин під час досліду годували 2 рази на добу в зазначений час. Основний вид корму для тварин були: зерно пшениці, ячменю, насіння соняшнику, комбікорм. В раціоні тварин постійно була: вітамінна підгодівля, кормові буряки, морква, вода вволю. Період досліджень складав 30 діб. По завершенню періоду спостережень проводили поетапний забій тварин. Усі втручання та забій проводили із дотриманням вимог «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, яких використовують для експериментальних та наукових цілей» (Страсбург, 1985) та «Положення про захист хребетних тварин, яких використовують в наукових експериментах». Використовували наступні методи досліджень: зоотехнічні, зоогігієнічні, морфологічні, імунологічні та варіаційно-статистичні.

В результаті проведених досліджень встановлено, що морфологічні показники крові мишей за обробки 0,5 % розчином «Геоцид» знаходилися в межах норми. Дослідні миші відповідали на вплив дезінфікуючого препарату алергічною реакцією, протягом семи діб, що було засвідчено зростанням кількості еозинофілів в 1,2 рази в порівнянні із показниками контрольної групи тварин та початковими даними відповідно ($P < 0,05$). Дезінфікуючий препарат Геоцид не пригнічує трансформаційну активність стовбурових клітин-попередників макрофагів крові тварин, не знижує кількість активно-фагоцитуючих клітин та потужність фагоцитозу. Відсоток макрофагальної трансформації становив $43,20 \pm 5,10$ - дослід проти $53,33 \pm 7,44$ - контроль ($p < 0,05$). Збільшення фагоцитарного індексу (%) становило 1,18 рази та фагоцитарного числа (од.) 1,11 рази ($p < 0,05$). Порівняльні дослідження впливу на імунний статус мишей дезінфікуючого засобу формальдегіду в ідентичній концентрації показали, що даний препарат впливав супресивно на фактори неспецифічної резистентності тварин. Показник макрофагальної трансформації становив $35,22 \pm 4,17$ %, фагоцитарний індекс - $53,33 \pm 7,44$ % та фагоцитарне число - $5,67 \pm 0,30$ (од.).

Таким чином, експериментально підтверджено, що 0,5 % розчин Геоциду не пригнічує морфологічні показники крові та імунний потенціал лабораторних мишей, тому є перспективним препаратом в якості дезінфікуючого засобу у тваринництві.

УДК 636.4.053.987.7

ЛЯСОТА В.П., д-р вет. наук

ЛОБКО В.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ПРЕБІОТИКА БІО-АКТИВ НА ПРИРОДНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ КРОЛІВ

В останні роки в у ветеринарній медицині та тваринництві зокрема ряду країн зріс інтерес до вивчення та застосування пре та пробіотичних препаратів. Заборона використання антибіотиків для профілактики захворювань стала причиною загальносвітової тенденції використання альтернативних стратегій з метою пригнічення патогенної мікрофлори і відповідно збереження здоров'я та продуктивності тварин. Це в багатьох випадках дозволяє вирішити декілька завдань, а саме: поліпшити процеси травлення, обмін речовин, продуктивність тварин; підвищити економічні результати виробництва; домогтися екологічної безпеки вироблених продуктів.

Метою роботи було обґрунтувати застосування та вивчити вплив пребіотику Біо-актив на природну резистентність, збереженість кролів. Методи дослідження – зоотехнічні, зоогігієнічні, клініко-фізіологічні, морфологічні, біохімічні, мікробіологічні, бактеріологічні, варіаційно-статистичні. Робота виконана на базі проблемної лабораторії імунології сільськогосподарських тварин, віварію Білоцерківського НАУ, НД інституті ветеринарної медицини НААНУ, СВАТ Агрокомбінат «Калита» Київської області.

Встановлено нешкідливість та безпечність пребіотику Біо-актив за щоденного згодовування інбредним білим мишам. Застосування препарату сприяло зростанню живої маси дослідних мишей на 32,0 %; зокрема, маси тимусу – 13,3 %, печінки – на 3,5 %, що стимулювало ріст організму дослідних мишей, не перевищуючи показників фізіологічної норми. Застосування Біо-активу

сприяло помірній активації еритропоезу у периферичній крові організму лабораторних мишей. Відтак, підвищення рівня гемоглобіну складало – 9,2 % ($p < 0,05$); кількості еритроцитів – 9,7 % ($p < 0,05$) та гематокриту – 6,4 % ($p < 0,05$).

Згодовування пребіотичного препарату у вигляді кормової домішки сприяло помірній активації еритропоезу у периферичній крові організму кролів: підвищенню показників вмісту гемоглобіну на 9,7 %, загальної кількості еритроцитів – на 11,6 % ($p < 0,05$). Застосування Біо-активу у вигляді кормової домішки продовж 30-ти діб помірно активізує метаболізм у організмі кролів: підвищення вмісту загального білку складало 12,0 % ($p < 0,05$), оптимізувало до норми концентрацію загальних глобулінів – на 22,3 % ($p < 0,05$) та аланінамінотрансферази – 19,5 % ($p < 0,05$), аспартатамінотрансферази – 16,6 % ($p < 0,05$). Виявлено корегуючі властивості пребіотику Біо-актив щодо складу мікробіоценозу травного каналу у кролів через підвищення антагоністичних властивостей нормофлори кишечника, що підтверджено відсутністю росту патогенних бактерій та кількісним зростанням її видів проти аналогічних показників у контролі. Встановлено позитивний вплив пребіотику Біо-актив на одержану при забої кролятину та виявлено, що забійний вихід зростав відповідно на 0,83 %, збільшувалася маса м'яса-м'якоти на – 16,7; жиру на – 33,3 % та маса печінки – на 13,2 % ($p < 0,05$).

Пероральне застосування пребіотичного препарату Біо-актив при вирощуванні молодняку кролів забезпечувало їх 100 % збереженість та складало економію ресурсів для господарства через економічну ефективність пребіотику, а саме: більші прирости живої маси (21,2 %), чистий прибуток від однієї тварини становив 2,53 грн. Зменшення затрат кормів на 1кг приросту живої маси складало 0,5 кормових одиниць або 14,3 %.

Таким чином, з метою превентивної терапії за впливу паратипових факторів для підвищення природної резистентності, збереженості та інтенсивності росту кролів доцільно застосовувати пребіотик Біо-актив у вигляді кормової добавки у дозі 2,0 г/гол., одноразово, щоденно впродовж 30-ти діб.

УДК 636.5.033.87.8

БЕСУЛІН В.І., д-р біол. наук

ГОРДІЄНКО В.М., КАРКАЧ П.М., КУЗЬМЕНКО П.І., ФЕСЕНКО В.Ф., кандидати с.-г. наук

МАШКІН Ю.О., асистент

ГУРЕНКО В.В., здобувач

Білоцерківський національний аграрний університет

ДИРЕКТИВА ЄС ПРО ЗАБОРОНУ КЛІТКОВОГО СПОСОБУ УТРИМАННЯ ПТИЦІ – ЦЕ ЇХ ПОМИЛКА

Держави Європейського Союзу прийняли у 1999 році спеціальну директиву (ЄС №1999/74) про заборону кліткового утримання сільськогосподарської птиці у зв'язку з пропозиціями зелених як прийому боротьби за екологічну безпеку тварин.

У той же час у відповідності до наших даних (Бесулін В.І., 1982) і матеріалів вітчизняних вчених (Сметнев С.І., 1978), (Фісінін В.І., та інші 2010), (Лук'янова В.Д., 1989), спосіб виробництва продукції птахівництва при утриманні птиці в кліткових батареях невеликими (до 10 голів в комірці) групами – є єдиним і ефективним методом боротьби з генетично обумовленим інстинктом насиджування самок.

Слід зазначити, що за останні три роки (2011, 2012, 2013) у відповідності до матеріалів статистичного журналу Global Poultry Trends №3 за 2013 рік держави ЄС не в змозі збільшити виробництво яєць і воно утримується на одному рівні 10,6 млн. т, або на рівні 186 млрд. штук.

А в Україні і Російській Федерації, де промислові кури утримуються кліткових батареях, навпаки щорічно приріст виробництва харчових яєць збільшується на 15-20 відсотків (Петров Ю.Є., 2011, 2012).

На питання чому держави ЄС не в змозі збільшити виробництво яєць є тільки одна відповідь – тому, що держави ЄС, перейшли тільки на підлоговий спосіб утримання птиці, скоротивши тим

самим поголів'я самок і їх несучість (<http://WWW.agro-buseness.com.ua>, 2010). – на 11,6 %, збереженість – на 9,6 %.

Так, за даними (<http://WWW.agro-buseness.com.ua>, 2011), при виробництві харчових яєць при альтернативному утриманні курей на вільно-вигульному утриманні їх несучість досягає 250 шт., а при утриманні в кліткових батареях – 295 шт., збереженість була відповідно на рівні 13,8 і 4,2 %.

В Україні на найбільшому в Європі агрокомплексі «Авангард» з птахо- господарством «Авіс» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області і птахофабрики «Чорнобаївська» Херсонської області, які утримують у клітках 28,9 млн. курей-несучок виробляється до 80 % усіх харчових яєць в Україні (Власик Н.В., 2012). З метою екологічного захисту навколишнього середовища увесь послід від курей, що утримувались у клітках, переробляється в газових установках і потім перетворюється в електричну енергію, яка забезпечує надходження 20 МВт/годин одному з мікрорайонів міста Кам'янець-Подільський.

Співробітниками ВНІТП розроблений для впровадження екологічно чистий спосіб прискореної ферментації посліду від курей кліткового утримання і виробництва сухого органічного добрива (Лисенко В., 2013).

На нашу думку необхідно провести дослідження по вивченню впливу підлогового і кліткового способів утримання на ефективність виробництва продукції птахівництва.

УДК 636.4

ФЕСЕНКО В.Ф., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В ННДЦ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Свинарство ННДЦ Білоцерківського національного аграрного університету є пріоритетною галуззю. У 2013-2014 роках введено в експлуатацію три приміщення: перше – цех відтворення з одночасним утриманням 200 свиноматок та 4-х кнурів, друге – цех опоросу з відділенням для дорощування 800 голів молодняку свиней, третє – цех відгодівлі на 900 голів. Для збільшення виробництва свинини в господарстві дотримуються наступних параметрів:

1. Мінімальна кількість свиноматок, що задіяна у відтворенні – 168 гол.;
2. Поголів'я кнурів-плідників – 3 голови;
3. Тривалість підсисного періоду – 28 днів;
4. Вихід ділових поросят на свиноматку за рік – 22 голови;
5. Реалізація молодняку масою 110 кг з відгодівлі у віці 180 днів;
6. Виробництво свинини – 450 т у рік.

З метою отримання рівномірних опоросів впродовж року використовується технологія тижневого циклу, вона полягає у використанні 21 групи свиноматок по 8 голів кожна.

Цех відтворення обладнаний 56 індивідуальними станками для утримання основних та ремонтних свинок після осіменіння впродовж 30 діб з обов'язковим проходженням в цей час ультразвукової діагностики поросності. Технологічний цикл відтворення забезпечується наступним чином: у цеху відтворення щотижня проводиться (понеділок-середа) осіменіння 10 свиноматок з таким розрахунком, щоб отримати 8 поросних (заплідненість 80 % і більше).

Відділення для поросних свиноматок в цеху відтворення розраховане на утримання 100 голів. В ньому розміщуються тварини в групових станках по 8-10 голів з 31 дня після осіменіння до 112 дня поросності. Технологічна схема передбачає, що кожного тижня (в суботу) 8-10 свиноматок переводяться в цех опоросу (репродукції). На звільнені місця переводиться з цеху осіменіння аналогічна кількість поросних свиноматок.

Відділення для опоросу складається з 5 окремих залів. В кожному залі змонтовано 8 індивідуальних станків, розташованих перпендикулярно до проходу для підсисних свиноматок. В цеху змонтована кормова лінія, що забезпечує індивідуальну дозовану годівлю тварин.

Для дорошування молодняку використовуються чотири секції по 8 станків. В кожному станку розміщується по 25 голів поросят, а сумарно 800 голів молодняку. В цеху змонтована кормова лінія, яка забезпечує годівлю тварин «вволю». Напування забезпечується за рахунок використання автоматичних напувалок мискового типу. Температурний режим в цеху дорошування до 8 тижнів – 26-28°C, 8-12 тижнів 24-26°C, а віком 12-18 тижнів – 18-22°C. В кожному цеху використовується окремий інвентар та спецодяг.

Впровадження промислової технології виробництва свинини на свинокомплексі Білоцерківського національного аграрного університету дає можливість значно збільшити виробництво продукції свинарства та долучати студентів ВНЗ до вивчення сучасних технологій отримання продукції тваринництва.

УДК 636.2.028

СОКОЛЕНКО І.П., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ІНТЕНСИВНЕ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ – ФУНДАМЕНТ СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СТАД МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Індивідуальний розвиток організму є результатом взаємодії генотипу із середовищем в ембріональній та постембріональній періоди, коли формується тварина з відповідним фенотипом ознак, в т.ч. молочною продуктивністю. У реалізації генетичних задатків високої молочної продуктивності корів стада вирішальна роль належить інтенсивному вирощуванню ремонтних телиць.

У високопродуктивному стаді української чорно-рябої молочної породи Агрофірми «Матюші» Білоцерківського району Київської області проведена порівняльна оцінка вирощування телиць отриманих від бугаїв різних ліній. Зокрема, аналізувався ріст тварин, що перехворіли у ранньому молочному віці шлунково-кишковими чи респіраторними хворобами, вивчався вплив різного рівня інтенсивності приростів живої маси телиць за період вирощування на їх відтворні якості і наступну молочну продуктивність.

Встановлено, що міжлінійні особливості за живою масою, сформовані в період внутрішньоутробного розвитку під дією спадковості, вплинули на розвиток телиць після народження. Підтверджено генетичну закономірність індивідуального розвитку про залежність формування в онтогенезі фенотипу від його генотипу та спадкову обумовленість більшої чи меншої швидкості росту тварин.

Телиці, що перехворіли у ранньому молочному віці шлунково-кишковими чи респіраторними хворобами, мали прирости живої маси в період від народження до 3-х місячного віку лише 59,5% приростів здорових тварин. З віком різниця зменшувалась але повної компенсації не відбулось.

Підтверджено, що інтенсивність приростів живої маси знаходиться у взаємозв'язку з віком осіменіння телиць і віком їх отелення та позитивно корелює з їх відтворними якостями і наступною молочною продуктивністю.

Телиці, що вирощувались із приростами живої маси більше 800 г/добу телились в віці 24,3 міс., а запліднення їх відбувалось у 15-місячному віці живою масою 398 кг, а їх аналоги, що вирощувались за помірних приростів (до 600 г/добу)) спарувались у 20,9 міс. живою масою 385 кг. Із збільшенням інтенсивності приросту живої маси показник заплідненості їх також збільшувався, а кількість осіменів на одне запліднення зменшувалось. Тварини вирощені за високих середньодобових приростів мали удій за I лактацію 7732 кг, за помірних – 6690 кг молока, що на 1042 кг більше.

Звідси, генетично запрограмована висока молочна продуктивність корів, може бути реалізована тільки за високого рівня годівлі в період їх вирощування.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МОНОХРОМАТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА У ПТАХІВНИЦТВІ

Птахівництво є найбільш енергоємною і енерговитратою галуззю тваринництва, тому пошук шляхів скорочення питомих витрат електроенергії, яка іде на освітлення пташників, є актуальною проблемою сьогодення.

В практиці птахівництва набуває поширення заміна традиційних ламп розжарювання на інші енергоощадні джерела світла, в основному люмінесцентні та дугові лампи різного спектру випромінювання. Вирішення проблеми енергозбереження в птахівництві шляхом заміни ламп розжарювання на люмінесцентні лампи трубчастого типу, які використовуються в офісних приміщеннях та побуті, не має перспективного застосування, тому що зі збільшенням терміну використання змінюється сила струму, а світильник з дроселем та пусковим пристроєм значно підвищує її вартість.

В зв'язку з цим, вирішення проблеми освітлення у птахівництві здійснюється за рахунок впровадження компактних люмінесцентних джерел світла, які мають електронну систему запуску і вкручуються у ті самі патрони, що і лампи розжарювання.

В більшості досліджень з впливу світла на організм птиці не приділяли особливої уваги механізму, що лежить в основі процесів світлостимуляції.

На сьогоднішній день широкого застосування набули монохроматичні джерела світла з направленим застосуванням – для нарощування живої маси бройлерів та молодняку птиці джерела світла зеленого та блакитного кольору, для стимулювання розвитку репродуктивної системи та підвищення несучості птиці – джерела жовтого та червоного кольору.

Проведеними нами дослідженнями з впливу на продуктивні якості індичок дослідних ламп: натрієвих ламп ДНАТ-100 (спектр випромінювання - 540-600 нм), дугових ртутних ламп ДРЛ-125, (спектр випромінювання - 370-540 нм) люмінесцентних ламп денного світла ЛДС-40 (спектр випромінювання - 370-670 нм) у порівнянні з традиційними лампами розжарювання ЛР-100 (спектр випромінювання - 550-670 нм) було встановлено позитивний вплив натрієвих ламп ДНАТ-100 на вік статевої зрілості та несучість індичок. Незважаючи на те, що рівень освітленості всіх джерел підтримувався нами у межах 50 Лк шляхом розміщення світильників догори із відбиванням світлового потоку від стелі, дугові ртутні лампи ДРЛ-125 одразу чинили негативний вплив на організм, що призводило до розкльовування птиці. Люмінесцентні лампи денного світла ЛДС-40, як в цьому досліді, так і в подальших дослідках, не сприяли отриманню позитивного результату.

Хоча процеси перетворення потоків енергії світла (фотонів) у невральні сигнали шляхом фотохімічних змін у сітківці повністю не вивчені, останніми дослідженнями доведено, що птиця на відміну від людини, має не три, а чотири типи колбочок, додатково чутливих до ультрафіолету і інфрачервоного випромінювання. Світлочутливий зоровий пігмент родопсин при світлі розпадається на транс-ретиналь, першочергова структура якого у темряві поновлюється. Колбочки усіх чотирьох видів задіяні у передачі сигналів у епіфіз, основними гормонами якого є мелатонін, концентрація якого підвищується у темний період часу і серотонін, концентрація якого підвищується у світлу фазу. Значимість гормону мелатоніну встановлено вже давно. Цей гормон є гормоном відпочинку, відновлення функцій, він регулює біологічний годинник, сприяє імуностимулюючій та протипухлинній дії. Але на сьогоднішній день є повідомлення вчених трьох країн про негативну дію на здоров'я людини білого світла світлодіодних та галогенових ламп, які спричиняють зниження синтезу мелатоніну. Подібний негативний ефект було встановлено і в наших дослідженнях при використанні дугових ртутних ламп та ламп денного світла ЛД,

Можна припустити, що при використанні джерел широкого спектру випромінювання в сітківці ока світло сприймаючими є усі чотири види колбочок, на відновлення пігменту яких необхідно значно більше часу, ніж при використанні монохроматичного джерела світла (зеленого, блакитного – для молодняку або червоного та жовтого кольору – для дорослої птиці).

МАЛИНА В.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

Malina@btsau.kiev.ua

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «МОБЕС» В ТВАРИННИЦТВІ

Встановлено, що у більшості випадків новонароджені тварини гинуть у перші дні життя внаслідок порушення обміну речовин і низької активності клітинних і гуморальних факторів неспецифічної резистентності. А тому, в умовах інтенсивних технологій ведення тваринництва виникає потреба у нормалізації обміну речовин і стимулюванні функцій неспецифічної резистентності, особливо у молодняку.

Для корекції гомеостазу у молодняку сільськогосподарських тварин застосовують імунобіологічні препарати, особливе місце серед яких займають тканинні препарати і їх окремі фракції, виготовлені із крові, тимусу та кісткового мозку. Введення цих препаратів молодняку тварин в ранній постнатальний період сприяє нормалізації обміну речовин, стабілізації процесів метаболізму, активації гемопоезу, стимулюванню імунобіологічної реактивності, що в свою чергу сприяє зниженню захворюваності і підвищенню продуктивності.

Співробітниками кафедри гігієни тварин і основ ветеринарної медицини Білоцерківського НАУ розроблена нормативно-технічна документація на імуномодулювальний препарат «Мобес», який представляє собою фізіологічно збалансований набір гуморальних факторів, виділених із органів імуногенезу великої рогатої худоби. Розробка затверджена ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок (ТУ У 24.4.20573778–006:2007). Отримано Деклараційний патент України на винахід (№ 39512 А). Спосіб отримання біологічно активного препарату з кісткового мозку»). Зареєстрований Українським інститутом промислової власності 05.06.2001 р. (Бюл. № 5).

Метою нашої роботи було дослідження впливу препарату «Мобес» на гемопоез, клітинні, гуморальні фактори імунобіологічної реактивності та продуктивність у телят при їх вирощуванні в умовах промислової технології.

Для вирішення поставлених задач в умовах КСП ім. Щорса Київської області були сформовані дві групи телят: дослідна і контрольна по 10 голів в кожній. При формуванні груп дотримувались принципу аналогів. Дослідним тваринам підшкірно, в середній третині шиї вводили препарат «Мобес» в дозі 0,1 мл/кг живої маси, дворазово із інтервалом 14 днів. Дослідження тривали протягом 90 днів.

Встановлено, що «Мобес» помірно активує еритро- та лімфопоез: вміст гемоглобіну та еритроцитів у крові дослідних тварин, починаючи з 3 дня після введення препарату поступово зростав і досягав максимальних значень на 12 та 18 день досліджень і був на 22,3% ($P < 0,01$) та 11,6% ($P < 0,001$) відповідно більшим у порівнянні з початковими даними, або на 16,1 та 26,2% у порівнянні з контрольними тваринами. Введення препарату прискорює процеси проліферації, диференціації та спеціалізації Т-лімфоцитів, підвищує їх функціональну активність. Аналіз даних свідчить про те, що відносна кількість Т-лімфоцитів у дослідних групах зростала на 62,3% ($P < 0,05$) (18 день досліджень) у порівнянні з початковими даними і була більшою на кінець досліджень у порівнянні з контролем. Співвідношення теофілінрезистентних до теофілінчутливих Т-лімфоцитів на кінець досліджень у дослідних тварин становило 1:1,6; контрольних – 1:2,1, що свідчить про активацію хелперної функції Т-лімфоцитів. «Мобес» активує гуморальні фактори неспецифічної резистентності тварин, що проявляється зростанням титру природних антитіл та гамаглобулінових фракцій білка.

Активация імунобіологічної реактивності позитивно відображається на показниках продуктивності. Застосування препарату «Мобес» сприяло підвищенню збереженості тварин на 6,2%, енергії росту на 43,5 г, або 19,7%. Додатковий приріст живої маси однієї голови за 90 днів досліджень в середньому становив 6,8 кг.

Таким чином, застосування біологічно активних препаратів, – а саме мієлопептидів в тваринництві з метою профілактики вторинних імунодефіцитів та підвищення продуктивних якостей молодняку є суттєвим резервом у збільшенні виробництва продукції тваринництва.

УДК 631.223.2:628.8

ГРИШКО В.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНА ВЕНТИЛЯЦІЯ – ОСНОВНИЙ ФАКТОР СТВОРЕННЯ КОМФОРТУ І ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ

Основними шляхами збільшення виробництва молока в Україні є ріст поголів'я корів, підвищення їх продуктивності та профілактика захворюваності. Практика ведення тваринництва показує, що досягти високих результатів можна лише при використанні сучасних високо-інтенсивних енергозберігаючих технологій.

Мета досліджень: розробити заходи щодо поліпшення факторів мікроклімату у чотирьохрядних корівниках молочно-товарної ферми в ТОВ «Земля і Воля» Бобровицького району Чернігівської області шляхом модернізації системи вентиляції. У результаті досліджень встановлено, що гігієнічні умови утримання дійних корів не відповідають встановленим нормам визначених ВНТП–АПК 01.05 «Скотарські підприємства» (комплекси, ферми, малі ферми). Приміщення корівників обладнане природною припливно-витяжною системою вентиляції, в холодний період року (коли середньодобова температура повітря знижується до -20°C) ця система не забезпечувала відповідний мікроклімат у приміщеннях: підвищується вміст вологи та концентрація шкідливих газів. В літній період температура повітря під час досліджень знаходилась в межах норми, відносна вологість повітря була на 10% вищою за норму, вміст шкідливих газів: аміаку та сірководню був підвищений, відповідно – на 8 та 3 мг/м³.

Для забезпечення подачі необхідної кількості повітря нами розроблено удосконалену систему вентиляції, яка потребує мінімальних будівельних змін. Для оптимізації необхідної вентиляції корівника потрібно нагнати у приміщення 35424 м³ /год. свіжого повітря. Для цього пропонується додатково встановити 4 віконних вентилятори марки ВО-7,1 (Клімат-47) по 2 з кожної сторони приміщення потужністю 9000 м³ /год. кожний, з вмонтованими електричними нагрівачами елементами, що дає можливість підігрівати повітря в зимовий період з $+5$ до $+20^{\circ}\text{C}$.

В перехідні періоди (весна, осінь) підігрів повітря необхідно відключати спеціальним вимикачем, або взагалі вимкнути вентилятори і здійснювати подачу повітря лише через припливні канали.

Для видалення відпрацьованого повітря пропонується встановити у витяжні канали два дахові вентилятори марки ВО-5,6 (Клімат-45). Встановлення даного обладнання можуть здійснити інженери-електрики господарства. Вартість комплексу становить 16397 грн.

Таким чином, згідно проведених розрахунків, поліпшення температурного, вологісного та газового складу повітря сприятиме підвищенню продуктивності корів на 12,6 % у порівнянні з попереднім періодом.

УДК 636.92:504.06

ШУЛЬКО О.П., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИРОБНИЦТВО ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО М'ЯСА КРОЛІВ

Тривалий час тваринництво України перебуває в складному становищі, особливо занепала така важлива галузь тваринництва як кролівництво. Проте, виняткові біологічно-господарські властивості кролів зумовлюють найбільш високі потенційні можливості для успішного розвитку галузі. До того ж за хімічними, морфо-біохімічними та технологічними якостями кролятина перевершує м'ясо інших тварин.

Для покращення технології вирощування і відгодівлі кролів необхідно корегувати та вдосконалювати норми живлення тварин, зокрема, мінерального. Серед численних макро- та мікроелемен-

тів, яких потребує тварина, особливу увагу привертають сірка та селен. Питання метаболічного взаємозв'язку цих елементів потребує більш широких і глибоких досліджень.

Метою досліджень було вивчення впливу різних рівнів сірки (0,2, 0,3, 0,4 і 0,5 %) у вигляді сульфату натрію та фонового рівня селену (0,2 мг/кг сухої речовини раціону) у вигляді селеніту натрію та Сел-Плексу на забійні якості молодняку кролів, біохімічні показники та амінокислотний склад м'яса.

Для цього в умовах кролеферми ТОВ «Тітол» Київської області був проведений науково-господарський дослід. Для досліду тварин в групі підбирали за принципом парних аналогів з урахуванням виду, статі, породної приналежності, віку, живої маси, продуктивності і фізіологічного стану.

Наприкінці науково-господарського експерименту проводили фізіологічні (балансові) дослідження, у ході яких вивчали не лише перетравність поживних речовин корму, баланс мінеральних елементів, гематологічні та морфологічні показники крові, але і вплив досліджуваних факторів на забійні та м'ясні якості молодняку кролів.

Основним продуктом, який отримують від кролів, є м'ясо. Саме тому метою раціональної годівлі є підвищення продуктивності цих тварин та збільшення їх забійної маси.

Тварини дослідних груп переважали контрольних кролів за передзабійною вагою, масою внутрішніх органів, тушки та забійним виходом. Проте, особливу увагу привертають показники 4-ї групи. У ході досліду тварини цієї групи переважали контрольних аналогів за передзабійною масою на 5,6 %, а за масою тушки на 9,9 %.

Харчова цінність м'яса зумовлюється його хімічним складом, який достатньо об'єктивно характеризує особливості годівлі тварин.

М'ясо тварин тих груп, до складу яких уводили Сел-Плекс суттєвіше відрізнялося від контрольних показників. Так, за вмістом протеїну, кролі 4-ї групи переважали аналогів контрольної на 1,3 %. Вміст жиру підвищився лише на 0,3 %, що не є негативним чинником для дієтичних властивостей кролятини. Вологість м'яса за споживання Сел-плексу у кролів 4-ї групи знижувалася на 2,2 %. Отже, застосування Сел-Плексу сприяє підвищенню концентрації поживних речовин в 1 кг м'яса.

Вважаю, що для розвитку галузі, необхідно впроваджувати сучасні наукові розробки з питань повноцінної годівлі, технології утримання кролів, покращити рівень ведення племінної роботи і ветеринарного забезпечення.

Крім цього, необхідно, розробити науково обґрунтовану систему природоохоронних і екологічних заходів для виробництва екологічно чистого м'яса кролів.

УДК 636.39.034

ПРОВА Л.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА КОЗИНОГО МОЛОКА У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

В Україні здавна розводять молочних кіз. Але займаються ними переважно в присадибних господарствах. Більшість тварин представлена місцевими козами з низькою продуктивністю.

Нині ринок продукції козівництва вітчизняного виробництва практично порожній через відсутність крупних ферм з добовим виробництвом більше однієї тони молока. Тому і переробні підприємства не мають змоги налагодити закупівлю та переробку козиного молока. До того ж невисока продуктивність кіз стримує молокозаводи від організації закупівлі молока від населення.

За валовим надоем козиного молока його виробництво ніколи не становило конкуренцію коров'ячому, тому, мабуть, інтерес до нього був невисоким, тоді як у багатьох країнах молочне козівництво активно розвивається саме в промислових масштабах. Лідерами в цьому є Данія, Франція, Німеччина, Голландія.

За останні роки галузь козівництва набуває істотного поширення в нашій державі. Чисельність кіз у господарствах різних категорій становить майже 700 тисяч голів. Найбільше цих тварин

утримують у Закарпатській та Одеській областях. Київщина – на сьомій сходинці. Водночас найбільші ферми в державі створено саме в нашій області – у Таращанському, Тетіївському, Богуславському, Обухівському та Броварському районах.

Метою досліджень є аналіз технології виробництва козиного молока у приватному господарстві з розведення кіз ФООП «Бабині кози» Тетіївського району Київської області.

У господарстві утримують 250 кіз зааненської породи. Лактація у кіз цієї породи триває 10–11 місяців, надій від 1 кози за лактацію становить 700–800 кг. Кращі кози в найбільш продуктивний вік (2–4 роки) дають 1200 кг молока за лактацію, добовий удій в середньому – 4 кг. Вміст жиру молоці становить $3,8 \pm 0,05$ %, білка – $3,3 \pm 0,05$ %.

На фермі використовують стійлово-пасовищну систему утримання тварин. Взимку кіз утримують в приміщенні безприв'язно, на глибокій підстилці. Підстилка для тварин по мірі необхідності поповнюється новою соломною. Завдяки біотермічним процесам, виділяється тепло. Очищається таке приміщення не рідше двох разів на рік. Стільки ж проводиться обрізання копит і обов'язкові ветеринарні обробки.

Годують кіз з урахуванням їх потреб у енергії і поживних речовинах, які зумовлені живою масою, статтю, віком, фізіологічним станом та продуктивністю. До раціону кіз у зимовий період вводять сіно люцерни та суданки, гіллячковий корм і комбікорм.

Корми роздають двічі на день. В період між годівлею та доїнням у сприятливу погоду кіз випускають на вигульний майданчик. Влітку кіз випасають на пасовищі.

Напувають тварин зі спеціальних автоматичних напувалок. Оскільки, козам необхідний вільний доступ до чистої води. Нестача ж води обмежує біосинтез молока, що скорочує період лактації і викликає запалення вимені.

Доять кіз у доїльній залі на 12 місць. Молоко через молочний фільтр надходить у охолоджувач, де воно зберігається за температури 4°C .

У фермерському господарстві є свій переробний цех, де виготовляють тверді і м'які сири, вершки та ін. кисломолочну продукцію.

За рік на фермі виробляється в середньому 212,5 т козиного молока, товарність його складає 82 %. Молоко реалізують у сирому вигляді згідно ДСТУ 7006:2009. Також у господарстві виготовляють м'які сири такі як «Камамбер», бринза, Адигейський і надалі розширюється асортимент сирів. Нині розробляється нормативно-технічна документація на м'які сири з козиного молока.

Таким чином, виробництво козиного молока у нашій країні є перспективним. У ФООП «Бабині кози» Київської області використовують сучасну технологію виробництва козячого молока, яка дає змогу виробляти високої якості молоко і якісну продукцію з нього. Досвід цієї ферми потрібно впроваджувати у господарствах України.

УДК 637.11

БОРЩ О.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ДОЇННЯ КОРІВ НА РОБОТИЗОВАНІЙ УСТАНОВЦІ

Аналіз світових тенденцій розвитку молочного скотарства свідчить про перехід сільськогосподарських підприємств на технології з безприв'язним утриманням худоби і з автоматизованим виконанням технологічних процесів та операцій, які забезпечують тваринам добробут

На сьогодні у багатьох країнах світу інтенсивно впроваджуються роботизовані системи доїння корів з різноманітним технічним забезпеченням автоматизованого виконання підготовчих та заключних операцій й надівання і підключення доїльних стаканів.

Метою наших досліджень було вивчення особливостей доїння корів різних за віком та продуктивністю на роботизованих установках VMS De Laval модель 2012.

Дослідження проводились на роботизованій молочній фермі ТДВ «Терезине» на 3-х групах корів першої та 3-х групах корів другої лактації, підібраних за величиною добових надоїв. Корови 1-ї групи мали добові надої від 35 до 44,9 кг, 2-ї групи – 25-34,9 кг, 3-ї групи – 15-24,9 кг.

Аналіз показників доїння корів 1-ї лактації показав, що у тварин з найвищою добовою продуктивністю (1 група - $38,67 \pm 0,95$ кг) разовий надій і кратність доїнь були найбільшими (відповідно $11,32 \pm 0,66$ кг і $3,52 \pm 0,14$) за найменших показників інтервалу між доїннями (6,94 год) й тривалості разового доїння ($7,19 \pm 0,58$).

У тварин з середньою і низькою продуктивністю (1 і 2 групи) за винятком середньодобового і разового надоїв, істотної різниці за тривалістю разового доїння, кратністю доїнь та інтервалом між доїннями не встановлено.

Дещо інші показники відмічаються у корів 2-ї лактації. Як і у тварин 1-ї лактації, у них середній разовий надій був найвищий у високопродуктивній групі, однак і тривалість разового доїння у них була найбільшою. За кратністю доїння між коровами всіх груп істотної різниці не встановлено, хоч відмічається тенденція до її зменшення зі зменшенням продуктивності. Аналогічна тенденція, тільки зворотня, відмічена і щодо середнього інтервалу між доїннями.

Показниками, які характеризують прояв і реалізацію рефлексу молоковіддачі при доїнні корів на різних установках є максимальний разовий удій та середня й максимальна інтенсивність видоювання. Так як робот видоює кожну частку окремо, то і надій та інтенсивність видоювання ми вивчали окремо від кожної частки вимені. У корів першої лактації за максимального разового надою 13,8 кг відмічено найвищий надій з кожної окремої частки. При цьому надої задніх часток вимені були вищими від надоїв передніх часток на 29,4%. У корів з нижчою продуктивністю (2 і 3 групи) максимальний разовий надій нижчий, нижчі і надої окремих часток вимені, а надої задніх часток вищі від надоїв передніх - у другій групі на 24,6% і на 45,6% у третій. Індекс вимені був найвищим у корів 2-ї групи, а найнижчим у корів 3-ї групи. У корів 2-ї лактації відмічена така ж тенденція. Однак індекс вимені був найвищим у високопродуктивній групі і становив 45,9.

Встановлена чітка тенденція до збільшення середньої та максимальної інтенсивності видоювання окремих часток вимені у корів-первісток зі збільшенням їхньої продуктивності. При цьому максимальна інтенсивність видоювання у переважній більшості тварин відмічалась на 1-2-й хвилини доїння, що вказує на повноцінний прояв і реалізацію рефлексу молоковіддачі при доїнні роботом. Також встановлена тенденція до збільшення інтенсивності видоювання задніх часток порівняно з передніми. Величина ручного додоювання корів обох лактацій усіх груп не перевищувала 5-10 мл з кожної окремої частки вимені.

Таким чином, характер прояву і реалізації рефлексу молоковіддачі при доїнні корів роботизовано системою відповідає фізіологічним основам машинного доїння. Індекс вимені за видоювання роботом окремих його часток не відіграє такої важливої ролі, як при застосуванні традиційних систем доїння.

У високопродуктивних корів першої лактації кратність доїння за добу більша, ніж у низькопродуктивних, а тривалість міждоїльного проміжку менша. У корів другої лактації істотної різниці за цими показниками не встановлено.

УДК 636.1.082:631.15

ЛІСКОВИЧ В.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНЯРСТВА В УКРАЇНІ

Безсистемне реформування агропромислового комплексу України стало однією з основних причин різкого скорочення поголів'я всіх видів худоби. Знизилися показники відтворення поголів'я, продуктивність тварин. Усі ці негативні процеси не обійшли й галузь конярства. Реалізація коней усіх напрямів продуктивності різко знизилася, збитковість виробництва стала звичайним явищем.

Метою дослідження було вивчення динаміки чисельності поголів'я та проаналізувати основні чинники, що зумовлюють занепад галузі.

Матеріалом для досліджень були дані досліджень галузі конярства України. У статистичних розрахунках врахований весь кінський масив країни в динаміці, а також племінний склад усіх районованих порід.

Проведено аналіз основних чинників, що обумовлюють занепад галузі, визначені стратегічні цілі її подальшого розвитку.

Поголів'я коней в Україні протягом останніх 6-х років скоротилось майже на 178,2 тис. голів. Якщо на початок 2006 року коней було 554,8 тис. голів, то у 2013 році їх налічувалось всього 376,6 тис. голів. Зниження поголів'я коней за цей період відбувалося як в сільськогосподарських підприємствах (на 65,6 тисячі голів), так і в господарствах населення (на 112,6 тисячі голів).

Кінні заводи, в яких зосереджено найбільш цінний генофонд племінних коней, несуть великі збитки від ведення галузі конярства. Поголів'я коней щорічно зменшується. На 01.01.2013 року поголів'я племінних коней становило 4200 голів, що на 3050 голів менше від 2006 року.

Продаж коней здійснюється переважно за прямими зв'язками або через посередників за цінами, які переважно не гарантують окупність витрат. У таких умовах значно втрачають рейтинг коні вітчизняної селекції.

Головними причинами такої негативної тенденції є різке зниження попиту на племінну продукцію конярства, висока собівартість вирощування молодняку коней, це призвело до зниження комерційного інтересу як покупців племінних коней, так і інвесторів.

Спад діяльності головних іподромів України, відсутність регіональних іподромів не дозволяють повністю випробовувати племінний молодняк призових порід, що, в свою чергу, зумовлює скорочення поголів'я.

Збереження поголів'я тварин можливе лише за умови державних дотацій на його утримання та заборони знищення цінного вітчизняного генофонду.

Стратегічними цілями розвитку галузі конярства на період до 2020 року визначені наступні: збільшення якісного поголів'я племінних коней заводських та локальних порід; підвищення рівня племінного обліку шляхом запровадження інформаційних технологій, обов'язкова генетична експертиза усіх племінних коней, ідентифікація та паспортизація усього поголів'я коней; визначення генофондного ядра, що підлягає збереженню та особливому племінному контролю; вірогідна оцінка генетичного потенціалу коней шляхом запровадження планових випробувань ремонтного молодняку; контроль стану кормової бази, аналіз кормових ресурсів, розробка інноваційних видів кормів; запровадження заходів популяризації вітчизняної продукції кіннозаводства: виводок-експертиз, виставок та аукціонів, регіональних кінноспортивних змагань тощо; розвиток дозвільно-оздоровчого конярства: кінний туризм, дитячий кінний спорт, кінні пробіги, іпотерапія, кумисовиробництво та інших перспективних сфер коневикористання; залучення Федерації кінного спорту України та кінноспортивних організацій до менеджменту вітчизняної продукції кіннозаводства.

УДК 636.2.612.637.123.05

ПАЦЕЛЯ О.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ МОЛОЗИВА ВІД ІНТЕНСИВНОСТІ ЙОГО ВИВЕДЕННЯ ІЗ ВИМЕНІ

За літературними даними, молозиво - це секрет молочної залози, який утворюється на передодні пологів корів і в перші 5-7 днів лактації. Від молока молозиво відрізняється високим вмістом мінералів (натрій; залізо; хлориди), вітамінів (А; В₂) та білків. Серед білків молозива важливу роль відіграють імуноглобуліни, які безпосередньо всмоктуються в кишково-шлунковому тракту новонароджених телят, забезпечуючи колостральний імунітет.

Невчасність видоювання і випоювання теляті першого молозива негативно впливає на стан здоров'я приплоду, оскільки має нижчу якість від молозива, яке отримане зразу після пологів.

Період зміни якості молозива від моменту отелення у корів різний, переконливих даних щодо цього питання в літературних джерелах нами не знайдено.

Тваринники сільськогосподарських підприємств зацікавлені мати корів, здатних тривалий час після отелу забезпечувати неспецифічну резистентність організму новонароджених, які дають які-

сне молозиво. На сьогодні питання з визначення корів, котрі найдовше утримують на високому рівні якість молозива, залишається дискусійним.

Мета дослідження - вивчити зміни якості молозива залежно від інтенсивності його виведення із вимені корови.

Експериментальна робота виконувалась на базі молочної ферми ТОВ «Матюші» на 2 групах корів-породіль (по 15 голів у кожній) української чорно-рябої молочної породи, які були аналогами у походженні за батьком, віком, часом отелення, живою масою та кількістю лактацій, але різнилися за інтенсивністю виведення молозива із вимені породіллі.

Перед отеленням годували тварин обох груп ідентично, за раціонами для сухостійних корів, утримували їх безприв'язно на вигульно-годівельних майданчиках, за 5 днів до пологів тварин переводили на прив'язне утримання у родильне відділення. Після отелу і першого випоювання телят молозивом на підсосі під коровою, новотільних тварин починали доїти на доїльній установці із застосуванням доїльних відер.

У зв'язку з тим, що у перші 3 доїння молозиво є найбільш цінним для телят, як імунопротектор, ми вимушені були відбирати молозиво на 2-гу добу після отелу. Матеріалом для досліджень слугувало молозиво 5-го доїння після пологів. У це доїння також визначали інтенсивність виведення молозива із вимені корови-породіллі. Прилади, які ми мали у наявності, які застосовують для визначення інтенсивності молоковиведення, були не пристосовані для визначення інтенсивності виведення молозива, тому ми визначали середню інтенсивність виведення молозива поділом маси видоєного молозива за все доїння (кг), на тривалість доїння (хв).

Після відбору середніх проб молозива визначали основні показники його якості: густину ареометром; кислотність за Тернером; вміст жиру за Гербером; вміст білка на приладі АБМ-1 та формольним методом; імуноглобулін – на КФК-2.

Дослідженнями встановлено, що корови 1 групи які мали середню інтенсивність виведення молозива із вимені - $0,92 \pm 0,27$ кг/хв. мали вищу густину на 14% та вміст імуноглобулінів на 23% у порівнянні з коровами 2 групи, котрі мали середню інтенсивність видоювання молозива на рівні $1,38 \pm 0,49$ кг/хв.

Встановлено, що корови з високою інтенсивністю виведення молозива на 2-гу добу після отелення мали гірші показники якості молозива у порівнянні з тваринами, які мали низьку здатність виведення із вимені молозива. Отже, у корів, які мають високі показники інтенсивності виведення молозива, необхідно його якнайскоріше видоювати і випоювати новонародженим, бо у цих корів якість молозива швидше втрачається з часом від моменту отелення порівняно з тваринами 1 групи.

У корів з високою інтенсивністю виведення молозива спостерігається висока швидкість зниження його якості у порівнянні з тваринами, котрі мають низьку інтенсивність виведення цього секрету з вимені корови.

УДК 636.2.085.55:612.015.1:[636.2.082.453.52]

КОБЕРСЬКА В.А., аспірантка

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

Svetlana.Tsehmistrenko@gmail.com

ВПЛИВ L-КАРНІТИНУ НА ПРОЦЕСИ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У СПЕРМІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Стратегічним напрямом у розвитку сільського господарства є підвищення продуктивності тваринництва, збільшення поголів'я великої рогатої худоби за рахунок підвищення відтворної здатності бугаїв-плідників.

Однією із причин зниження відтворювальної функції бугаїв-плідників є порушення обміну речовин, серед яких особливе місце займає вільнорадикальна патологія, що характеризується надлишковим накопиченням в організмі токсичних продуктів пероксидного окиснення ліпідів, які

впливають на проникність клітинних мембран, змінюють активність ензимів і, як результат, впливають на прояви життєдіяльності. Накопичення продуктів ПОЛ у сироватці крові відмічалось за зниженої рухливості сперміїв, олігоспермії та аспермії, що підтверджує їх гальмівну дію на активність статевих клітин. Для нормалізації системи гомеостазу високопродуктивним тваринам доцільно вводити в раціони кормові добавки, що дозволять більш ефективно використовувати поживні речовини та нормалізують клітинний гомеостаз. До такого типу добавок можна віднести L-карнітин – вітаміноподібну амінокислоту.

Дослідження проводили на базі Української Генетичної Компанії «UGC». За принципом аналогів було сформовано три групи бугаїв по 4 голови у кожній. Бугаї 1-ї групи отримували стандартний комбікорм (основний раціон) і слугували контролем, а бугаям 2-ї та 3-ї груп згодовували додатково до основного раціону L-карнітин («Карніпас», Німеччина) у кількості 20 г/гол. і 40 г/гол. відповідно. Вказану добавку згодовували з концентратами щоденно впродовж 75 діб. Матеріалом для досліджень слугували нативна сперма та сироватка крові.

Дослідження сироватки крові бугаїв показали, що при застосуванні препарату інтенсивність вільнорадикальних процесів знижується, про що свідчить зменшення кількості первинних і вторинних продуктів ПОЛ у крові дослідних тварин.

За дії L-карнітину відмічалось зменшення концентрації продуктів ПОЛ та збільшення активності каталази та глутатіонпероксидази в сироватці крові, що сприяло збільшенню виживання сперміїв, які були на 28,6–23,8 % вищі порівняно із виживанням сперміїв у контрольній групі. Встановлено, що активність ферментів антиоксидантного захисту з різним напрямом і силою корелює із вмістом продуктів пероксидного окиснення ліпідів.

Підвищена антиоксидантна активність, яка найбільш виражена в сироватці крові бугаїв дослідних груп, підтверджує участь L-карнітину у залученні метаболітів ПОЛ в енергетичний і пластичний обміни шляхом підтримання стабільності антиоксидантних процесів. Таким чином формується оптимальна активність вільнорадикальних реакцій, мобілізуються енергетичні ресурси, за рахунок ендогенного кисню підтримується кисневий гомеостаз, який веде до синтезу макроергічних інтермедіатів та активному анаболічному обміну, який і підтримує високу ефективність антиоксидантного захисту.

Встановлено, що ефективність функціонування ензимної антиоксидантної системи захисту, ключовими ферментами якою є супероксиддисмутаза, каталаза та глутатіонпероксидаза, має важливе значення для збереження структурної цілісності й виживання сперміїв. Екзогенне введення карнітину спричиняє зменшення навантаження на супероксиддисмутазу, очевидно, від надмірного утворення супероксиданіонрадикалів при виникненні окислювального стресу, та активує каталазу та глутатіонпероксидазу.

Тому, можна вважати, що при адекватній дозі карнітину (20 г/гол.) мобілізуються ендогенні резерви організму, забезпечується утилізація недоокиснених субстратів, а також підтримується спряженість анаболічних і катаболічних реакцій, що сприяє підвищенню стабільності клітинних структур і виживанню сперміїв бугаїв-плідників. Антиоксидантна дія L-карнітину може бути пов'язана із його участю в надходженні енергетичних субстратів в окисно-відновні процеси, у підтриманні високої функціональної активності мітохондрій та здатністю підсилювати процеси окиснювального фосфорилування, що підвищує загальний рівень і активність антиоксидантних ферментів у клітині.

Це дає підставу рекомендувати до застосування добавку L-карнітину для корекції гомеостазу організму тварин.

УДК 636.2.034.083.084

БОРЩ О.О., аспірант

Інститут розведення і генетики тварин НААНУ

ВГОДОВАНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УТРИМАННЯ

Рівень молочної продуктивності корів, їх пристосованість до промислової технології, а також стан здоров'я і довголіття значною мірою залежать від екстер'єру, конституції та вгодованості.

Вгодваність корів є прямим відображенням ефективності управління годівлею на фермі й дозволяє оцінити як змінюються кондиції та стан корів на різних стадіях лактації.

Метою досліджень є вивчення впливу вгодваності корів української чорно-рябої молочної породи в різні фізіологічні періоди на подальшу продуктивність.

Дослідження проводили в господарствах безприв'язно-боксовим утриманням корів і годівлею кормосумішами з кормового стола з різним ступенем механізації: ТДВ «Терезине», відділення Вільна Тарасівка (доїльні роботи, кормові станції) та в ННДЦ БНАУ (доїльний майданчик, ручне дозування концкормів) як на всьому поголів'ї ферми, так і на групах тварин. Вгодваність корів визначали за 5-бальною шкалою.

Дані за період 2013-2014 років свідчать, що у обох господарствах корови 2-ї та 3-ї лактацій мали вищі надої в порівнянні з коровами 1-ї лактації. Так, в умовах ТДВ «Терезине» найвища молочна продуктивність була у корів третьої лактації - 10177,4 кг. У корів 2-ї та 1-ї лактації кількість отриманого молока була меншою, відповідно 8853,2 кг молока за 2-гу та 6542,7 кг молока за 1-шу лактацію. При цьому стійкість лактаційних кривих була найвищою у корів 2-ї лактації, а показники падіння надою збільшувались, від 66,9% протягом 1-ї лактації, до 78,2% протягом 3-ї лактації. В умовах ННДЦ БНАУ надій корів 1-ї лактації був найнижчим і становив 6521,4 кг, у корів 2-ї лактації 7133,8 кг, а у корів 3-ї лактації 7657,6 кг. Стійкість лактації найнижчою була у первісток, а у корів 2-ї та 3-ї лактацій була вищою. Показник падіння надою найменший був у корів 1-ї лактації - 76,1%, а найбільший у корів 3-ї лактації - 77,7. При цьому у господарстві «Терезине» лактаційні криві корів 1-ї і 2-ї лактацій характеризуються вищою постійністю і меншим спаданням до 7-го місяця після отелення порівняно з таким ж коровами ННДЦ БНАУ. За роботизованої системи утримання пік лактаційних кривих у первісток припадає на 3-й місяць лактації з поступовим спадом до 7-го місяця, що вказує на більш тривалий період їхньої адаптації до нової технології. Лактаційні криві корів ННДЦ БНАУ характеризуються нижчим рівнем і більшою стабільністю. Їхнє спадання у всіх групах тварин починається після другого місяця лактації.

На фермі ТДВ «Терезине» серед всього поголів'я ферми найбільшу частку становлять корови з вгодваністю 2,5 бали - 128 голів (39%) та корови з вгодваністю 2,25 бали - 98 голів (29,9%), дещо менше корів з вгодваністю 2,75 балів - 36 голів (10,9%) та 3,0 бали - 24 голови (7,4%), а корів з вгодваністю більше 3 балів - 31 (9,5%), найменше корів з вгодваністю до 2 балів - 3 голови (0,9%). У господарстві ННДЦ БНАУ серед всього поголів'я ферми найбільшу частку становлять корови з вгодваністю 2,5 та 2,25 бали відповідно - 32 голови (43,8%) і 16 голів (21,9%) голів, дещо менше корів з вгодваністю 2,75 та 3,0 балів - 12 (16,4%) та 7 (9,5%) голів відповідно, корів з вгодваністю понад 3 бали - 6 (8,4%) голів. В обох господарствах спостерігається однакова тенденція: з підвищенням молочної продуктивності корів, яке відбувається на початку лактації, знижується їхня вгодваність, а зі зменшенням молочної продуктивності, починаючи з 3-4-го місяця лактації, вгодваність починає підвищуватись. В умовах роботизованої системи утримання рівень вгодваності корів характеризується меншим спаданням спочатку лактації - на 0,5 бала з 1-го по 3-й місяць проти 0,75 бала в ННДЦ БНАУ.

Таким чином за роботизованої системи утримання з вільним доступом до кормосумішей і нормованої годівлі концкормами відмічаються менші коливання рівня вгодваності корів порівняно з звичайною безприв'язно-боксовою системою утримання і годівлею кормосумішами з кормових столів. У корів з високою продуктивністю (3-я лактація) спад вгодваності більш інтенсивний ніж у корів з середньою (2-га лактація) і низькою (1-ша лактація) продуктивністю.

УДК 636.5.084.1:087.72:612.015.3

ДЕВЕЧА І.О., канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВМІСТ МАРГАНЦЮ В ТКАНИНАХ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ М'ЯСНИХ КУРЧАТ ЗА ДІЇ АЛІМЕНТАРНОГО СЕЛЕНУ

Селен в годівлі сільськогосподарських тварин і птиці відноситься до незамінних мікроелементів, які досі недостатньо вивчені, хоча багатьма авторами в різних країнах світу рекомендується

використання селену як профілактичного засобу попередження хвороб селенової недостатності. Однак питання дозування елемента в залежності від виду, віку, породи, напряму продуктивності і функціонального стану організму повністю не вивчені.

Досліджувалась можливість використання домішків селеніту натрію в раціонах м'ясних курчат вплив його на показники продуктивності, а також вміст марганцю в печінці та м'язах в залежності від поступання з кормами селеніту в межах 0,19 – 5,08 мг/кг сухої речовини. Актуальність досліджень обумовлена відсутністю повного біохімічного обґрунтування використання селену в різних країнах світу як профілактичного засобу попередження відомих хвороб селенової недостатності, а також для поліпшення деяких господарсько-корисних ознак та продуктивності тварин і птиці. Актуальним також є питання накопичення селену тканинами та метаболічні взаємини його з іншими мінеральними речовинами – кофакторами ферментів в реакціях анаболізму бройлерів, зокрема, марганцем.

Ефективність використання марганцю для профілактики та лікування деяких хвороб пояснюється активуючою дією марганцю на ферменти, які приймають участь в найважливіших метаболічних реакціях. Відома специфічна потреба в марганцю полімераз та трансфераз, каталізуючих синтез мукополісахаридів, порушення якого призводить до патології кісткової тканини, деформаціям скелету і затримці росту. Доведена участь іонів марганцю в реакціях дегідратації 2-фосфогліцерата, що є ключовою в обміні цукрів. Марганець здійснює зв'язок РНК з білком та стимулює синтез ДНК.

При визначенні загального вмісту селену враховували його біотичний рівень в комбікормах, який, за нашими дослідженнями, дорівнює 0,08 мг в кг сухої речовини. Показники мікроклімату відповідали загальноприйнятим санітарно-гігієнічним нормам і були однаковими для всіх груп. В період вирощування визначали витрати корму та враховували втрати курчат по групах. Вміст марганцю в печінці та м'язових тканинах визначали методом атомно-абсорбційного аналізу на спектрофотометрі С-302. Проби попередньо висушували, потім, поступово підвищуючи температуру до 450⁰С, озолляли в муфельній печі.

Порівняльний аналіз вмісту в печінці і м'язах курчат марганцю свідчить про значну депонуючу здатність печінки відносно металу, що в разі перебільшує аналогічну в м'язах. Селен в досліджених дозах вірогідно не впливав на вміст марганцю в м'язах. Вірогідне збільшення вмісту марганцю в м'язах курчат спостерігали в дослідній групі і з вмістом селену 2,58 мг в кг корму. Вміст селену в кормах на рівнях 0,19, 0,41, 1,08, мг в кг корму не викликає змін концентрації марганцю в м'язових тканинах. Це наводить на думку про існування механізмів які запобігають зсуву концентрації марганцю в тканинах і сприяють збереженню гомеостатичної рівноваги в умовах стресової дії підвищених концентрацій екзогенного селену. Можливість існування регулюючої системи, здатної зберігати нормальний рівень марганцю в організмі обговорюється також в роботах інших авторів.

Результати біохімічних досліджень і показники продуктивності свідчать про стимулювання анаболічних процесів у курчат дослідних груп з концентрацією селену від 0,19 до 2,58 мг в кг сухої речовини. Приріст живої маси відповідно збільшився на 5,8-16,6%. Спостерігались також підвищення резистентності, збереження поголів'я та зниження витрат корму на одиницю продукції.

УДК 636.2

ГОЛОВАТЮК А.А., канд. с.-г. наук

Уманський національний університет садівництва

ЛІСКОВИЧ В.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ФАЗОВОГО ЗГОДОВУВАННЯ КОРМІВ РЕМОНТНИМ ТЕЛИЦЯМ НА ІНДЕКСИ ТІЛОБУДОВИ

Широке впровадження і використання сучасних прогресивних технологій у вирощуванні ремонтних телиць є передумовою здорових, добре розвинених майбутніх високопродуктивних корів.

Вивчення екстер'єрних особливостей ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи, яких вирощували із застосуванням режиму фазової годівлі, проводились нами у 13-місячному віці шляхом взяття восьми основних промірів, а саме висоти в холці, косої довжини тулуба, ширини грудей, обхвату грудей, ширини в маклоках, ширини в сідничних горбах, обхвату п'ястка та обчислення індексів будови тіла.

Для дослідження було відібрано 15 голів ремонтних телиць, з яких сформували три групи за принципом аналогів (по 5 голів у кожній).

Згідно схеми досліду, тварини контрольної групи споживали корм впродовж доби згідно існуючого раціону, а II і III дослідних груп отримували добову даванку в розмірі 80 та 120% від норми з інтервалом 5 та 10 днів.

Результати досліджень показують, що на початку досліду тварини майже не мали різниці в екстер'єрних промірах, лише в телиць II групи глибина грудей (58,80) була на 2,4 см меншою порівняно з контрольною групою та на 1,15 см – з ровесницями III групи.

В процесі досліджень було встановлено, що телиці II групи мали достовірну різницю за шириною (43,65 см) та глибиною грудей (63,80 см). Що стосується промірів тіла ремонтних телиць III групи то різниця з контрольною групою склала за висотою в холці –3,8, косою довжиною тіла - 4, глибиною грудей - 2,1 обхватом п'ястка - 0,58 та шириною в сідничних горбах на 3,8 см.

Гармонійний розвиток молодого організму телиць української чорно-рябої молочної породи визначений в індексах будови тіла дослідних груп.

Аналіз величини індексів будови тіла телиць свідчить, що різниця за індексом довгоногості у телиць II групи склала 4,3% порівняно з I (контрольною) групою і 2,1% – з ровесницями III групи.

У дослідних тварин II групи були виявлені нижчі показники індексів розтягнутості, тазогрудного і грудного, які характеризують дещо гіршу динаміку їх розвитку.

За індексом збитості кращий розвиток тіла був встановлений у тварин II та III групи. Цей показник виявився вищим на 2,2–1,2% порівняно з ровесницями контрольної групи.

У телиць української чорно-рябої молочної породи (III група) порівняно з контролем, була вірогідна різниця за такими індексами: розтягнутості – 110,62, тазогрудним – 107,76 ($P \geq 0,95$), збитості – 124,6 ($P \geq 0,999$) та костистості 15,44 ($P \geq 0,999$).

У результаті проведеного досліду нами було встановлено, що, незважаючи на деякі відмінності індексів будови тіла, які характеризують телиць упродовж всього періоду вирощування, значних відхилень між тваринами різних груп не виявлено.

УДК 636.6.087.72:612.015.1

ЦЕХМІСТРЕНКО О.С., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ СЕЛ-ПЛЕКСУ НА ЛПОПЕРОКСИДАЦІЮ В НИРКАХ ЗА АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Сучасне сільськогосподарське виробництво перебуває в умовах зростання техногенного навантаження на навколишнє середовище, що супроводжується розсіюванням хімічних елементів. Одним із них є Кадмій, високотоксичний метал із вираженими кумулятивними властивостями. Важливу роль у підтриманні сталості внутрішнього середовища в організмі виконують нирки. Вони видаляють із крові нелеткі кінцеві продукти обміну, чужорідні речовини, продукти азотистого обміну. Порушення метаболізму в нирках під дією стресогенних чинників призводить до порушення функціонування всього організму, гормональних розладів, порушення формування яйцекладки, зниження яєчної продуктивності та живої маси птиці.

Селен є природним антиоксидантом, сприяє активізації гормону щитоподібної залози, підвищує вміст імунних тіл, знижує алергізацію, поряд із вітамінами А, С, Е здатний блокувати дію важких металів.

Метою роботи було дослідити вплив органічної форми Селену на показники пероксидного окиснення ліпідів у нирках перепелів за кадмієвого навантаження. Для вирішення мети проведено

модельний дослід на перепелах породи фараон, яких було розділено на три групи – по 50 голів у кожній. Птиці всіх груп згодовували стандартний комбікорм (СК). Перепели першої групи слугували контролем. Птиці дослідних груп із триденного віку з кормом додавали Сел-плекс, птиці 3-ї групи у корм додатково вносили сульфід кадмію ($CdSO_4$) у кількості 1% LD_{50} . У нирках перепелів від добового до 70-денного віку з інтервалом у 10 днів визначали активність антиоксидантних ферментів – супероксиддисмутази (СОД) та каталази, а також вміст метаболітів ПОЛ за загальноприйнятими методиками.

За додавання Сел-плексу достовірно підвищується активність СОД у 10-, 20-денному віці та наприкінці експерименту у 60- та 70-денному віці в 1,36–3,31 рази. У інших вікових групах відбувається достовірне зниження активності порівняно з контролем. Результати досліджень показали, що активність каталази найвищою є у одnodенної птиці і з часом поступово знижується у порівнянні з цим рівнем у всіх групах птиці. У разі надходження органічного селену активність ферменту достовірно знижується порівняно у птиці 10-, 20-, 30- та 50-денного віку. У 40- та 70-денних перепелів спостерігали збільшення активності на 45,4 і 1,1% відповідно. У 40-денної птиці таке збільшення вірогідне.

У разі надходження до раціону сульфату кадмію активність каталази дещо підвищується порівняно з контролем у перепелів 3-ї групи у 10-, 40- та 70-денному віці, однак достовірною зміна є лише у 10-денних пташенят – на 18,2 %. У інших вікових групах простежували тенденцію до зниження активності досліджуваних ензимів, достовірно у 30-денному віці на 13,32 % і 60-денному – на 39,3 %.

За використання Сел-плексу рівень гідропероксидів достовірно підвищувався порівняно з контролем у 10- та 60-денному віці. При моделюванні кадмієвого навантаження рівень гідропероксидів достовірно перевищував контроль у птиці 10- та 20-денного віку 3-ї групи. Найвищий рівень ТБК-активних продуктів спостерігали у одnodенних перепелят. За кадмієвого навантаження їх вміст достовірно знижений порівняно з контролем у 10-, 20- та 40-денному віці.

Зростання вмісту продуктів ПОЛ на фоні зниження активності антиоксидантних ферментів свідчить про напружений стан ПОЛ в організмі перепелів. Зростання вмісту гідропероксидів ліпідів за одночасного зниження кількості ТБК-активних продуктів вказує на погіршення перетворення первинних продуктів ПОЛ у кінцеві і накопичення перших. Таким чином, проведене дослідження дає змогу зробити висновок, що інтенсивність ліпідного обміну в тканинах нирок перепелів залежить від рівня екзогенних антиоксидантів та механізмів їх впливу.

УДК 636.4.082.31:612.616:577.12

ПОЛЩУК С.А., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет
vitnik2007@ukr.net

ВПЛИВ «МУЛЬТИБАКТЕРІНУ» НА ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В СПЕРМІ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ

Окиснювально-відновні реакції лежать в основі ключових метаболічних процесів, які перебігають в організмі. Статеві клітини самців постійно знаходяться під впливом дії внутрішньоклітинних та зовнішніх активних форм Оксигену (АФО). Останні модифікують структуру білків і ліпідів біологічних мембран, що у свою чергу призводить до порушення обмінних процесів, зниження фізіологічних характеристик і запліднюючої здатності статевих клітин. Тому сперма має потужну систему антиоксидантного захисту.

Злагоджене функціонування багатокомпонентної системи антиоксидантного захисту знижує інтенсивність вільнорадикальних процесів окиснення ліпідів, білків і нуклеїнових кислот в сперміях під час технологічної підготовки сперми до заморожування та розморожування, виживання в родових шляхах і, відповідно, забезпечення основної функції – запліднення ооцита та передачу без змін спадкової інформації потомству. Поряд з цим, наявність фізіологічних рівнів АФО є необхід-

ним фактором капацитації сперміїв, їхньої реакції прилипання до зони *pellucida* ооцита, стимуляції процесів гіперактивації, акросомної реакції та злиття з ооцитом.

Інтенсифікація перебігу вільнорадикальних процесів окиснення на фоні виснаження антиоксидантної системи захисту може стати причиною втрати рухливості сперміїв та запліднення, через реакції, що пов'язані з фосфорилуванням білків у мітохондріях, пошкодження мембран фрагментації молекули ДНК. Отже, в спермі повинен існувати оптимальний рівень антиоксидантного захисту, який з одного боку забезпечив би фізіологічні функції статевих клітин, а з іншого – не гальмував процесів підготовки сперміїв до запліднення. Використання біостимуляторів нового покоління відкриває можливості реалізації величезного біологічного потенціалу живого організму, закладеного в її генотипі. До цієї групи препаратів належить «Мультибактерін». Дослідження механізмів функціонування системи антиоксидантного захисту в організмі кнурів-плідників за дії біологічно активних препаратів сприятиме обґрунтуванню режимів корекції вільнорадикальних процесів окиснення біополімерів в організмі тварин.

Метою роботи було дослідити вплив біокомплексного препарату «Мультибактерін» на вміст продуктів окисної модифікації ліпідів і білків у спермі кнурів-плідників.

Матеріалом досліджень була сперма чистопорідних кнурів-плідників великої білої породи та спеціалізованої синтетичної лінії SS23. Інтенсивність процесів пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) та окиснювальної модифікації білків (ОМБ) оцінювали за вмістом ТБК-активних продуктів, дієнових кон'югатів, гідропероксидів ліпідів, альдегід- і кетондинітрофенілгідрозонів. Отримані результати обробляли за допомогою пакета прикладних програм Statistica 6.0.

Дослідження сперми кнурів-плідників показали, що у разі згодовування препарату «Мультибактерін» відбувається гальмування вільнорадикальних процесів окиснення, про що свідчить зменшення кількості продуктів ліпопероксидації та окиснювальної модифікації білків. На початку досліджу рівень продуктів ПОЛ (ТБК-активних продуктів, дієнових кон'югатів, гідропероксидів ліпідів) в плазмі сперми кнурів синтетичної лінії був дещо вищим порівняно з чистопорідними тваринами, що, ймовірно, пов'язано з породними особливостями захисної системи організму тварин. На кінець експерименту (30 доба) концентрація первинних та вторинних продуктів ПОЛ в обох дослідних групах тварин вірогідно знижується.

За розвитку більшості патологічних процесів продукти ПОЛ є одними з основних компонентів, які викликають окиснювальну деструкцію білків. Застосування препарату сприяє зниженню кількості продуктів ОМБ (альдегід- та кетондинітрофенілгідрозонів), що свідчить про збереження резервно-адаптаційних можливостей організму тварин.

Отримані результати свідчать про стимулюючий вплив багатокомпонентного препарату на антиоксидантну систему захисту. Використання «Мультибактеріну» сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму тварин в умовах промислового вирощування.

УДК 636.92:612.015.1

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук

ФЕДОРЧЕНКО М.М., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНИХ ФЕРМЕНТІВ У КРОВІ КРОЛІВ

Кролівництво – це галузь тваринництва, яка покликана забезпечити населення високоякісними дієтичними продуктами харчування. Промислове вирощування кролів сприяє виникненню оксидативного стресу, що негативно впливає на продуктивність. За промислового утримання кролів змінюються природні умови їх існування, що спричинює порушення фізіолого-біохімічного гомеостазу в їх організмі, інтенсифікацію процесів пероксидного окиснення ліпідів і як наслідок погіршення якості продукції кролівництва.

Пероксидне окиснення ліпідів (ПОЛ) відіграє в організмі подвійну роль: з одного боку є звичайним фізіологічним процесом, необхідним для оновлення клітинних мембран та для синтезу

біологічно активних сполук – простагландинів, лейкотрієнів та тромбоксанів, з іншого – ПОЛ є універсальним механізмом пошкодження біомембран за різноманітних патологічних станів. Мембранодеструкція, як патологічне явище, зумовлена залученням ліпідів клітинних мембран у процесі пероксидного окиснення, що призводить до порушення внутрішньоклітинного метаболізму та дії ензимів. У літературі є ряд даних з особливостей процесів ПОЛ у тварин та птиці, і досить мало стосовно їх закономірностей у кролів різних порід.

Метою роботи було дослідити активність ферментів системи антиоксидантного захисту в крові кролів різних порід (новозеландська, каліфорнійська, радянська шиншила, чеська срібляста) у постнатальному онтогенезі. Дослідження проводили на кролях, яких утримували у кролівничому господарстві ТОВ «Грегут», що знаходиться в смт. Кожанка, Фастівського району Київської області. Всі кролі були клінічно здоровими, впродовж досліду мали вільний доступ до води та корму. Раціон годівлі тварин був повноцінний однотипний. Для дослідження було відібрано проби крові кролів з додавання до неї антикоагулянта (гепарина). Плазму крові відділяли шляхом центрифугування. З цією метою було сформовано п'ять груп тварин 1; 15; 30; 45; 60; 75; 90 денного віку. Для досліджень використовувався комплекс сучасних біохімічних методик. Про антиоксидантні властивості крові та організму в цілому судили за активністю таких ферментів як супероксиддисмутаза, каталаза, глутатіонпероксидаза, глутатіонредуктаза та церулоплазмін.

Одержані дані свідчать, що найвищу активність СОД була у крові добових кроленят. Це пояснюється підвищеною інтенсивністю окисно-відновних реакцій та посиленням генерації активних форм Оксигену. З переходом до постнатального періоду життя організм зазнає токсичної дії кисню. З метою зменшення прооксидантної дії та встановлення динамічної рівноваги між генерацією активних форм Оксигену та системами антиоксидантного захисту у новонароджених відбувається активація антиоксидантних ферментів з наростанням вмісту продуктів ПОЛ. Активність СОД, яка блокує ланцюг вільнорадикального окиснення на стадії ініціації перебувала у залежності від активності каталази. При цьому виявлені вікові особливості щодо ензиматичної активності каталази – ферменту, що знешкоджує токсичний пероксид гідрогену. Виявлено, що найвища активність каталази була у плазмі крові 60-добових кролів Новозеландської породи, а вміст церулоплазміну – у 45-денних.

Виявлена кореляційна залежність між показниками, які характеризують пероксидне окислення ліпідів, при цьому взаємозв'язки між окремими компонентами антиоксидантної системи мають свою специфічність, залежно від породи кролів. Взаємовідношення між окремими компонентами антиоксидантної системи та сполуками, що характеризують пероксидне окислення ліпідів, є досить складними і неоднозначними.

Встановлено, що біохімічні показники визначаються віком та функціональним станом організму. Виявлено вікові особливості в активності окремих ферментів класу оксидоредуктаз. Доведено, що процеси пероксидного окислення ліпідів найбільш інтенсивно відбуваються у ранньому постнатальному онтогенезі.

Перспективним є пошук сполук, що здатні виступати як антиоксиданти, нормалізувати обмін речовин та в кінцевому плані призводити до збільшення живої маси тварин й покращання якості продукції кролівництва.

УДК 639.6:612.1

ПОЛЩУК В.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

vitnik2007@ukr.net

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ЛІПОПЕРОКСИДАЦІЇ В ОРГАНІЗМІ СТРАУСІВ ЗА ДІЇ ТКАНИННИХ ПРЕПАРАТІВ

Основою здоров'я живого організму є оптимальний стан обміну речовин, що досягається динамічною рівновагою між його фізіологічними потребами та можливостями. Інтенсивне ведення галузі птахівництва, виробнича технологія утримання та годівлі не відповідає фізіологічним пот-

ребам організму. Одною з актуальних проблем тваринництва є розробка і отримання нових біологічно активних препаратів, які забезпечують нормалізацію обмінних процесів, високу резистентність і, відповідно, стійкість до захворювань. У якості таких препаратів виступають КАФІ та МОБЕС. Порівняльного дослідження по використанню препаратів як сполук, що регулюють обмін ліпідів, інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів, активність ферментів антиоксидантної системи до нас не проводили. У зв'язку із цим виникла необхідність вивчення впливу препарату тимуса (КАФІ) та кісткового мозку (МОБЕС) на обмінні процеси молодняку і дорослих страусів, щоб при позитивному ефекті рекомендувати дані засоби для корегування метаболічних процесів у страусів. Рядом дослідників встановлено, що найкращий ефект від застосування випробовуваних препаратів отримують при дворазовому введенні з інтервалом 14 діб.

Метою роботи було дослідження впливу препаратів КАФІ та МОБЕС на інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів та функціонування системи антиоксидантного захисту в організмі страусів.

Для експерименту використовували страусів у період початку яйцекладки. Було сформовано три групи птиці (контрольна та дві дослідні) по 5 голів у кожній. Страусам 2-ї групи вводили КАФІ, птиці 3-ї групи – МОБЕС у дозі 1 мл/гол. внутрішньом'язово одноразово. Страусам контрольної групи вводили фізіологічний розчин у тій же дозі.

У результаті проведених досліджень встановлено, що парентеральне введення препаратів КАФІ та МОБЕС впливає на активність ферментів антиоксидантного захисту. Через два тижні після введення препаратів активність супероксиддисмутази у сироватці крові страусів не змінюється. Каталазна активність у птиці 2-ї групи вірогідно зростає ($p < 0,05$). Введення препарату МОБЕС сприяє підвищенню активності каталази на 12,7% у порівнянні з контролем. Під впливом досліджуваних препаратів значно зростає вміст специфічного сироваткового білка, що проявляє антиоксидантну дію. Зокрема, вміст церулоплазміну в сироватці крові страусів 2-ї групи зростає на 17,5%, у 3-ї – на 35,2% ($p < 0,001$) у порівнянні з контролем. Отримані дані свідчать про антиоксидантну дію застосованих препаратів, оскільки функції церулоплазміну полягають у відновленні супероксидного аніон-радикалу безпосередньо в крові, запобігаючи пошкодженню ліпідного шару біомембран, розвитку процесів аутоокиснення.

Підвищення активності антиоксидантних ферментів у сироватці крові страусів дослідних груп пов'язана з інтенсивністю утворення продуктів ліпопероксидації. При цьому у сироватці крові обох дослідних груп знижується кількість первинних та вторинних продуктів ПОЛ. Після введення препаратів вміст гідропероксидів ліпідів у крові страусів дослідних груп був вірогідно нижчим у порівнянні з контролем. Вміст продуктів ПОЛ у крові страусів характеризує перебіг окисно-відновних процесів та активність антиоксидантної системи в цілому. Так, під впливом препарату КАФІ вміст дієнових кон'югатів вірогідно знижується ($p < 0,01$), а у страусів 3-ї групи, яким вводили МОБЕС була не вірогідна. Кількість ТБК-активних продуктів у крові птиці 2-ї групи знижується на 21,0% ($p < 0,05$), у 3-ї – 16,4% ($p < 0,05$) проти контролю.

Отже, використання тканинних препаратів КАФІ та МОБЕС сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму в умовах промислового вирощування страусів. Зокрема, у сироватці крові птиці дослідних груп спостерігається зменшення кількості гідропероксидів ліпідів і ТБК-активних продуктів, вміст дієнових кон'югатів вірогідно знижується лише у дорослих страусів. Під впливом препарату вилючкової залози достовірно зростає активність каталази (молодняк, доросла птиця) та супероксиддисмутази (молодняк).

УДК 636.32/38. 082

БОГДАН М.К., канд. с.-г. наук

Одеський державний сільськогосподарський університет

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОВЕЦЬ ЦИГАЙСЬКОЇ ПОРОДИ ВНУТРІШНЬОПОРІДНИХ ТИПІВ У РІЗНИХ ПРИРОДНО- КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ УКРАЇНИ

Дослідження проводились на вівцях цигайської породи приазовського та кримського внутрішньопорідних типів, які до однорічного віку вирощувалися в господарствах Одеської області (утри-

мувалися в однакових умовах), а потім були переміщені у інші регіони України. У Дніпропетровську область було завезено 117 голів приазовського та 120 голів кримського типів; у Полтавську область, відповідно, - 112 та 118 голів, у АР Крим - 114 та 116 голів. У Одеській області було залишено 120 голів приазовського та 119 голів кримського типів.

М'ясні якості овець вивчали за результатами контрольного забою у однорічному віці, у 2 та 3 роки (по 5 голів з кожної групи).

Нами встановлено, що при забої ярки в однорічному віці за предзабійною живою масою, масою туші, морфологічним складом туш вірогідної різниці між групами не спостерігалось, а в 2-х та 3-х річному віці кращими забійними якостями характеризувались вівцематки приазовського та кримського типів, які вирощувалися в Одеській області та АР Крим.

Так, за масою тушок 2-х та 3-х річних вівцематок приазовського типу спостерігалась різниця на користь маток, вирощених в Одеській області, у порівнянні з вирощеними у Дніпропетровській області на 5,3% та 6,3%; у Полтавській, відповідно, - на 11,7% та 12,4%; у АР Крим – на 11,2% та 12,4%.

Маса тушок 2-х та 3-х річних вівцематок кримського типу, вирощених в Одеській області, також на 2,5% та 3,8% переважала масу тушок овець цього типу, вирощених у Дніпропетровській області, на 6,63% та 6,8%, вирощених в Полтавській області, а вирощеним у АР Крим - поступалися на 0,48% та 0,5%. Причому, різниця невірогідна ($P < 0,95$).

В тушках вівцематок приазовського типу в Одеській області та кримського типу в АР Крим було більше м'якушу і менше кісток. Так, в тушках вівцематок приазовського типу Одеської області м'якушу було більше, ніж в тушках маток Дніпропетровської області (2- та 3- роки), відповідно, на 6,6% та 8,3%; АР Крим, відповідно, на 12,9 та 14,6%; Полтавської області – на 13,6% та 14,6%.

В тушках 2-, 3-річних овець кримського типу більше м'якушу було у вівцематок, які вирощувалися в АР Крим. Різниця на їхню користь у порівнянні з вівцематками, вирощеними в Дніпропетровській області, становила 4,33% та 5,35%; в Одеській області - 0,62% та 0,35%; в Полтавській - 8,55% та 8,56%. Різниця невірогідна ($P < 0,95$) тільки між тваринами, вирощеними у АР Крим та Одеській області.

Таким чином, можна припустити, що вівці приазовського типу мають кращі м'ясні якості в умовах Одеської області, а кримського типу – в умовах АР Крим, бо краще пристосовані до умов цих регіонів, але між ними самими різниця є невірогідною.

ГЕНЕТИКА, РОЗВЕДЕННЯ І СЕЛЕКЦІЯ ТВАРИН

УДК 636.2.03:33.051

СТАВЕЦЬКА Р.В., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ МОЛОЧНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ

Молочна продуктивність, відтворювальна здатність і тривалість господарського використання корів головним чином визначають економічну ефективність молочного скотарства. При тривалому утриманні цінних тварин отримують численне високоякісне потомство, яке використовується для ремонту стада, створення нових ліній та родин, що позитивно впливає на вдосконалення продуктивних і племінних якостей стада і породи.

Дослідження проведено у 2009–2012 рр. у стадах української чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід племзаводу ТДВ «Терезине» (n=418) і племрепродуктора ПСП «Гейсиське» (n=254) Київської області.

Корови української чорно-рябої молочної породи за тривалістю утримання в стаді і господарського використання перевищують показники корів української червоно-рябої молочної породи: у стаді ТДВ «Терезине» – на 95 і 107 днів, але різниця є невірогідною, ПСП «Гейсиське» – на 435 і 371 день ($p < 0,001$). Щодо кількості телят, отриманих за період господарського використання, кращі результати показали корови української чорно-рябої молочної породи в обох стадах (4,5 та 3,3 голів, відповідно): у ТДВ «Терезине» отримано більше приплоду на 0,1 голову, в ПСП «Гейсиське» – на 0,9 голів порівняно з коровами української червоно-рябої молочної породи. Коефіцієнт господарського використання знаходиться в межах 0,50–0,59, це свідчить про те, що співвідношення між періодом вирощування і використання корів майже однаковий.

Ці дані свідчать про більш високу ефективність використання корів української чорно-рябої молочної породи в даних стадах. В цілому, продуктивне довголіття корів обох порід є досить низьким, оскільки більшість за кількістю отелень не досягають віку, який характеризується найвищими надоями. Такий підхід до ведення молочного скотарства є економічно збитковим у результаті низької компенсації витрат на вирощування корів через реалізацію молока. Отже, довголіття корів є актуальним і складним питанням.

У зв'язку з цим однією з основних проблем у молочному скотарстві є комплексне вирішення проблеми ефективного функціонування стада з селекційної точки зору, що об'єднує в собі ефективно вирощування ремонтного молодняка, продуктивні і відтворювальні показники корів і тривалість їх продуктивного використання.

Пропонується період використання корів, який дає змогу проводити ремонт стада за рахунок власного ремонтного молодняка, без його додаткової закупівлі, але і без проведення розширеного відтворення називати економічно доцільною тривалістю продуктивного використання корів.

За результатами власних досліджень встановлено, що економічно доцільна тривалість продуктивного використання молочних корів залежить від виходу телят на 100 корів та інтенсивності вибуття ремонтного молодняка. Дотримання економічно доцільної тривалості продуктивного використання корів молочного напрямку продуктивності гарантує проведення ремонту стада за рахунок власного ремонтного молодняка. Отримання надремонтного молодняка дає змогу здійснювати відбір у групі ремонтного молодняка за бажаними селекційними ознаками і проводити розширене відтворення стада.

Досягнення економічно доцільної тривалості продуктивного використання корів можливе за рахунок спрямованого вирощування ремонтного молодняка, створення умов середовища, які є адекватними генотипам тварин, високоякісного ветеринарного і зоотехнічного обслуговування і широкого використання тварин, що володіють бажаними характеристиками, особливо бугаїв-плідників.

Залежно від інтенсивності вибракування первісток за власною продуктивністю продовжується економічно доцільна тривалість продуктивного використання корів, тому за відбору первісток за

власною продуктивністю ремонт стада слід проводити більш інтенсивно. Під час планування відбору в конкретному стаді слід враховувати зростання потреби в ремонтному молодняку. Чим вище інтенсивність відбору первісток, тим більшою має бути ця група.

УДК 636.082.12

ГУЗЄЄВ Ю.В., здобувач

ГОНЧАРЕНКО І.В., ВІННИЧУК Д.Т., д-р с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ГЕНЕТИЧНЕ БІОРИЗНОМАНІТТЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ЗАКАРПАТТЯ

Внаслідок інтенсивної діяльності людства в природі виникли незворотні зміни в екосистемах, назріла конфліктна ситуація між природою, яка направляє всі свої сили на забезпечення в екосистемах максимальної життєдіяльності, та людством, яке всіма зусиллями хоче отримати від природи максимум прибутків, тому не слід забувати, що в природі немає нічого збиткового. Тисячоліттями апробовані природою види починають зникати, виникає розбалансування екосистем, біомаси починають гинути, не виключено, що це явище призведе людство до загибелі. На жаль, цей процес, не підвладний контролю, набув прискорених темпів, що змусило міжнародні організації з 1976 року розробити спеціальну програму ООН: "Збереження генетичних ресурсів тварин", в якій сформульовані рекомендації щодо вивчення та збереження генофонду тварин.

Тому назріла гостра проблема збереження зникаючих порід сільськогосподарських тварин та створення генофондних ферм, резервацій та колекціонерів. У більшості розвинутих країн світу стає актуальною проблема збереження біологічного різноманіття в агроекосистемах, генетичної консервації місцевих порід сільськогосподарських тварин.

Тварини локальних порід, як правило, характеризуються міцною конституцією, підвищеною стійкістю до хвороб, пристосованістю до екстремальних умов існування та експлуатації, довголіттям використання, високою якістю продукції. Аборигенні породи тварин для науки і практики мають незамінну цінність у вирішенні сучасних і майбутніх завдань.

Це стосується і питання збереження генофонду вітчизняних порід сільськогосподарських тварин, які тисячоліттями співіснували з етносами Карпатського регіону, і були невід'ємною частиною їх життя, культури. На межі зникнення бура карпатська худоба, карпатські буйволи, карпатські свині, крайнські (карпатські) бджоли, карпатські (гуцульські) коні, домашні птахи. Заміна місцевих порід сільськогосподарських тварин, які сторіччями адаптувалися до умов гірського клімату на так звані «комерційні» породи американо-європеїського походження, призводить до втрати аборигенних порід, а у новостворені типи тварин, як наслідок, недовголітні, мають низьку резистентність, погіршену відтворювальну здатність, скорочену тривалість продуктивного використання, погіршення якості продукції в умовах гірської зони Карпат.

Місцеві жителі Карпатського регіону вклали величезні зусилля і вміння у формування породного складу худоби, залишками якого ми ще володіємо. Безсистемне схрещування цього поголів'я в одному господарстві або регіоні з одною породою, в іншому місці – з іншою, призводить до того, що поголів'я з породного перетворюється у хаотичне звалище різноманітних помісей, з якими не можливо вести спрямовану племінну роботу.

Збереження генофонду тварин у вигляді окремих популяцій, які відтворюються «в собі», є пріоритетом серед інших форм і методів біоконсервування генофонду.

Особливо велике занепокоєння викликає збереження генофонду великої рогатої худоби в силу біологічних особливостей цього виду, оскільки поголів'я місцевої худоби значно скоротилося. Темпи його генетичного поліпшення та вдосконалення традиційними методами селекції незначні, а термін господарського використання тривалий, втрачені за фенотипової селекції гени можуть бути назавжди загублені.

Відомо, що одностороння селекція за однією ознакою призводить до швидкого досягнення селекційного плато. Результативність схрещування тварин, спеціалізованих за одним напрямом про-

дуктивності, часто не перевищує ефективність гетеро-екологічних підборів при внутрішньопородному удосконаленні, тому періодично звертаються до локальних порід.

Генофонд порід сільськогосподарських тварин Карпатського регіону є надзвичайним скарбом нашої країни і знищення його є злочином проти народу України.

УДК 636.92

КОЦЮБЕНКО Г.А., канд. с.-г. наук

Миколаївський національний аграрний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КРОЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МНОЖИННОГО РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ

Однією з важливих задач у селекції тварин є розробка критеріїв раннього прогнозування продуктивності. Успішне її вирішення сприятиме підвищенню темпів селекційного прогресу в популяціях шляхом скорочення інтервалу зміни поколінь, зменшення обсягів і тривалості випробування тварин для оцінки їх племінної цінності. Тому останнім часом ведуться поглиблені дослідження, що ставлять за мету розробку критеріїв прогнозування племінної цінності тварин, виходячи з даних, отриманих в ранньому онтогенезі (продуктивність за початковий період виховування).

Поряд з названим напрямом досліджень актуальним є використання сучасного апарату математичної статистики для визначення взаємозалежності і взаємообумовленості ознак для розробки критеріїв прогнозування майбутньої продуктивності тварин. До нього, у першу чергу, відноситься метод регресійного аналізу, який враховує спільний вплив змінних факторів на величину регульованого показника (функції). Але в тваринництві, зокрема в галузі кролівництва, він не використовувався.

Виходячи з цих передумов, нами вивчено можливість прогнозування рівня показників живої маси кроленят і маси гнізда на час відлучення (у 2-місячному віці), а також віку досягнення живої маси 3,0 кг і середньодобового приросту на відгодівлі, залежно від таких перемінних:

X1 – багатоплідність, голів;

X2 – маса гнізда на час народження, кг;

X3 – індекс вирівняності гнізда, балів;

X4 – молочність кролиць, кг;

X5 – жива маса в 2 місяці, кг;

Використана процедура розрахунків рівняння множинної лінійної регресії, що описана в пакеті програм Statgraphics. На першому етапі досліджень розраховано коефіцієнти кореляції ознак і рівняння множинної лінійної регресії для прогнозування живої маси кроленят і гнізда в 2-місячному віці. Встановлено високу кореляційну залежність маси гнізда на час відлучення із багатоплідністю кролиць ($r=0,76$) і їх молочністю ($0,65$). На рівні середніх значень виявлено зв'язок із масою гнізда на час народження ($0,46$) і вирівняністю гнізда ($0,44$). Усі зазначені коефіцієнти кореляції високовірогідні ($p<0,01$). Показник «маса однієї голови на час відлучення» має тільки один суттєвий показник кореляційної залежності – з вирівняністю гнізда ($0,36$, $p<0,05$). Із парних залежностей перерахованих факторів слід відмітити кореляцію «багатоплідність – маса гнізда на час народження» – $0,68$ ($p<0,001$) і «маса гнізда на час народження – молочність кролиць» – $0,46$ ($p<0,001$).

На підставі проведеного аналізу нами розраховано рівняння регресії для прогнозування рівня живої маси і маси кроленят на час відлучення. У результаті досліджень встановлено, що переважний вплив на рівень живої маси відлучених кроленят мали три ознаки з п'яти вивчених: багатоплідність кролиць (β -коефіцієнт= $0,58$), вирівняність гнізда (β -коефіцієнт= $0,38$) і молочність кролиць (β -коефіцієнт= $0,21$). Тобто, масу гнізда в 2-місячному віці можна досить точно прогнозувати за живою масою кроленят у віці 15 днів після народження (термін визначення молочності). Точність прогнозу виявилась достатньо високою ($R=0,86$ і $D=0,75$). Слід зазначити, що середню масу кроленят на час відлучення з високим ступенем вірогідності можна передбачити за показником вирівняності гнізда ($p<0,01$). Це свідчить, що залежність між названими значеннями і функціональною ознакою має нелінійний характер і потребує використання регресійних функцій іншого типу.

У цілому, можна заключити, що за допомогою методів множинної лінійної регресії досягається достатньо точний прогноз тих продуктивних ознак кролів, які мають високу кореляційну залежність з досліджуваними змінними факторами, тобто їх залежність можна оцінити як лінійну або близьку до неї. Використання рекомендованого підходу буде сприяти підвищенню точності фенотипової оцінки кролиць і дозволить прогнозувати рівень показників їх наступних відтворювальних якостей та відгодівельну продуктивність потомків.

УДК 636.2.082.252

БОНДАРЧУК Л.В., канд. с.-г. наук
Сумський національний аграрний університет
bondlara@mail.ru

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНБРИДИНГУ У СЕЛЕКЦІЇ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Стратегічним вирішенням продовольчої безпеки України є підвищення молочної продуктивності худоби, яке передбачає інтенсифікацію селекційного процесу при створенні та удосконаленні конкурентоспроможних порід великої рогатої худоби.

Сумщина є зоною традиційного розведення бурої худоби, де за останні два десятиріччя створена і удосконалюється українська бура молочна порода. Селекційно-племінна робота при породоутворенні передбачала застосування різних ступенів інбридингу для удосконалення основних господарськи корисних ознак.

Метою наших досліджень було проведення порівняльної оцінки ефективності різних форм інбридингу та аутбридингу при одержанні високопродуктивних корів української бурої молочної породи за показниками молочної продуктивності та природної резистентності.

Дослідження проведено у племзаводах “Вікторія” Білопільського району та “Михайлівка” Лебединського району Сумської області на поголів’ї української бурої молочної породи ($n=850$) із середньорічним надоєм більше 5000 кг.

Досліджене поголів’я розподілено наступним чином: отримані за використання внутрішньолінійного підбору – 44,7 %, кросу ліній – 20,6 % та аутбредні тварини – 34,7 %.

Надій високопродуктивних корів, які отримані за тісного спорідненого парування склав 6230 кг із масовою часткою жиру в молоці 4,21 %, що на 355 кг (5,6 %) менше порівняно із надоєм тварин, отриманих за близькоспорідненого підбору і на 301 кг (4,8 %) – за помірною і віддаленого підбору. Різниця статистично не вірогідна. Найвища масова частка жиру в молоці відмічена у тварин, отриманих за тісного спорідненого парування, яка складає 4,21 %. Різниця порівняно з інбредними тваринами, отриманими за внутрішньолінійного підбору статистично вірогідна ($P > 0,95 \dots 0,999$).

Найвищі надої, одержані від високопродуктивних корів за кращу лактацію, отримано за кросу ліній із застосуванням цілеспрямованого інбридингу. Їх середній надій склав 6810 кг за масової частки жиру в молоці – 4,2 %, кількості молочного жиру – 289,4 кг. Дещо нижче був надій в аутбредних тварин – 6790 кг.

Довголіття тварин, як і інші ознаки, великою мірою підпорядковані впливу інбридингу. Проведений аналіз частоти вибраковування інбредних і аутбредних тварин показав, що серед інбредних корів другого-третього отелень було вибракувано 18 %, а серед аутбредних – лише 6 %. Проте, більшість високопродуктивних корів української бурої молочної породи, які отримані за цілеспрямованого інбридингу, стійко утримують високий рівень молочної продуктивності протягом всього строку використання у стаді.

Приймаючи до уваги, що споріднений підбір суттєво впливає на більшість обмінних процесів в організмі, ми вперше на високопродуктивних коровах української бурої молочної породи вивчили можливі генетичні зв’язки типів білків крові з окремими інтер’єрними показниками, які характеризують резистентні властивості тварин, отриманих за різних ступенів спорідненого парування.

Головна роль у захисній функції організму відводиться γ -глобуліновій фракції білка, основу якої складають імуноглобуліни. Високопродуктивні корови, отримані за тісного спорідненого парування, перевищували за цим показником аутбредних аналогів на 6,4 %.

За фагоцитарною активністю (ФА) лейкоцитів аутбредні корови на 12,6 і 13,2 % ($P>0,999$) вірогідно перевищували корів, отриманих за тісного і близького спорідненого парування, і на 6,9 % ($P>0,999$) корів, отриманих за помірно-спорідненого парування.

Таким чином, із збільшенням ступеня гомозиготності знижуються основні показники їх природної резистентності.

Для прогнозування практичних результатів проблема застосування інбридингу потребує продовження наукових досліджень.

УДК 636.2.034

ВАЦЬКИЙ В.Ф., канд. с.-г. наук

Полтавська державна аграрна академія

ВЕЛИЧКО С.А., головний спеціаліст управління АПР

Зіньківська райдержадміністрація Полтавської області

ЗВ'ЯЗОК ВЕЛИКОПЛІДНОСТІ ТЕЛЯТ ІЗ МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОРІВ-МАТЕРІВ

Великоплідність новонародженого молодняка – важлива біологічна ознака, яка забезпечує «стартові» умови для подальшого розвитку тварин в онтогенезі, його життєздатність та певною мірою подальше формування продуктивності. Показник може розглядатись як великоплідність власне новонародженого, так і великоплідність матері.

Вивчення даної проблеми, зокрема зв'язку великоплідності молодняка та його майбутньої молочної продуктивності, великоплідності потомства залежно від інтенсивності лактації матері, наступної продуктивності матері залежно від живої маси новонародженого потомства має періодичний характер. При цьому одержані суперечливі результати.

Зокрема, показано, що напружене лактування високопродуктивних матерів, пов'язане із виносом із організму великої кількості білкових і зольних речовин, негативно відбивається на розвитку плода (А.А. Малигонов, 1968). У інших дослідженнях (В.Р. Chew, 1981) говориться про переваги корів, які народжують телят із живою масою 30–50 кг, над молочною продуктивністю ровесниць на 9,4–15,2%. У деяких повідомленнях не встановлено зв'язку молочної продуктивності матерів із живою масою їх новонародженого потомства (С.Р. Jegaut, 1962).

Вивчено різні аспекти зв'язку великоплідності телят із рівнем молочної продуктивності їх матерів на базі стад української чорно-рябої молочної корови (СТОВ «Воскобійники» Шишацького району, $n = 761$) та української червоно-рябої молочної породи (СВК «Батьківщина» Котелевського району Полтавської області, $n = 425$). У даному повідомленні даються результати досліджень зв'язку рівня надоїв корів-матерів за лактацію, яка передує народженню теляти, з їх живою масою за народження та зв'язку великоплідності телят із рівнем наступної продуктивності корів-матерів, тобто величини надою за лактацію після народження теляти.

Телят за великоплідністю розподілили на три групи: перша група – із високими показниками живої маси новонароджених ($M>0,5\sigma$), друга – середніми ($M\pm 0,5\sigma$), третя – низькими ($M<0,5\sigma$). Середні показники великоплідності були такими:

– українська чорно-ряба молочна порода (УЧРМ) – $32,1\pm 0,15$ кг;

– українська червоно-ряба молочна порода (УЧерМ) – $31,1\pm 0,09$ кг.

Рівень молочної продуктивності корів-матерів оцінювали за величиною надою за 305 днів лактації у перерахунку на 4 % масову частку жиру в молоці. Середній надій по вибірці із першого стада 4895 ± 30 кг, другого – 4307 ± 50 кг.

Встановлено, що найвищий рівень продуктивності (за обома породами) мали корови, які народжували телят першої групи, як у розрізі лактацій, так і за весь період господарського використан-

ня (особливо, в УЧРМ). Між надоями корів-матерів другої та третьої груп суттєвої різниці не відмічено. Коефіцієнт кореляції (r) між ознаками «великоплідність – надій» становив +0,05 (УЧРМ) та +0,26 (УЧРМ), «вік корів – великоплідність – надій» – +0,13 та +0,42, відповідно, що підтверджує існування додаткового зв'язку між рівнем молочної продуктивності корів-матерів і великоплідністю одержаних нащадків.

Аналогічні результати одержані за лактацію після народження теляти незалежно від породної належності.

Загалом, з віком корів підвищується рівень їх молочної продуктивності та жива маса новонароджених телят, але це відбувається у корів даних порід лише до 3–4 лактації. Вірогідний зв'язок між великоплідністю телят і молочною продуктивністю їх матерів можна виявити не у всіх стадах, але такий зв'язок існує і він є додатним (крім, звичайно, випадків явної перерослості новонароджених телят).

УДК 636.527.2

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

ШЕВЧУК О.Л., КУЧЕР Н.Ю., студенти

Національний університет біоресурсів і природокористування України

СТАРОДУБ Л.Ф., канд. с.-г. наук

Інститут розведення та генетики тварин НААН України

swetakostenko@mail.ru

ТЕМПИ КЛІТИННОГО ПОДІЛУ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

На сьогодні накопичені значні масиви даних, які стосуються підвищення молочної продуктивності тварин. Однак, на фоні високої продуктивності виявляються проблеми, що стосуються зменшення репродуктивного потенціалу тварин (погіршення їх відтворних якостей, подовження тривалості сервіс-періоду). Таким чином, інтенсивне використання високопродуктивних тварин супроводжується низкою проблем, які, можливо, обумовлені фізіологічними причинами і є «другою стороною медалі» високої продуктивності. Відомо, що селекція, спрямована на підвищення продуктивності, призводить до посилення інтенсивності обмінних процесів. Організм наближається до межі фізіологічних можливостей, що обумовлює більшу схильність до мутагенезу. Цитогенетичний аналіз показників соматичного мутагенезу традиційно використовують для виявлення наявності мутагенного впливу.

Оскільки хромосомні аберації є порушенням структури тіла хромосоми, до якого залучені обидві хроматиди, більш імовірним вважається, що клітина розпочала фазу синтезу клітинного циклу маючи нерепаровану ділянку хромосоми, яка на той момент була однією хроматидою. Отже, частина клітин тварин перейшла у фазу синтезу з порушеннями цілісності хромосом. Враховуючи високий мітотичний індекс тварин другої групи, наявність у них поліплоїдних клітин (у тому числі $3n$), можна припустити, що існує механізм, який забезпечує їх активний поділ. Одним із шляхів збільшення швидкості поділу може бути порушення роботи першої контрольної точки клітинного циклу, яка забезпечує зупинку перед вступом клітини у фазу синтезу за умови наявності розривів хромосом. Компенсація порушень кількісного складу каріотипу та цілісності окремих хромосом може відбуватися за рахунок продовження тривалості клітинного циклу, яка спостерігається у вигляді накопичення двоядерних клітин. Аналогічна картина, пов'язана з накопиченням двоядерних клітин відносно мітотичного індексу, спостерігалась у полівок-економок, відловлених в 30-км зоні відчуження ЧАЕС у 1996–2001 роках (власні спостереження), а також у корів, які відтворювались у зоні хронічного низькодозового іонізуючого опромінення.

В умовах інтенсивного використання у високопродуктивних корів спостерігається підвищена частота клітин з анеуплоїдією, хромосомними абераціями, поліплоїдією на фоні збільшення міто-

тичної активності. Таким чином, висока продуктивність супроводжується підвищеним рівнем цитогенетичної мінливості. Можна припустити наявність фізіологічних факторів мутагенезу, які є фоновими для лімфоцитів крові і сприяють більш інтенсивному використанню корів. Це може стосуватися гормонального фону, наприклад, підвищення рівня високомолекулярних речовин, які є ключовими у запусканні механізму мітозу.

Відсутність прямої залежності між частотою анеуплоїдії та клітин з мікроядрами та накопичення ДЯ може свідчити про те, що у частини клітин з кількісними порушеннями відбувається блокування мітозу на стадії цитокінезу (телофази), не виключено, що існують і інші механізми зупинки поділу клітин з цитогенетичними порушеннями за умови низького порогу роботи контрольної точки клітинного циклу перед входом клітини у фазу синтезу.

УДК 636.527.2

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

СОКОЛЬСЬКА А.Л., студентка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

anna-sokolskay@mail.ru

ОДОМАШНЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ГЕНОМУ *FELISCATUS*

Стародавня єгипетська культура відома обоженням й муміфікацією. Кішки, що зображені на витворах єгипетського мистецтва, а також наявність їх скелетних останків із 4000 до н.е., наштовхнуло вчених на висновок, що котяті були одомашнені в Єгипті. Проте, перші поховання кішок із людиною датуються приблизно 9500 років тому, що передбачає додинастичний період в Єгипті. Останні генетичні дослідження показали, що одомашнення кішки відбувалось і на сусідніх територіях Близького Сходу. У результаті дослідження сучасних домашніх кішок в цих регіонах було виявлено найвище генетичне різноманіття. Розглядається також імовірність того, що кішки, одомашнені на Близькому Сході, мігрували в Єгипет через Леванту з торговельниками вже як одомашнені тварини.

Значимість кішок у стародавньому Єгипті проявляється в їх наявності у гробницях, мистецтві та скульптурі, як прояв богині краси Бастет та деяких аспектів бога сонця Ра. Муміфікація тварин у Єгипті сягнула свого апогею під час пізнього періоду (664–332 до н.е.) і аж до птолемеїв і римського періоду (332 до н.е.–395 н.е.). Тварин-мумій в Єгипті можна розділити на чотири категорії: домашні вихованці, шановані боги, пропозиції їжі і обітниці. Більшість мумій, знайдених в Єгипті та у музейних колекціях, відносяться до категорії обітниці.

Буквально мільйони мумій кішок було поховано в районах священних для богині Бастет у всьому Єгипті. Рентгенографія мумій кішок показала, що більшість з них були вбиті і принесені в якості підношень. На основі морфометричного аналізу встановлено, що деякі котяті муміфіковані залишки (останки) належать до різних підвидів *F. silvestris*.

Досліджено мітохондріальні ДНК (мтДНК) з трьох мумій кішок. Досліджені мітотиби були порівняно із більш, ніж 1800 котячих мтДНК CR. В одному з мітотипів знайдено унікальна послідовність ДНК. Мітотип G характерний для 10 % сучасних єгипетських кішок і має дуже низьку частоту в США, можливо це пов'язано із порівняно нещодавнім вивезенням кішок з Єгипту. Мітотип C присутній у 3 % сучасних єгипетських кішок і у 12 % кішок у світу. Мітотип B має підтипи B2, B3 та B5, мітотип D – підтипи D2, D3, D5, або мітотип J. Мітотип B є загальним для кішок Близького Сходу та узбережжя Індійського океану, зустрічається впродовж торгових шляхів і становить 1,5 % популяції сучасних єгипетських кішок. Мітотип D характерний для близько 30 % сучасних єгипетських кішок і 13 % світових кішок, який зустрічається переважно у Середземно-мор'ї та на Близькому Сході. Мітотип J можна знайти тільки у кішок Єгипту та Близького Сходу. Він є рідкісним у Західній Європі і США, але поширеним на Близькому Сході, зокрема, в Єгипті.

Розрахунки за дивергентними оцінками мітотипів, засновані на моделі Lopez (1997), які були відкалібровані на основі мутації ND2 генів мітохондрії, свідчать, що загальний предок знайдених мумій кі-

шок жив приблизно у 7500 роках до н.е. Одомашнення кішки відбулось під час розвитку сільського господарства на Близькому Сході до, або під час додинастичних і ранньодинастичних періодів Єгипту.

У результаті секвенування геному домашньої кішки (*Felis catus*) було також виявлено послідовності загальною довжиною у 3,160 млрд. нуклеотидів. Всього у кішки ідентифіковано 24755 генів, 29153 протеїнів. На сьогодні відомо 318 фенів, серед яких 83 – менделюючі ознаки (однолокусні фени), 49 мутацій охарактеризовано на молекулярному рівні.

Встановлено, що у людини і кішки є 182 спільні хвороби, які можуть бути використані як потенційні моделі хвороб людини. На базі виду створено кілька цінних моделей для дослідження інфекційних захворювань, у тому числі модель людського СНІДу. Вивчення геному кішки полегшило проведення досліджень у медицині, оскільки, деякі рідкісні захворювання людини характерні для цього домашнього улюбленця.

УДК 636.527.2

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

ЯКУБЕЦЬ Т.В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Tashik2010@ukr.net

МУТАЦІЇ ГЕНУ МІОСТАТИНУ У ССАВЦІВ РІЗНИХ ВИДІВ

Міостатин (MSTN, також відомий як фактор диференціювання, росту 8, скорочено GDF-8) є білком, який кодується геном MSTN. Міостатин належить до родини білків бета-TGF, яка інгібує диференціацію м'язів і росту в процесі відомому як міогенез. Міостатин виробляється, в основному, у скелетних м'язових клітинах, циркулює в крові, і діє на м'язову тканину, шляхом зв'язування клітин-асоційованого рецептору (рецептор II типу, активін).

Тварини, в організмах яких не продукується міостатин, або тварини, яким ввели речовини, що блокують активність міостатину, мають значно більші м'язи порівняно з контролем. Перший письмовий документ про таких тварин було опубліковано у 1807 році. Це може бути економічно вигідним для галузі тваринництва, оскільки, від тварин-носіїв мутантного гену міостатину отримують м'ясо високого гатунку. Однак, такі тварини потребують особливого догляду та годівлі, що компенсується потенційною економічною вигодою.

Міостатин висококонсервативний білок тварин. У 1997 році була описана мутація в гені MSTN, пов'язана із подвійною мускулатурою у великої рогатої худоби (м'язова гіперплазія і гепетрофія). Після відкриття першої мутації у гені MSTN аналогічні були знайдені у кроликів, собак, овець та інших видів ссавців. MSTN став одним з найбільш вивчених генів у тварин. У свиней ген MSTN впливає на вміст пісного м'яса і відкладення жиру.

За допомогою методу нокауту була створена модель мишей із видаленим геном MSTN. Лінія мишей без гену MSTN характеризувалась м'язовою гіпертрофією і гіперплазією. Fontanesi *et al.* (2008) секвенували MSTN кролика – екзони 1, 2, 3 та інтрони 1, 2. Виявилось, що екзони гену не несуть мутації. Дослідники виявили лише одонуклеотидний поліморфізм (SNP) в інтроні 2 (34С → Т точкову мутацію). Експерименти із домашньою птицею показали, що мутації в інтроні впливають на прояв ознак. Аналіз зразків м'яса дев'яти чистих ліній кролика і його 37 гібридних комбінацій за допомогою технологій секвенування і одониткового конформаційного поліморфізму з метою дослідження генетичного поліморфізму всіх трьох екзотів і частини 5'-регуляторної області гену міостатину дозволив виявити одонуклеотидну мутацію (Т → С) на 376 локусі 5'-регуляторної області. Однак, в областях екзонів не були виявлені мутаційні сайти. Проведений кореляційний аналіз показав, що мутація мала деякі позитивні генетичні ефекти, пов'язані зі збільшенням маси печінки, передніх ніг, спини, забійної маси, зниженням втрат м'язової тканини під час приготування ($p < 0,05$). Ці результати свідчать про те, що мутації в регуляторній ділянці гену MSTN є господарськи корисними та можуть бути використані в якості молекулярних маркерів для визначення якості м'яса кроликів.

В Україні дослідження поліморфізму тварин за геном міостатину (MSTN) мають періодичний характер. Генетичний аналіз та використання його результатів у відборі сільськогосподарських тварин могли б суттєво прискорити швидкість селекції різних видів м'ясного напряму продуктивності.

УДК 636.527.2.034

ВЕРБЕЛЬЧУК І.М., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України
verbelchuk96@mail.ru

ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ, АСОЦІЙОВАНИХ З МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ У КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Попит на продовольчому ринку молочної продукції нині стрімко зростає. Насичення ринку якісними продуктами вітчизняного виробництва у достатньому обсязі неможливе без інтенсивного тваринництва, де однією із складових є ефективна селекція. Це залишається актуальною проблемою всього людства, оскільки, потрібно не тільки збільшити об'єми виробництва молока та яловичини, а й покращити їхню якість. Вивчення дії генів, які контролюють показники продуктивності, дасть змогу створити породи із бажаним рівнем продуктивності і якості продукції. Аналіз генів частково допоможе вирішити це питання, а саме аналіз поліморфізму генів кількісних ознак, пов'язаних з молочною продуктивністю української чорно-рябої молочної породи.

Українська чорно-ряба молочна порода – високопродуктивна вітчизняна порода молочногo напрямку продуктивності, створена шляхом відтворного схрещування місцевої худоби із плідниками голландської та голштинської порід.

У 2007–2008 рр. для проведення порівняльної характеристики показників молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи та встановлення кореляційних зв'язків із генами кількісних ознак було вивчено наступні показники: надій за 305 днів лактації (кг), масова частка жиру і білка в молоці (%), кількість молочного жиру і білка за лактацію (кг).

Було отримано наступні результати: 19,1 % корів характеризувались високим дуже високим надоем за 305 днів лактації, 45,8 % – середнім, 25,5 % – низьким та 9,6 % – дуже низьким. Відносно висока масова частка жиру в молоці (більше 4,0 %) характерна для 11,1 % досліджених тварин, середня – 59,4 %, відносно низька (менше 3,0 %) – 29,5 %. За масовою часткою білка в молоці корів української чорно-рябої молочної породи було розділено на дві групи: з відносно низькою масовою часткою білка в молоці (менше 3,0 %) склали 41,8 %, відносно високою (більше 3,0 %) – 58,2 %.

Поголів'я української чорно-рябої молочної породи досліджено за поліморфізмом генів к-казеїну, β -лактоглобуліну, пролактину, лептину, гормону росту, PIT1, STAT5A, та DGAT1. Аналіз генетичної структури породи свідчить про наявність поліморфізму за всіма згаданими генами. За генами к-казеїну (к-CSN) і β -лактоглобуліну (BLG) виявлено 2 основних алельних варіанти, типових для європейських порід BPX – А та В; пролактину (PRL) – алельні варіанти Prl А та Prl G; гормону росту (GH) – алельні варіанти Gh L та Gh V; лептину (LEP) – генетично детерміновані алельні варіанти Lер А, Lер В та рідкісний алель Lер С. Гени DGAT1, PIT1 і STAT5A також відзначались наявністю двох алельних варіантів – А і К, А і В та С і Т. На підставі алельних частот розраховано основні показники генетичної мінливості, зокрема – гетерозиготність (H), ефективну кількість алелей (ne), інформаційний індекс Шеннона (I) та індекс фіксації Райта (Fis).

Розподіл алельних частот дослідженої групи тварин, в основному, відповідав очікуваному (відповідно до закону Харді-Вайнберга), за винятком локусів пролактину, лептину і STAT5A. Найвищий рівень гетерозиготності (H) зафіксовано за геном β -лактоглобуліну (47,4 %), найменший – к-казеїну – 20,3 %. Статистично вірогідні відмінності між виявленою та очікуваною гетерозиготністю у дослідженій групі великої рогатої худоби виявлено за трьома генами – пролактином ($p < 0,05$), лептином і STAT5A ($p < 0,001$), які характеризувались надлишком гетерозигот. Встановлено, що спектр показника ne знаходився в межах від 1,233 (кCSN) до 1,856 (BLG). Значення інде-

ксу І варіювали від 0,377 до 0,729, і були співрозмірні зі значеннями показника p_e . Найменше значення зафіксовано за геном *kCSN*, найбільше – *LEP*. Розрахунок індексу фіксації Райта F_{is} , що відображає інбридинг особини відносно популяції, також показав наявність надлишку гетерозигот за локусами *STAT5A* ($F_{is} = -0,277$), лептину ($F_{is} = -0,149$) та пролактину ($F_{is} = -0,136$).

УДК 636.527.1

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

МАНЬКО К.М., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

swetakostenko@mail.ru

ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНІВ, ЩО КОНТРОЛЮЮТЬ МАСТІ КОНЕЙ

Тема спадкової детермінації масті має важливе практичне значення, оскільки забарвлення волосяного покриву коней у деяких породах є одним з основних критеріїв відбору. У зв'язку з цим виникла проблема точної детермінації генотипів плідників для отримання нащадків певної масті а також для широкомасштабної селекції та управління структурою породи за фенотипами масті.

Сьогодні відомо 6 основних локусів, які контролюють поліморфізм мастей коней: *Agouti*, *Extension*, *Cream*, *Sabino*, *Tobiano*, *Silver*. Локуси знаходяться на 3, 6, 21 та 22 хромосомах коня. Цікаво відмітити, що на хромосомі 3 знаходяться два гени, пов'язані з мастю: ген рецептору меланокит-стимулюючого гормону *MC1R* (3p12), місенс мутація в якому (C>T) призводить до світлої масті, а також *KIT* – ген (3q22), для якого відомо 2 різні мутації – T>A (splicemutation) та C>G місенс мутація, що проявляються як сабіно та табіано плямистість. Плямистість сабіно є основою багатьох світлих порід коней. Причиною часткового проскакування екзону 17 і сабіноплямистості є одноступінчаста заміна в 3'-спласинговому сайті інтрону 16 гену *KIT*. Плямистість сабіно характеризується нерегулярними плямами на нижній частині тіла і лицьової частини голови і часто включає розсіяне біле волосся на середній частині тулуба. Було знайдено також асоціацію між *KIT* поліморфізмом і чалістю коней.

То-алель успадковується домінантно і відповідає за білу плямистість, характерну для середньої лінії спини і принаймні однієї, якщо не усіх чотирьох, кінцівок. Якщо кінь не несе *Tobiano*-allele результат тесту буде *KM0/KM0*. Якщо ген несе один алель *KM0/KM1* або тест *KM1/KM1* – кінь є гомозиготним за геном *Tobiano*. Однак, *solid-coloured* коні також можуть нести алель *KM1*. Цей тест корисний для заводчиків. Гомозиготні *Tobianos* завжди будуть давати плямистих лошат.

Домінантний «С» алель локусу гену *MATR* (membrane associated transporter protein) викликає зменшення червоного пігменту у волоссі. С-локус був локалізований в *ECA21* і *TYR* (тирозинази). Виявлення мутації базується на транзиції G – A.

Наявність 6 поліморфних локусів дає можливість передбачати існування $3^n = 3^6 = 729$ різних генотипів коней. Однак, насправді їх значно більше, оскільки в даному списку не враховані домінантні алелі *W* (*White*) та *G* (*Grey*). Коні з домінантним алелем *W* характеризуються відсутністю пігменту в шкірі та волоссі, тому масть народжених біла, однак очі темні, іноді блакитні. *W*-мутація була картована в районі *ECA3q22*, де локалізований ген *KIT*. Гомозиготи *WW* летальні на ранніх стадіях вагітності, як і у мишей. Однак, білий алель не завжди повністю пенетрантний, деякі гомозиготні особини *WW* народжуються живими з фенотипом плямистості сабіно (*Sabino-spotting*). Усі небілі коні є рецесивними гомозиготами – *ww*.

Домінантний алель *G* відповідає за прогресуюче посивіння волосся. Якщо лоша народилося забарвленим, воно швидко стає сивим як стара тварина. Локус *Grey* був картований на *ECA25*. Картування гену *Grey* було важливим, тому що 80 % сивих коней віком 10 років і більше страждають на меланому, які нехарактерні для несірих коней. Локалізований *G*-локус 13 проксимально від маркера *TKY 316* і *17cM* та дистально від маркера *UCDEQ464* за використання повногеномного секвенування. Подальше вивчення цього питання, а також удосконалення методів генотипування дасть змогу більш точно прогнозувати масті коней.

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

ЄРМОЛЕНКО К.В., ЖЕБА О.А., студенти

Національний університет біоресурсів і природокористування України

swetakostenko@mail.ru

ВПЛИВ ПОРУШЕНЬ КАРІОТИПУ НА РЕПРОДУКТИВНІ ФУНКЦІЇ КОНЕЙ

Цитогенетичний аналіз є основним інструментом, який використовують для виявлення носіїв порушень каріотипу. Фенотиповий прояв хромосомних порушень варіює від фенотипово нормальної кобили з дизгенезією гонад до жеребця із чоловічими і жіночими статевими органами. Цитогенетичний аналіз може визначити генетичну причину порушень, але не може визначити мутації або делеції генів, що беруть участь у визначенні статі. Тварини із каріотипом 63, XO (моносомія за X-хромосоною, синдром Шершевського-Тернера у людини) – найбільш поширені серед носіїв хромосомних аномалій. Для кобил характерні нерегулярні еструси, невеликі статеві залози, що не мають розвинених фолікулів, іноді інфантильна матка. Частота носіїв цієї патології серед людей складає 1,0–1,5 %, смертність – 99 % у вигляді ранніх абортів.

Тварини-мозаїки (63, XO/64, XX) можуть складати до 30 % коней із проблемами відтворення. За даними А.Т. Bowling (1987), 31 % кобил із гонадною дизгенезією були моносомними та мозаїками, а за даними М. Bugno (2010), із 272 кобил 3,7 % мали хромосомні аномалії, 2,6 % були мозаїками.

Жеребці з каріотипом 63, XO/64, XY фенотипово можуть мати ознаки чоловічої статі, однак зустрічалися тварини з одним тестикулом, поведінка яких була жіночою.

Хромосомна аномалія 63, XO/64, XX/64, XY зустрічається рідко, в літературі описана лише одна кобила з цим порушенням: у неї не було еструсу, статеві органи недорозвинені, яєчники дрібні.

Порушення 63, XO/64, XX/64, XY/65XXX виявили у 5-річній кобилі, яка мала синдром безпліддя і чоловічу поведінку. У неї спостерігалась гіпертрофія клітора без іншої морфологічних аномалій зовнішніх репродуктивних органів, яєчники було неможливо виявити при пальпації, матка була 1 см в довжину і без рогу, серологічне дослідження тестостерону показало позитивний результат. Поведінковий аспект, репродуктивна фізіологія і морфологічні зміни вказують на випадок чоловічого псевдогермафродитизму. Тварина мала стовбурний химеризм XX/XY разом з мозаїцизмом XX/XO/XXX.

У 1969 році Basur з колегами ідентифікували у тварини чотири популяції клітин (63, XO/64, XX/64, XY/65, ХХУ). Автори розглядають цей та аналогічні випадки як результат подвійного запліднення або злиття двох бластоцист. Також були описані випадки чоловічого псевдогермафродитизму у коня з сильною чоловічою статевою поведінкою із мозаїцизмом XX/ХХУ та мозаїцизмом і химеризмом 63, X/64, XX/65, XXX/65, ХУУ.

Таким чином, гермафродитні тварини мають, в основному, жіночий фенотип із широкими відхиленнями в їх репродуктивній системі. Описано багато випадків псевдогермафродитизму, що супроводжує XX/XY химеризм.

У 14-місячного лошати зі зміненими зовнішніми статевими органами виявлено каріотип 64,XX, що відповідає жіночому (female reversal sex). Даний випадок, можливо, пов'язаний із мутацією у гені, який бере участь у визначенні статі на ранніх етапах ембріонального розвитку.

65,XXX каріотип спостерігали у коня, якого вважали кобилою. Поведінка тварини відповідала чоловічій, вона агресивно ставилась до самців, мала добре сформовану вульву, клітор досягав 20 см під час ерекції. Тварина була безплідною, власник не спостерігав тічки. Це приклад чоловічого псевдогермафродитизму, найбільш поширеного типу інтерсексуальності у домашніх тварин. Цитогенетичне дослідження показало наявність конститутивної X-трисомії хромосом. У літературі описані випадки X-трисомії у коней, в основному, у фенотипово нормальних самок.

Отже, не дивлячись на те, що золотий час цитогенетики минув, каріотипування тварин донині є актуальним, оскільки порушення каріотипу має вплив на репродуктивну функцію тварин і повинен враховуватись при племінній оцінці коней.

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

ФЕДОРОВА О.В., студентка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

swetakostenko@mail.ru

УСПАДКУВАННЯ ГЕНОМНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО НИЗЬКОДОЗОВОГО ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ

Аварія на ЧАЕС негативно вплинула на стан тваринництва України, на частині територій рівень радіоактивного забруднення залишається підвищеним. Але в зоні посиленого радіаційного тиску й далі триває розведення сільськогосподарських тварин. Накопичення небезпечних радіонуклідів призводить до значного погіршення стану сільськогосподарських тварин. Під впливом тривалого радіаційного чинника малої інтенсивності в організмі тварин виникають патологічні зміни перебігу метаболічних процесів, зниження імунітету та продуктивності.

Було проаналізовано цитогенетичні показники корів української чорно-рябої молочної породи, які утримуються на територіях з різним рівнем радіації. Досліджено поголів'я великої рогатої худоби Харківської та Київської областей України: ДПДГ «Гонтарівка» Вовчанського району Харківської області (рівень забруднення – 8–16 мкР/год.) і СГДК «Мрія» Іванківського району Київської області, який знаходиться в зоні дії хронічного низькодозового іонізуючого опромінення (рівень забруднення – 24–96 мкР/год.).

Отримані дані свідчать про те, що для досліджених корів української чорно-рябої молочної породи, які утримуються у стадах ДПДГ «Гонтарівка» та СГДК «Мрія», характерна широка мінливість кількості клітин з мікроядра і за мітотичним індексом.

Проте, зафіксовано розбіжності цитогенетичних показників тварин даних господарств. У *Bostaurus* ДПДГ «Гонтарівка» рівень клітин з МЯ склав $2,55 \pm 0,4 \%$, МІ – $4,68 \pm 0,87 \%$, що вірогідно більше показників, отриманих у тварин СГДК «Мрія» тієї ж вікової категорії (МЯ – $3,3 \pm 0,4 \%$, МІ – $3,52 \pm 0,19\%$).

Найвищий рівень клітин з МЯ виявлено у *Bostaurus* СГДК «Мрія» – $5,5 \pm 1,1 \%$. У тварин старшої вікової групи, яке піддається опроміненню, зафіксовано вірогідне збільшення кількості клітин з МЯ і ДЯ ($5,5 \pm 1,1 \%$) порівняно із контролем ($2,76 \pm 0,47 \%$). Отримані дані цитогенетичного моніторингу щодо збільшення кількості клітин з МЯ у тварин, які утримувалися на територіях радіаційного тиску, збігаються з даними інших авторів. Так, за результатами Стародуб Л.Ф. (2009 р.), у великої рогатої худоби з різних радіоекологічних територій України встановлено статистично вірогідне збільшення частоти лімфоцитів із мікроядра порівняно з тваринами контрольної групи.

У тварин, які утримуються в умовах хронічного низькодозового іонізуючого опромінення, було зафіксовано тенденцію до суттєвого збільшення мікроядерного показника з віком на 64 %. У тварин з ДПДГ «Гонтарівка» подібна тенденція не так сильно виражена – різниця склала 24 %. На кількість клітин з мікроядра суттєво впливають вік тварини і умови навколишнього середовища. Збільшення відмінностей мікроядерного показника із віком може бути обумовлено тим, що тварини, які виростили на забруднених радіонуклідами територіях, піддаються постійному зовнішньому та внутрішньому опроміненню і з віком резистентність організму до мутагенних факторів знижується.

Проведений цитогенетичний моніторинг тварин свідчить про збільшення кількості клітин із мікроядрами у тварин, що утримуються в умовах хронічного низькодозового іонізуючого опромінення. Вивчення цитогенетичних показників різних вікових груп великої рогатої худоби в різних радіоекологічних умовах дає змогу прогнозувати цитогенетичні показники соматичного мутагенезу у тварин, вирощених в умовах дії хронічного низькодозового іонізуючого опромінення.

КОСТЕНКО С.О., канд. біол. наук

МАНЬКО К.М., студентка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

swetakostenko@mail.ru

ВИДОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІМОРФІЗМУ ВИДІВ *Bos taurus* І *Sus scrofa* ЗА ЦИТОГЕНЕТИЧНИМИ І МОЛЕКУЛЯРНИМИ МАРКЕРАМИ

S. scrofa та *B. taurus* характеризуються близькими кількісними показниками складу геномів (розміри, кількість відомих генів та білків). Морфологічні особливості окремих хромосом, їх розмір, розподіл генів на них є видоспецифічними. Для геному *S. scrofa* характерний рівномірний розподіл генів і QTL. У *B. taurus* виявлено середній за силою зв'язок між розмірами хромосом й кількістю генів на них та відсутність закономірності розподілу QTL. Можна припустити, що у великій рогатої худоби є хромосоми, які сильніше залучені до селекційного процесу завдяки більшій «концентрації» QTL на них.

Серед показників соматичного мутагенезу у *S. scrofa* та *B. taurus* в умовах хронічного низькодозового опромінення підвищена частота анеуплоїдних і мікроядерних клітин є невидоспецифічною реакцією каріотипу. Переважна більшість клітин з мікроядрами у досліджених видів утворюється за рахунок анеуплоїдії. У *S. scrofa* на відміну від *B. taurus* спостерігається підвищення частоти клітин з АРЦРХ, хромосомними і хроматидними фрагментами, дицентричними та кільцевими хромосомами.

Проведення цитогенетичного моніторингу шести популяцій тварин *B. taurus* (української чорно-рябої молочної породи) показало, що за контрольних умов утримання цитогенетичні параметри корів коливаються у такому діапазоні: частота клітин з мікроядрами – від $1,87 \pm 0,51$ до $3,4$ ‰, двоядерних – від $1,07 \pm 0,24$ до $4,0 \pm 2,28$ ‰, мітотичного індексу – від $2,4 \pm 0,34$ до $8,0 \pm 5,26$ ‰. Частота метафаз з анеуплоїдією – від $4,23 \pm 1,28$ до $17,8 \pm 9,22$ ‰, з асинхронністю розщеплення центромірних районів хроматид – від $1,3$ до $3,82 \pm 1,14$ ‰, з поліплоїдією – від 0 до $1,25 \pm 0,78$ ‰, із хромосомними абераціями – від $1,18 \pm 0,73$ до $5,3 \pm 4,82$ ‰. В умовах хронічного низькодозового іонізуючого опромінення частота клітин з мікроядрами коливається від $4,76 \pm 0,51$ до $7,52 \pm 0,35$ ‰, двоядерних – від $1,88 \pm 0,25$ до $1,95 \pm 0,18$ ‰, мітотичного індексу – від $1,74 \pm 0,22$ до $1,80 \pm 0,21$ ‰. Частота метафаз з анеуплоїдією становить $8,25 \pm 1,2$ ‰, з асинхронністю розщеплення центромірних районів хроматид – $3,16 \pm 0,83$ ‰, з поліплоїдією – $0,81 \pm 0,54$ ‰, із хромосомними абераціями – $1,24 \pm 0,6$ ‰.

Виявлено залежність мінливості цитогенетичних показників соматичного мутагенезу *B. taurus* від породи, віку та системи (привязного і безприв'язного) утримання тварин. Інфікованість *B. taurus* вірусом лейкозу призводить до збільшення частоти метафаз з хромосомними абераціями, яка зростає на фоні дії іонізуючого опромінення.

Доведено, що для високопродуктивних лактуючих корів *B. taurus* лімітуючим фактором їх продуктивності є пристосованість до умов утримання, що відображає рівень мінливості цитогенетичних показників соматичного мутагенезу.

Встановлено, що в контрольних умовах у різних порід *S. scrofa* частота клітин з мікроядрами коливається в межах $1,00 \pm 0,31$ ‰ (велика чорна) – $4,2$ ‰ (уельська), анеуплоїдією $0,1 \pm 0,10$ ‰ (велика чорна) – $4,0 \pm 0,42$ ‰ (велика біла), поліплоїдією 0 ‰ (велика чорна) – $1,73 \pm 0,63$ ‰ (велика біла порода), хроматидними розривами – 0 ‰ (велика чорна порода) – $3,31 \pm 0,98$ ‰ (велика біла), хромосомними фрагментами 0 – $2,11 \pm 0,84$ ‰ (велика біла), асинхронним розщепленням центромірних районів хроматид $1,34 \pm 0,02$ – $2,85 \pm 0,76$ ‰ (велика біла). За хронічного низькодозового іонізуючого опромінення *S. scrofa* частота клітин з мікроядрами коливається в межах $7,13 \pm 0,82$ ‰, двоядерних – $2,07 \pm 0,33$ ‰, метафаз з анеуплоїдією – $18,55 \pm 3,39$ ‰, поліплоїдією – $2,98 \pm 1,75$ ‰, хроматидними розривами – $5,69 \pm 0,12$ ‰, хромосомними фрагментами – $1,32 \pm 0,02$ ‰, асинхронним розщепленням центромірних районів хроматид – $2,89 \pm 0,03$ ‰, відповідно, дицентричних хромосом – $0,55 \pm 0,24$ ‰, кільцевих хромосом – $0,47 \pm 0,14$ ‰.

ХМЕЛЬНИЧИЙ Л.М., д-р с.-г. наук

ВЕЧОРКА В.В., канд. с.-г. наук

Сумський національний аграрний університет

ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧЕРВОНО- ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМ ТИПОМ

Удосконалення створених українських молочних порід худоби не може бути достатньо ефективним без використання сучасних методів оцінки тварин за гено- та фенотипом. Одним із цих методів є лінійна класифікація корів за екстер'єрним типом. Оцінено корів-первісток українських червоно- та чорно-рябої молочних порід в племінному заводі СТОВ АФ „Маяк” Золотоніського району Черкаської області. Оцінка екстер'єрного типу корів-первісток проводилася за методикою лінійної класифікації згідно останніх рекомендацій ICAR.

Лінійна класифікація молочної худоби, методика якої ґрунтується на окомірному визначенні якісного розвитку групових та описових ознак екстер'єру порівняно із встановленим модельним типом тварин, дозволила об'єктивно диференціювати корів досліджуваних порід за типом будови тіла. За результатами лінійної класифікації проведена порівняльна характеристика корів-первісток піддослідних порід з визначенням середніх показників бальної оцінки та їхньої мінливості.

За показниками 100-бальної системи лінійної класифікації корови-первістки обох українських молочних порід характеризувалися достатньо високими показниками оцінки за груповими ознаками. Середні показники оцінки корів-первісток українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід становили: за ознаками молочної системи – 81,1 і 83,3 бали, тулуба – 82,7 і 83,5, кінцівок – 82,1 і 82,8, молочної системи – 81,8 і 83,4 та за загальною оцінкою типу – 82,1 і 83,4 бали, відповідно. Корови-первістки української чорно-рябої молочної породи виявилися вірогідно кращими за ровесниць української червоно-рябої молочної за груповими ознаками, що характеризують молочний тип на 1,2 бали, тулуб – 0,8, кінцівки – 0,7, вим'я – 1,6 та за загальною оцінкою – на 1,2 бали.

За описовими ознаками перевага корів-первісток української чорно-рябої молочної породи виявлена за глибиною тулуба (+0,5 балів), шириною заду (+1,1 бали), переднім прикріпленням вимені (+0,4 бали), висотою вимені ззаду (+0,6 бали), центральною зв'язкою (+0,7 балів), довжиною дійок (+0,5 балів), поступаючись за шириною грудей (-0,5 бали) та вгодованістю (-1,1 бали).

Встановлена висока фенотипова мінливість показників оцінки значної кількості описових ознак української червоно-рябої молочної породи – росту (27,3 %), ширини грудей (33,8 %), ширини заду (32,5 %), висоти вимені ззаду (30,5 %), центральної зв'язки (30,4 %), розміщення передніх дійок (30,2 %) та української чорно-рябої молочної породи – росту (27,8 %), ширини грудей (27,8 %), ширини заду (32,5 %), кутастості (23,5 %), постави тазових кінцівок (22,7 %), висоти вимені ззаду (26,8 %), центральної зв'язки (26,9 %), розміщення передніх (24,1 %) та задніх (27,4 %) дійок і вгодованості (28,6 %). Висока фенотипова мінливість лінійних ознак екстер'єру свідчать про необхідність запровадження у піддослідному стаді цілеспрямованої селекції за використання методики лінійної класифікації корів досліджуваних порід за цими ознаками у напрямку їхньої консолідації.

Підсумовуючи результати досліджень можна зробити узагальнюючий висновок, про необхідність широкого впровадження у практику селекційно-племінної роботи методики лінійної класифікації корів, яка є надійною, зручною і ефективною системою об'єктивного визначення породних особливостей екстер'єрного типу молочної худоби. Поряд із достатніми середніми показниками результатів 100-бальної системи лінійної класифікації існує необхідність якісного поліпшення значної кількості описових екстер'єрних ознак у тварин даних порід.

ТКАЧЕНКО М.В., канд. с.-г. наук,

ТКАЧЕНКО С.В., канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

btsnau@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ У СТАДАХ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Досвід багатьох країн з високорозвинутим молочним скотарством і наукові прогнози вчених-селекціонерів вказують на те, що племінну роботу з породою необхідно проводити за принципами великомасштабної селекції, яка включає інтенсивне і централізоване використання бугаїв-поліпшувачів з використанням глибоких знань основних методів оцінювання племінних якостей тварин, популяційної генетики, закономірності мінливості і спадковості господарсько-корисних ознак у популяціях і стадах. Такий підхід до племінної роботи надасть можливість збільшити генетичний прогрес в популяції до 60 кг молока на корову в рік.

Дослідження показали, що використання спермопродукції бугаїв-поліпшувачів дало змогу одержати додатково від кожної корови в середньому на 100–300 (а в окремих господарствах на 500–600) кг молока більше порівнянно з ровесницями. Проведений комплексний аналіз спермопродукції 347 бугаїв-плідників трьох племпідприємств Київської області в розмірі 12846147 спермодоз вказав на те, що оцінку за якістю потомства має тільки 161 плідник, тобто 46,4 %. Їх племінна цінність за надоем у середньому становить +325 кг, у т. ч. у плідників української чорно-рябої молочної породи – +219 кг, голштинських – +461 кг і голандських – +252 кг. Аналіз результатів оцінювання плідників показав, що кращими за племінною цінністю є голштинські плідники (+ 461 кг молока).

Бугаї української чорно-рябої молочної породи мають нижчу племінну цінність, ніж голштинські і голандські плідники (+219 кг молока), але дають потомство, найбільш пристосоване до місцевих умов годівлі і утримання, оскільки висококровне потомство, одержане від голштинських бугаїв (частка спадковості за голштинською породою 75% і вище), різко реагує на вплив середовища і за незадовільного утримання і низького рівня годівлі не може реалізувати свій генетичний потенціал.

Аналіз даних вказує на те, що на племпідприємствах Київської області є бугаї-плідники з дуже високим генетичним потенціалом. Інтенсивне використання сперми таких бугаїв для осіменіння товарної частини популяції української чорно-рябої молочної породи дасть можливість підвищити продуктивність тварин.

Водночас, для осіменіння корів використовують сперму окремих бугаїв-плідників без урахування їх племінної цінності. Так, у Білоцерківському МПП використовували сперму бугая Ребуса 5639, який був погіршувачем, Рапорта 5623, Паміра 1264 та інших, які були нейтральними за надоем.

Велика кількість спермопродукції (55,9 %) використовується від неоцінених за якістю потомства бугаїв. Причиною цього є те, що за основу відбору плідників беруть продуктивність жіночих предків (середня продуктивність матерів бугаїв, від яких є спермопродукція на племпідприємствах, становила більш як 8 тис. кг молока з масовою часткою жиру 3,7–4,2 %), що не завжди збігається з фактичною племінною цінністю бугая, оціненого за якістю потомства.

Використана сперма бугая Соліста 4713 КЧП-1899 лінії С.Т.Рокіта після оцінювання за якістю потомства мала категорію нейтральної (+22 кг молока), хоча продуктивність матері бугая становила 11048 кг молока із масовою часткою жиру 4,48 %. Нейтральну категорію за якістю потомства як за надоем, так і за масовою часткою жиру після оцінювання отримав плідник Ментор 5371 КЧП-1894 лінії І.С.Рефлексна (+90 кг молока). Надій його матері був 9275 кг, а племінна цінність батька +347 кг молока.

Проведені дослідження свідчать про те, що продуктивність матері бугая незначно впливає на продуктивність його дочок, тим часом племінна цінність його батька прямолінійно впливає на оцінку плідника та його потомство.

СТАРОСТЕНКО І.С., БУШТРУК М.В., кандидати с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ РІЗНИХ ПОРІД ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК

Важливим напрямом прогресу у скотарстві є перехід на інтенсивну селекцію бугаїв з оцінкою за походженням, власними показниками та за якістю потомства, що дасть змогу відбирати, і в подальшому використовувати бугаїв-поліпшувачів, здатних стійко передавати свої якості нащадкам.

За матеріалами зоотехнічного і племінного обліку проведена оцінка бугаїв-плідників симентальської, голштинської та української червоно-рябої молочної порід за показниками живої маси, екстер'єру і спермопродуктивності. Досліджені бугаї-плідники широко використовувались на маточному поголів'ї Київської і Чернігівської областей.

Найбільш повно продуктивні та племінні якості тварин характеризує їх комплексна оцінка, в якій відбір за екстер'єром є важливою складовою. Особливо строгі вимоги висуваються до екстер'єру бугаїв-плідників, оскільки їх екстер'єрні якості як позитивні, так і вади передаються численному потомству. Результати власних досліджень вказують на те, що бугаї-плідники української червоно-рябої молочної, симентальської та голштинської порід порівняно великі і конституційно міцні. Варто відмітити високу інтенсивність росту бугаїв симентальської породи, які у 18-місячному віці мали найбільш живу масу – 553 кг, що на 32 кг більше, ніж жива маса бугаїв голштинської породи і на 35 кг більше, ніж жива маса плідників української червоно-рябої молочної породи. Однак, вже у 3-річному віці голштинські бугаї переважають симентальських за живою масою і ця перевага зберігається до 5-річного віку, проте вже у 5-річному віці вищу живу масу мали бугаї-плідники української червоно-рябої молочної породи.

Особливо велику увагу приділяють оцінці бугаїв за спермопродуктивністю, яка є однією із елементів комплексної оцінки та доповнює показники оцінки за походженням, екстер'єром, конституцією, живою масою та якістю потомства. Виявлена вірогідна різниця за показниками спермопродуктивності бугаїв-плідників симентальської і голштинської порід. Виявлено вірогідну різницю за показниками спермопродуктивності: об'ємом еякуляту ($p < 0,01$) та концентрацією спермійв ($p < 0,05$). Оцінка активності спермійв більша в середньому на 0,023 бали у бугаїв симентальської породи, але вона не вірогідна.

Повновікові бугаї української червоно-рябої молочної породи мають проміжну форму успадкування за цією ознакою і характеризуються наступним рівнем спермопродуктивності: об'єм еякуляту – $3,14 \pm 0,08$ мл, концентрація спермійв в еякуляті – $1,14 \pm 0,02$ млрд./мл, активність спермійв – $7,85 \pm 0,1$ балів, число спермійв в еякуляті – $3,58 \pm 0,09$ млрд.

Для розроблення ефективної програми селекції бугаїв необхідно враховувати генетичний зв'язок між відтворними показниками. Вивчаючи кількісні та якісні показники спермопродуктивності, встановлено певну функціональну взаємозалежність між ними. Виявлений взаємозв'язок між окремими показниками відтворювальної здатності дає можливість більш надійно оцінювати якість сперми та використовувати більш ефективний напрямок відбору плідників.

Так, коефіцієнт кореляції між об'ємом сперми і активністю спермійв коливається від -0,30 до +0,13, а між концентрацією і активністю спермійв – від +0,23 до +0,31 ($p < 0,05$). Отримані коефіцієнти кореляції між окремими показниками сперми дають змогу збільшити ефективність селекції за рахунок зменшення числа селекційних ознак. Так, число спермійв в еякуляті можна виділити як основну селекційну ознаку.

Таким чином, ефективність відбору і рівень селекції залежать від характеру зв'язку між різними показниками. Впровадження отриманих результатів дасть змогу виявити кращих бугаїв-плідників і ефективно використовувати їх у поліпшенні худоби.

ОЦІНКА МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ЗА ВІДТВОРЮВАЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ

Відтворні якості великої рогатої худоби є важливою господарською ознакою, що обумовлює збільшення поголів'я тварин і підвищення їх племінної цінності. Для успішного ведення селекційної роботи необхідне дослідження найкращих поєднань і всебічне вивчення молочної продуктивності та відтворної здатності отриманих тварин.

Робота присвячена оцінці корів молочних порід за показниками відтворювальної здатності. З метою розширення інформативності про відтворювальну здатність корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних і голштинської порід вивчено показники тривалості сервіс-періоду, міжотельного періоду та коефіцієнта відтворювальної здатності корів зазначених порід за всі наявні лактації у племінних стадах Київської області – ТДВ „Терезине” Білоцерківського району, СТОВ “Агросвіт” Миронівського району і ПСП „Гейсиське” Ставищенського району.

Вивчено показники тривалості сервіс-, міжотельного періодів та величину коефіцієнта відтворювальної здатності у корів зазначених порід за наявні лактації. У корів голштинської породи тривалість сервіс-періоду становить 208 днів, при оптимумі 60–80 днів, міжотельного періоду – 493 дні, при оптимумі 365 днів. Тривалість сервіс-періоду у корів української чорно-рябої молочної породи на 50 днів, а у корів червоно-рябої молочної породи – на 100 днів ($p < 0,01$) нижчі, тривалість міжотельного періоду – на 54 і 94 дні, відповідно, нижчі порівняно з аналогічними показниками корів голштинської породи.

Доведено, що у корів молочних порід досліджуваних стад показники сервіс- та міжотельного періодів до другої лактації скорочуються, а у корів третьої лактації тривалість цих періодів подовжується. Відповідно змінюється значення коефіцієнта відтворювальної здатності.

Важливим показником плодючості є індекс осіменіння. Оптимальною величиною індексу осіменіння слід вважати 1,5–1,8. У досліджуваних господарствах індекс осіменіння корів даних порід дещо перевищує норму і становить 2,1–2,5. Мінливість індексу осіменіння знаходиться в межах 58,3–74,1%. Суттєвий вплив на його варіабельність мають запліднюваність від першого осіменіння, запліднювальна здатність спермій та інші біологічні і господарсько-організаційні фактори.

За допомогою індивідуальної оцінки корів з різною результативністю осіменіння виявлено, що значна мінливість результативності осіменіння пов'язана з рівнем молочної продуктивності. У тварин даних молочних порід досліджуваних стад відмічається тенденція до збільшення індексу осіменіння корів з вищим надоєм, найменший індекс осіменіння мають корови з надоєм до 3000 кг (1,9 осіменіння).

Проведені дослідження, щодо взаємозв'язку між показниками запліднювальної здатності і продуктивності корів даних молочних порід свідчать, що при селекції вони повинні розглядатися як взаємозалежні. Наочним показником відтворювальної здатності є індекс плодючості корів. У корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід досліджуваних стад індекс плодючості знаходиться на середньому рівні в межах 42–44, а у голштинів даний показник низький і становить – 40. Мінливість індексу плодючості знаходиться в межах 9,9–10,4 % і належить до показників із середнім ступенем мінливості.

Слід зазначити, що корови голштинської породи різного віку мають гірші показники відтворювальної здатності порівняно з тваринами українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід. Це свідчить про те, що переміщення тварин голштинської породи у нові кліматичні та господарські умови призводить до зниження відтворювальної здатності.

Отже, запорукою підвищення запліднюваності корів є постійне проведення оцінки молочної худоби за показниками запліднювальної здатності, оскільки своєчасне виявлення і усунення основних причин низької запліднюваності самок може звести до мінімуму проблему неплідності і у подальшому до підвищення рівня молочної продуктивності корів.

ПОТРОВИЧ Н.А., аспірантка

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КНУРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ГЕНОТИПУ ТА ВІКУ

У статті викладено результати впливу генотипу та віку кнурів данської (ландрас, велика біла, дюрорк), вітчизняної селекції (йоркшир, п'єтрен) та помісей (ландрас Ч велика біла, п'єтрен Ч дюрорк) на відтворювальні якості свиноматок в умовах ПраТ «ПК Поділля» Вінницької області.

Встановлено, що багатоплідність свиноматок, які були спаровані кнурами данського походження, була на рівні 10,5–11,0 голів, вітчизняного походження – 9,5–10,0 голів, помісей – 10,8–11,8 голів. Багатоплідність свиноматок, які були спаровані кнурами помісей п'єтрен Ч дюрорк, склала 11,8 голів і вона була вищою за багатоплідність помісей ландрас Ч велика біла на 1,0 голову. У середньому вірогідно вищими показниками багатоплідності характеризуються свиноматки, спаровані із помісними кнурами порівняно із свиноматками, спарованими із чистопородними кнурами, – 11,1 голів ($p < 0,001$).

Найвищим показником збереженості поросят характеризуються нащадки великої білої породи данського походження (96,5 %), найнижчим – породи йоркшир вітчизняного походження (76,8 %). Кращим серед помісей є нащадки із генотипом батька п'єтрен Ч дюрорк, збереженість яких становить 91,2%, ($p < 0,001$). У середньому кращими за показниками збереженості поросят були представники данського походження, що становило 93,5 % і є вірогідним ($p < 0,01$) і на 9,2 % переважає нащадків кнурів вітчизняного походження і на 5,0 % нащадків помісей.

В середньому великоплідність свиноматок, які були спаровані кнурами данського походження складає 1,25 кг, вітчизняного походження – 1,09 кг, а помісей – 1,43 кг. Тобто, кращими показниками великоплідності характеризуються помісі, які переважають інші групи на 0,14 кг (данського походження) і на 0,34 кг (вітчизняного походження). Отже, кращими за показниками великоплідності свиноматок є кнури великої білої породи данської селекції (1,36 кг); гіршими – йоркширської породи вітчизняної селекції (1,0 кг). Найкращими показниками характеризуються нащадки помісей п'єтрен Ч дюрорк, що становить 1,5 кг ($p < 0,05$).

Виявлено вплив віку кнурів на відтворювальні показники свиноматок. Загальною тенденцією є дещо вищі відтворювальні показники свиноматок, які були покриті молодими кнурами (віком 12–18 місяців). Відсоток свиноматок, які опоросилось, складає 83,1 % для кнурів вітчизняного походження і 85,6 % – для помісей, що на 12,4 % та 13,4 %, відповідно, більше за свиноматок, покрито кнурами старшими 18 місяців. У групі кнурів вітчизняного походження високі показники багатоплідності характерні для свиноматок, покритих кнурами віком 12–18 місяців – 11,3 голови ($p < 0,001$), що на 1,4 голови більше за свиноматок, покритих старшими кнурами. Найвищими показниками багатоплідності (12,6 голів) серед помісей характеризуються свиноматки, спаровані із кнурами віком 12–18 місяців ($p < 0,001$), що переважає на 4,2 голови багатоплідність свиноматок, які були спаровані кнурами 18 місяців і старше.

Вищими показниками збереженості поросят характеризуються кнури як вітчизняного походження, так і помісі, які були спаровані у віці 12–18 місяців, – 84,7 % та 92,3 %, відповідно. Це на 18,2–21,0 % переважає показники збереженості поросят, отриманих від старших кнурів (віком 18 місяців і старше). Кращими серед помісей за показником збереженості поросят, є молоді кнури – 92,3 % ($p < 0,001$). Тобто, більш ефективним є використання кнурів у віці 12–18 місяців, оскільки для них характерний вищий відсоток опоросу свиноматок, а свиноматки, які були ними спаровані, мали кращі показники багатоплідності і збереженості поросят до відлучення, які є вірогідно високими ($p < 0,001$).

Встановлено, що на відтворювальні якості свиноматок впливає генотип та вік кнурів-плідників. Найвищий відсоток опоросів (83,4 %), багатоплідність (11,1 голів, $p < 0,001$) та великоплідність (1,43 кг, $p < 0,05$) характерні для свиноматок, покритих помісними кнурами, а збереженість поросят до відлучення (93,5 %, $p < 0,001$) – кнурами данського походження. За великоплідністю серед досліджуваних генотипів найкращі показники мали нащадки помісних кнурів із генотипом п'єтрен Ч дюрорк (1,5 кг, $p < 0,05$). Кращі відтворювальні показники мали свиноматки, які були спаровані із більш молодими кнурами (12–18 місяців).

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОРМІВ І ГОДІВЛІ ТВАРИН

УДК 636.2.087.7:582.284

НАДАРИНСКАЯ М.А., КОЗИНЕЦ А.И., ГОЛУШКО О.Г., КОЗИНЕЦ Т.Г., канд. с.-х. наук
РУП «Научно-практический центр НААН Беларуси по животноводству»

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОТРАБОТАННОГО СУБСТРАТА ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Использование отработанного субстрата вешенки на основе злаковой соломы в рационах сельскохозяйственных животных привлекает внимание животноводов в разрезе интенсивного развития отрасли грибоводства в нашей стране. Ограничение по использованию злаковой соломы в рационах молодняка крупного рогатого основано на труднопереваримом комплексе клетчатки. Сплощенный комплекс лигноцеллюлозы в растительном волокне может лучше перевариваться жвачными животными, если он разложен ксилосапрофитными грибами, к которым и относится вешенка обыкновенная. Они, имея соответствующие комплексы гидролитических ферментов целлюлаз, пектина, ксиланаз, разрушают целлюлозу из лигноцеллюлозного комплекса. Микроорганизмы рубца способны лучше переваривать деградированный комплекс лигнина и, следовательно, микробный белок становится доступным питанием для жвачных.

Изучение эффективности скармливания субстрата вешенки проводилось в условиях РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области на молодняке крупного рогатого скота черно-пестрой породы с начальной живой массой 225 кг. Отличительная особенность кормления заключалась в том, что аналогам опытной группы в составе рациона скармливали 1,5 кг (на голову в сутки) отработанного субстрата вешенки обыкновенной. Кормовую добавку вводили в рацион животных в два приема вместе с общей раздачей грубых кормов. Период приучения к новой кормовой добавке составил 10 дней, опытное скармливание субстрата длилось в течение пяти месяцев.

Физиологические исследования по переваримости субстрата проводили на годовалом молодняке крупного рогатого скота также в условиях РДУП «ЖодиноАгроПлемЭлита». Согласно схеме кормления, животные контрольной группы получали силос злаково-бобовый (по поедаемости) и комбикорм (1,6 кг). Различия в составе рационов состояли в том, что бычкам опытной группы дополнительно скармливали 0,8 кг субстрата вешенки.

Субстрат твердофазной культуры гриба *Pleurotus ostreatus* (вешенка устричная обыкновенная) получали на основе отходов после выращивания двух и трех волн урожая плодовых тел грибов в условиях хозяйства ОАО «Александрийское» Шкловского района Могилевской области. Химический состав расщепления труднопереваримого комплекса клетчатки, общий зоотехнический состав кормов, количество нейтрально-детергентной клетчатки, кислотно-детергентной клетчатки и лигнина определяли в лаборатории биохимических исследований РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» на приборе FIW – RAW Fiber Extractor.

Изучение показателей после трех волн плодоношения грибов в сравнении с соломой ячменной свидетельствует об уменьшении количества нейтрально-детергентной, кислотно-детергентной клетчатки и лигнина. Сокращение самой труднораспадаемой фракции сырой клетчатки – лигнина в субстрате после трех волн плодоношения составило 48,1% относительно первой волны. В сравнении с исходным сырьем для субстрата – ячменной соломой – содержание лигнина снизилось на 86%. Уровень нейтрально-детергентной и кислотно-детергентной клетчатки в отработанном субстрате после трехразового плодоношения грибов снизился на 89%.

Изучение переваримости питательных веществ кормов рациона свидетельствует, что скармливание животным отработанной соломы от выращивания грибов способствовало повышению переваримости сухого вещества на 2,3 %, органического вещества – на 3,1 ($P < 0,05$), жира – на 2,8, протеина – на 2,8, БЭВ – на 2,9 ($P < 0,05$) и клетчатки – на 3,3%.

При исследовании эффективности ввода отработанного субстрата вешенки молодняку крупного рогатого скота в условиях беспривязного содержания было установлено, что среднесуточный прирост сверстников опытной группы за 90 дней превысил контрольное поголовье на 11,3% ($P < 0,05$) при снижении затрат кормов на 9,2%. Себестоимость продукции снизилась на 11,4%, что обеспечило получение дополнительной прибыли в размере 240,8 тыс. руб.

Вывод: Включение в рационы молодняку крупного рогатого скота старше 12-месячного возраста 1,5 кг отработанного соломенного субстрата вешенки обыкновенной повышает переваримость питательных веществ на 2,3-3,3% и увеличивает среднесуточный прирост на 11,3%.

УДК 633.085.14

КОНОНЕНКО С.И., д-р с.-х. наук

ГУЛИЦ А.Ф.

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства

Kononenko@nm.ru

КОРМЛЕНИЕ ГУСЕЙ КОМБИКОРМАМИ С ЗЕРНОМ ТРИТИКАЛЕ

Одно из направлений птицеводства, позволяющее производить мясо птицы с использованием значительного количества зеленых, сочных и грубых кормов при минимальных затратах концентрированных кормов – гусеводство. До последнего времени гусеводству как отрасли мясного птицеводства мало уделялось внимания в связи с тем, что в условиях развития мясного птицеводства на промышленной основе интенсификация гусеводства затруднялась некоторыми биологическими особенностями этой птицы.

На современном этапе развития животноводства и, особенно птицеводства, основной проблемой является полноценное кормление птицы. Увеличение объемов производства мяса и яиц происходит преимущественно за счет интенсификации, а, значит, повысится роль сбалансированного по всем элементам питания комбикорма.

Для организации полноценного сбалансированного кормления постоянно ведется поиск новых нетрадиционных культур для использования в составе рационов сельскохозяйственных животных и птицы.

В последнее время селекционерами выведено новое кормовое средство – тритикале. Получено оно скрещиванием пшеницы и ржи, поэтому зерно тритикале имеет много общего с пшеницей, рожью – традиционными кормовыми средствами. По химическому составу зерно тритикале богаче пшеницы, протеина оно содержит около 15,0 %. набор аминокислот - как в пшенице. Их больше, чем в кукурузе, ячмене, овсе, просе, ржи, а содержание клетчатки составляет 2,3 %. Содержание линолевой кислоты находится на уровне пшеницы и ржи (0,5 %).

Для изучения эффективности использования в кормлении откармливаемых на мясо гусят зерна тритикале проведен эксперимент в условиях вивария Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. По принципу аналогов из суточных гусят линдовской породы сформировали 2 группы по 36 голов в каждой. Птица первой - контрольной группы получала полнорационный комбикорм (ПК), состоящий из смеси пшеницы и тритикале на 50 % по массе, а во второй – на 100 % по массе зерном тритикале.

Частичная или полная замена зерна пшеницы на тритикале оказало не однозначное влияние на динамику живой массы гусят. При полной замене на зерно тритикале живая масса в 49-дневном возрасте составила 2943,2 г, что на 89,6 г, или на 3,1 %, больше, чем в контроле.

По валовому приросту живой массы трудно выявить какое-либо закономерное влияние изменения состава комбикормов на интенсивность роста гусят, но в целом за опыт различия между группами по этому показателю были сходны с разницей по живой массе.

В конце опыта был проведен контрольный убой и анатомическая разделка тушек гусей для оценки их мясных качеств. В контрольной группе гусей убойный выход составил 57,1 %, а во второй группе, с полной заменой пшеницы на зерно тритикале – 59,3%.

Получены противоречивые данные по накоплению в тушке гусят внутреннего жира и развитию кожи с подкожным жиром, хотя и получено достоверное ($P \geq 0,95$) снижение доли внутреннего жира в группе, где использовали вместо пшеницы на 100 % зерно тритикале.

Экономическое обоснование результатов опыта проводилось с учетом того технико-организационного и экономического уровня, который сложился в регионе за год.

Включение в состав полнорационных комбикормов для молодняка гусей только зерна тритикале позволило снизить их стоимость во второй группе на 2,9%.

Таким образом, замена зерна пшеницы на тритикале в полнорационных комбикормах для гусят обеспечивает высокую интенсивность роста птицы и увеличивает убойный выход на 2,2 %.

УДК 636.2.034.387.74:636.2.082.4

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ РІЗНИХ РІВНІВ СИРОГО ПРОТЕЇНУ І КРИТИЧНИХ АМІНОКИСЛОТ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ВІДТВОРНІ ПОКАЗНИКИ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Для високопродуктивних корів якість білкового живлення залежить не стільки від кількості білків у раціонах, скільки від вмісту й оптимального співвідношення у них амінокислот. Найдефіцитнішими для організму тварин є такі незамінні амінокислоти, як лізин, метіонін, триптофан, оскільки їх мало надходить з кормами рослинного походження.

Тому метою дослідження було встановити оптимальні рівні сирого протеїну, легко- і важкорозчинних його фракцій, лізину і метіоніну в раціонах високопродуктивних корів у перші 100 днів лактації. Дослід проводили на шести групах високопродуктивних корів чорно-рябої породи по 10 голів у кожній.

У дослідний період корів контрольної групи залишали на раціонах підготовчого періоду, а коровам дослідної групи, з метою підвищення в їх раціонах вмісту важкорозчинної фракції протеїну, замість дерті горохової і дерті соєвої згодовували екструдовану суміш (5 % дерті пшеничної, 45 % дерті горохової і 50 % дерті соєвої). Крім того, для підвищення концентрації лізину і метіоніну, коровам 2-ї дослідної групи замість звичайної макухи соняшнику згодовували макуху соняшнику, іммобілізовану L-лізином. Коровам 3-ї дослідної групи – макуху соняшнику іммобілізовану та макуху сої, на 50 % іммобілізовану і на 50 % – не іммобілізовану, а екструдовану. Коровам 4-ї дослідної групи всю макуху соняшнику і макуху сої згодовували іммобілізованою. Раціони корів 4-ї і 5-ї дослідних груп відрізнялися від раціонів корів 3-ї дослідної групи лише тим, що в них зменшували добову даванку комбікорму на 0,5 і 1 кг відповідно, і додатково згодовували 0,5 і 1 кг макухи соняшнику, також іммобілізованої.

У підготовчий період досліді корови контрольної, 2-ї, 3-ї, 4-ї і 5-ї дослідних груп за добовим надоем істотно не різнилися, а у період роздоювання середньодобові надое змінювалися, залежно від вмісту у раціонах сирого протеїну, його важкорозчинної фракції, лізину, метіоніну.

Найвищі надое натурального молока у період роздоювання давали корови 2-ї, 3-ї, 4-ї і 5-ї дослідних груп, які переважали корів-аналогів контрольної групи, відповідно, на 1,8 кг; 4,7 ($P < 0,01$); 2,2 та 3,2 кг, або на 3,28 %; 9,9; 4,7 та 6,7 %.

У молоці дослідних корів, за винятком 5-ї дослідної групи, відмічено також підвищення вмісту жиру на 0,01–0,04 %. Перевага за середньодобовими надоями 4 %-го молока була також вагомою, порівняно з контрольною групою, і становила: у 2-й дослідній групі – 1,5 кг, або 3,7 %; у 3-й дослідній – 4,4 кг ($P < 0,01$), або 11 %; у 4-й дослідній групі – 2,1 кг, або 5,2 % і в 5-й дослідній групі – 2,6 кг, або 6,5 %. У молоці корів дослідних груп, порівняно з контролем, хоча і не надто помітно, зменшився вміст білка (3,07–3,08 проти 3,10 % у контролі).

Найкращі результати за молочною продуктивністю були у корів 3-ї дослідної групи, які отримували раціони з підвищеним рівнем сирого протеїну до 18,6 %, а його важкорозчинна фракція

становила 40,3 % від спожитого сирого протеїну. Водночас рівень лізину від сухої речовини становив 1,1 %; метіоніну – 0,63 %.

У перші 100 днів лактації жива маса корів змінювалася. У корів контрольної групи вона зменшилася на 6,48 %; 2-ї дослідної групи – на 5,61 %; 3-ї дослідної – на 4,35 %; 4-ї дослідної групи – на 5,32 % і 5-ї дослідної групи – на 4,67 %.

Із 50-ти корів дослідних груп у період роздоювання були запліднені 6 корів 1-ї контрольної групи та всі корови дослідних груп, в раціонах яких були більш високі рівні сирого протеїну, його важкорозчинної фракції, лізину та метіоніну. У корів 2-ї, 3-ї, 4-ї і 5-ї дослідних груп, порівняно з контролем, був менш тривалим сервіс-період на 34 дні, 41, 35 і 37 днів та нижчим індекс осіменіння – на 0,30; 0,40, 0,30 і 0,40, або 20,0 %; 26,7; 20,0 і 26,7 %.

Таким чином, з метою забезпечення високої молочної продуктивності та підвищення рентабельності його виробництва рекомендується у господарствах центральної зони Лісостепу України у раціонах високопродуктивних корів (45 кг і більше молока за добу) довести рівень сирого протеїну у період роздоювання до 18 %; рівень лізину – до 1,1 %, метіоніну – до 0,63 %; вміст важкорозчинної фракції протеїну – до 40–50 % від його загальної кількості.

УДК 636.52/58.033.053.087.7

КАРКАЧ П.М., канд. біол. наук

МАШКІН Ю.О., канд. с.-г. наук

СИВАЧЕНКО Є.В., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ РІДКОГО ПІДКИСЛЮВАЧА FRA LBB DRY В ГОДІВЛІ КУРЧАТ БРОЙЛЕРІВ

Актуальним питанням сьогодення є отримання якісного м'яса курей без застосування антибіотиків. В нашому дослідженні ми застосовували препарат FRA LBB DRY. Це запатентований продукт, що складається з синергічного поєднання комбінацій моно гліцеридів пропіонової, масляної і лауринової кислот (ковалентні молекули) який має сильну антибактеріальну дію, на такі патогени, як кишкова паличка, сальмонела, стрептокок, брахиспіра тощо. Ці моногліцериди всмоктуються в кров для захисту тварин від негативної дії патогенів. Препарат також містить ди- і тригліцериди масляної кислоти. В кишковому тракті ліпаза розщеплює масляну кислоту. Розщеплена масляна кислота діє як джерело енергії для епітеліальних клітин ворсинок, спричиняє видовження ворсинок і прямої кишки, покращує поглинання поживних речовин і збільшує показники продуктивності тварин.

FRA LBB DRY, це хороша альтернатива для антибіотиків, стимуляторів росту в кормі. Моногліцериди жирних кислот мають набагато сильніші антибактеріальні властивості ніж чиста кислота і діють незалежно від значення рН. Принцип їхньої дії відрізняється від органічних кислот. Органічні кислоти працюють тільки в нерозщепленій формі в шлунку, тоді як монобутирин продовжує діяти по всьому кишковому тракту. При низькому значенні рН органічна кислота може проникнути в патогенні бактерії в нерозщепленій формі.

Завданням досліджень, які проводилися в віварії Білоцерківського національного аграрного університету, було вивчення та відпрацювання технологічних прийомів застосування підкислювача на продуктивні якості курчат – бройлерів та встановлення оптимальної дози введення препарату. У кліткову батарею було посаджено 6 груп курчат – бройлерів кросу Кобб-500 по 25 голів у групі. Курчатам згодовувався повноцінний раціон, розроблений у відповідності до кожної вікової групи. Температурно-вологісний режим в приміщенні був в межах норми.

За результатами досліджень встановлено, що випоювання підкислювача з водою у оптимальній дозі позитивно впливає на живу масу і збереженість поголів'я курчат –бройлерів.

В порівнянні із контрольною групою, якій підкислювач не вводився, в дослідній групі із оптимальною дозою введення встановлено збільшення живої маси на 6,8% та збереженості на 12%.

РУБАН Н.О., асистент

Дніпропетровський державний аграрно - економічний університет

libra19.i.ua

ВПЛИВ СОНЯШНИКОВОГО ЛЕЦИТИНУ НА ОБМІННІ ПРОЦЕСИ ОРГАНІЗМУ МОЛОДНЯКУ ГУСЕЙ

Гусівництво як галузь виробництва дає можливість виробляти м'ясо птиці з використанням значної кількості зелених, соковитих та грубих кормів за мінімальних витрат концентрованих кормів, тобто не є настільки серйозним конкурентом людини у споживанні зернових, яким є, наприклад, виробництво м'яса бройлерів.

Проте подальше збільшення виробництва м'яса птиці можливе завдяки ефективному використанню кормів та кормових добавок, у тому числі і біологічно активних речовин, таких як лецитин.

Лецитин відносять до поширеної групи фосфоровмісних речовин, які мають важливе фізіологічне значення, оскільки входять до складу кожної клітини і рослини. Лецитин містить не менше 96,5 % фосфатидів (фосфоліпідів), жиру не більше 2 %. Як кормова добавка підвищує енергетичний рівень раціону, покращує обмін речовин, зменшує використання амінокислот для забезпечення організму енергією і скеровує їх на синтез білків, тобто стабільно стимулює ріст маси тіла тварин і продуктивної птиці.

Проте, стосовно використання лецитину в годівлі гусей, виникає необхідність проведення досліджень, спрямованих на визначення оптимальних доз включення його в раціони та вивчення ефективності використання.

Метою роботи було встановлення оптимальної дози соняшnikового лецитину для збагачення ним комбікорму та визначення впливу його складових на організм птиці.

Для досягнення поставленої мети було проведено науково – господарський дослід на базі приватного господарства «Орбіта» Березнегуватського району Миколаївської області.

Відбір молодняку гусей для науково-господарського дослідження провели за методикою ВНДІТІП (2009). Для експерименту було відібрано п'ять груп молодняку гусей породи Датський легарт – по 40 голів у кожній групі, сформованих за принципом пар-аналогів. Птицю утримували на підлозі. Починаючи з добового віку, перша (контрольна) група гусей отримувала впродовж дослідного періоду, який тривав 60 днів, повнораціонний комбікорм виготовлений в умовах приватного підприємства, друга, третя, четверта та п'ята (дослідні) групи отримували повнораціонний комбікорм з додаванням до нього різних доз лецитину.

За однакового надходження поживних речовин їх перетравність у птиці дослідних груп була різною. В результаті проведення фізіологічного дослідження за кількістю спожитого корму та виділення з послідом поживних речовин, були визначені коефіцієнти перетравності.

Аналіз показників перетравності поживних речовин показує, що перетравність сухої речовини була самою високою у молодняку гусей четвертої дослідної групи, яким у комбікорм вводили 0,4 % соняшnikового лецитину. За цим показником вони перевищили контрольну групу на 1,5 абсолютного відсотка. Слід зазначити, що молодняк інших дослідних груп за цим показником мав перевагу над контролем. Встановлено також, що гуси дослідних груп краще перетравлювали органічну речовину корму, що вказує на ефективну дію лецитину в загальному обміні речовин. За перетравністю сирого протеїну молодняк четвертої дослідної групи переважав другу дослідну групу на 2,8 %, третю – 1,9 %, п'яту – 2,5 % та на 4,5 % контрольну. Перетравність сирого жиру також була вищою у гусенят четвертої групи порівняно з першою контрольною групою, на 4,4 %, на 3,5 % – з другою, на 2,4 % – з третьою та на 2,2 % – з п'ятою дослідною групою. За перетравністю клітковини перевага четвертої групи складала 3,4 %, порівняно з контрольною групою, на 2,6 % – з другою дослідною групою, 1,5 % – з третьою та 1,8 %, порівняно з п'ятою дослідною групою.

Таким чином, гусенята дослідних груп, які отримували у складі раціону соняшnikовий лецитин, краще використовували поживні речовини, порівняно з гусенятами контрольної групи. Також було встановлено тенденцію до більшого відкладення в тілі азоту, що свідчить про безпосередній вплив фосфоліпідів на весь організм в цілому, а саме на засвоєння білку.

ДАНИЛЕНКО В.П., канд. с.-г. наук

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОБМІН ЦИНКУ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ У ПЕРШІ 100 ДНІВ ЛАКТАЦІЇ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ЗМІШАНОЛІГАНДНОГО КОМПЛЕКСУ ЦЬОГО МІКРОЕЛЕМЕНТА

Основна роль Цинку в організмі тварин визначається тим, що він є необхідним компонентом або активатором багатьох ферментів та гормонів. Він укріплює імунну систему організму. Нестача Цинку знижує синтез білка в організмі.

З дефіцитом Цинку в раціоні пригнічується ріст, знижується плодючість тварин, а тривала нестача може призвести до безпліддя та зниження його рівня в плазмі крові, кістковій тканині, підшлунковій залозі, печінці, нирках, при цьому знижується активність фосфатази в плазмі крові, кістках і дванадцятипалій кишці, карбоангідрази крові, карбоксипептидази А і В підшлункової залози, лактатдегідрогенази серця, скелетних м'язів, нирок, алкогольдегідрогенази сім'яників.

У дійних корів за дефіциту Цинку в раціонах знижується перетравність поживних речовин, особливо грубих і соковитих кормів, через зниження інтенсивності ферментативних процесів у передшлунках, що зумовлює зменшення доступності енергії кормів та ефективності її використання на тваринницьку продукцію і функцію відтворення.

Традиційними джерелами цього металу є мінеральні солі у вигляді сульфатних і хлоридних сполук, які у шлунково-кишковому каналі легко трансформуються у гідрооксисистеми з низькою біодоступністю. Тому достатня кількість неорганічних солей мікроелементів в раціоні може привести до їх дефіциту та забруднення навколишнього середовища важкими металами. При цьому кристалізована вода, яка міститься у молекулах сульфатів, може руйнувати самі сполуки мікроелементів та вітаміни у преміксах. В зв'язку з цим краще в кормових добавках використовувати металохелатні комплекси.

Нами було виготовлено змішанолігандний комплекс Цинку, однак перед застосуванням цього хелату у годівлі сільськогосподарських тварин його необхідно глибоко і всебічно вивчити.

Метою наших досліджень було визначення оптимальних доз змішанолігандного комплексу Цинку, в поєднанні з сульфатами Купруму, Кобальту та селеніту натрію в годівлі високопродуктивних корів в перші 100 днів лактації та встановити їх вплив на баланс Цинку.

Для проведення науково-господарського дослідження було сформовано 5 груп корів української чорнорябої молочної породи. У підготовчий та дослідний періоди піддослідних корів годували за однаковими раціонами. Різниця полягала лиш в тому, що у дослідний період, протягом 70 днів (з 5 листопада по 13 січня) коровам контрольної групи згодували премікс підготовчого періоду, в складі якого знаходилися сульфати Цинку, Купруму, Кобальту та селеніт натрію, а коровам дослідних груп – замість сульфату Цинку згодували змішанолігандний комплекс Цинку. Піддослідні корови 2-ї групи отримували таку саму кількість чистого Цинку, як і корови 1-ї контрольної групи, а корови 3-ї 4-ї і 5-ї дослідних груп, відповідно – 75, 50 і 25 % від кількості Цинку 2-ї дослідної групи.

Дослідження балансу Цинку у піддослідних корів показало його залежність від його кількості в раціоні та форм його введення. Так, виділення Цинку з калом у корів дослідних груп було меншим від контролю на 130,59–849,02 мг, або 13,5–87,5 %, із сечею – на 1,91–4,46 мг, або 7,8–18,1 %, із молоком – на 9,45–41,71 мг, або 5,1–22,1 %, більше.

Дослідні тварини переважали контрольних за кількістю Цинку, відкладеного у тілі, на 122,3–243,1 мг, або 25,5–50,6 %. Відкладання цинку у тілі корів дослідних груп у відсотках до спожитої кількості перевищувало контроль на 6,5–26,8 %.

Підвищений баланс цинку та більше виділення його з молоком зумовили покращання показників засвоєння цього елемента у корів дослідних груп на 19,7–42,6 %.

Отже, у результаті проведених досліджень отримано дані, які свідчать про те, що серед досліджуваних доз найвищий показник засвоєння цього мікроелемента відмічали за дози 2,5 кг/т комбікорму.

ЗАСУХА Ю.В., д-р с.-г. наук
ГРИЩЕНКО С.М., канд. с.-г. наук
ГРИЩЕНКО Н. П., аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України
s_grishchenko@ukr.net

ВІДГОДІВЛЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА РІЗНИХ УМОВ ГОДІВЛІ

Світовий та вітчизняний досвід ефективного ведення галузі свинарства показує, що реалізація генетичного потенціалу сучасних порід свиней можлива лише за умови вдосконалення існуючих та розробки нових технологічних рішень виробництва продукції свинарства.

Дослідження проводили в умовах ТОВ «Ярос-Агро» Городецького району Хмельницької області у 2013 р. Матеріалом для досліду слугували помісні свині німецької селекції (¼ велика біла ¼ ландрас ¼ дюрок ¼ п'єтрен), які завозились у господарство з Німеччини.

Метою науково господарського досліду було визначення оптимальної кратності годівлі відгодівельного молодняку свиней при споживанні ним рідких мішанок-комбікормів. Для цього відібрали 150 поросят 2-місячного віку, з яких за принципом аналогів сформовано п'ять груп, по 30 голів у кожній.

Умови утримання для всіх піддослідних тварин були подібними. Площа станків, в яких утримували відгодівельний молодняк була однаковою, і з розрахунку на 1 голову становила 0,65 м². У зрівняльний період досліду, який тривав два тижні, усі піддослідні тварини отримували рідкий корм два рази на добу, тоді як у основний період тривалістю 14 тижнів, молодняк дослідних груп отримував корм відповідно чотири, шість, вісім та дванадцять разів на добу. Годівля усіх піддослідних тварин відповідала встановленим нормам, корм роздавали за допомогою змонтованої на комплексі лінії технологічного обладнання для рідкого корму німецької компанії Weda.

Параметри мікроклімату приміщення підтримувалися за допомогою спеціальних пристроїв і відповідали встановленим гігієнічним нормативам. Ваговий ріст піддослідних тварин оцінювали щотижня за результатами індивідуальних зважувань.

Проведені дослідження свідчать про нерівномірність росту молодняку свиней залежно від кратності годівлі у різні вікові періоди життя. Так, якщо піддослідні поросята на початку і у кінці зрівняльного періоду (63–77 діб) мали майже однакову живу масу, то у основний період (78–175 діб) вони помітно різнилися. Зокрема, при знятті з відгодівлі у 175-добовому віці свині 3-ї групи за живою масою переважали контрольних на 2,6 %, тоді як перевага у аналогів 4- і 5-ї груп становила відповідно 5,1 (p<0,01) і 9,9 % (p<0,001).

У відгодівельного молодняку за різної кратності годівлі відповідно до зміни живої маси змінювалися і середньодобові прирости живої маси. Так, на 6- та 11-му тижні відгодівлі перевага тварин 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп за середньодобовим приростом над контрольними ровесниками становила відповідно 14,6; 16,6; 20,8 і 29,2 (p₁₋₄<0,001) та 3,0; 6,0; 10,4 і 14,9 % (p₂<0,01, p_{3,4}<0,001).

Загалом за основний період досліду свині 3-, 4- і 5-ї дослідних груп мали більші середньодобові прирости порівняно з аналогами контрольної групи відповідно на 3,1; 6,5 (p<0,01) і 13,0 % (p<0,001).

Характеризуючи скороспілість відгодівельного молодняку можна стверджувати, що тварини контрольної групи досягали живої маси 100 кг за 163,4 діб, а відгодівельний молодняк 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп відповідно на 0,6; 3,1; 5,7 (p<0,05) і 9,5 (p<0,001) діб швидше.

Отже, збільшенні кратності годівлі відгодівельного молодняку свиней з двох разів на добу до чотирьох не впливає на показники його продуктивності, тоді як у молодняку свиней, який споживає рідкі мішанки-комбікорми шість, вісім і дванадцять разів на добу порівняно з двохрановою годівлею жива маса при знятті з відгодівлі у 175-добовому віці збільшується на 2,6–9,9 %, середньодобові прирости – на 3,1–13,0 %, при цьому вік досягнення живої маси 100 кг зменшується на 3,1–9,5 доби.

РЕШЕТНИЧЕНКО О.П., канд. с.-г. наук
Одеський державний аграрний університет
petrovichodau@rambler.ru

РІСТ ТА ПОКАЗНИКИ КРОВІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ В ГОДІВЛІ АНАЛЬЦИМОСОРБЕНТА

В Україні перспективним в якості мінерального сорбенту для знезараження кормів є природний мінерал анальцим, який має ярко виражені адсорбційні, молекулярно-ситові, іонообмінні і каталітичні властивості. Співробітниками лабораторії санітарії кормів Одеської дослідної станції ННЦ «ЛЕКВМ» на основі анальциму розроблено мінеральну добавку – Анальцимосорбент. Попередніми нашими дослідженнями була підтверджена ефективність використання Анальцимосорбенту за включення його 0,5 % від маси комбікорму за вирощування поросят, проте особливості росту та динаміку гематологічних і біохімічних показників крові не вивчали.

Метою досліджень було вивчити динаміку живої маси і показники крові молодняку свиней за включення до складу комбікорму 0,5 % Анальцимосорбенту.

Для вирішення поставленої задачі в умовах СВК "Криничне" Болградського району Одеської області було сформовано за принципом пар-аналогів дві групи поросят великої білої породи 60-денного віку по 15 голів у кожній. Тварини першої групи служили контролем і отримували основний раціон (ОР), який складався із кормів власного виробництва. Для тварин другої (дослідної) групи до основного раціону додатково вводили 0,5 % Анальцимосорбенту.

Динаміку живої маси та інтенсивність росту поросят вивчали індивідуальним зважуванням та розрахунком середньодобових приростів. У молодняку свиней віком 60, 90, 120 і 150 днів визначали кількість еритроцитів і лейкоцитів, вміст гемоглобіну, загального білка, сечовини, сечової кислоти, креатиніну і загального білірубину. Кров відбирали із вушної вени вранці до годівлі.

За аналізом приросту живої маси за період досліду встановлено, що поросята дослідної групи переважали тварин контрольної групи у віці 90 днів на 0,7 кг, або 2,41 %, у віці 120 днів – на 1,37 кг, або 3,16 % і у віці 150 днів – на 2,03 кг, або 3,48 %. Загальний приріст живої маси у поросят дослідної групи за період досліду склав 38,87 кг, що на 5,37 % більше, ніж у тварин контрольної групи.

За показниками середньодобових приростів поросята дослідної групи перевершували аналогів контрольної групи у віці 71–90 днів на 8,31 %, у віці 91–120 – 4,78 % і у віці 121–150 днів – на 4,55 %.

Вивчення показників крові дослідних тварин дозволило встановити, що за кількістю еритроцитів, вмістом гемоглобіну і загального білка поросята дослідної групи у віці 90 днів переважали поросят контрольної групи відповідно, на 3,48, 1,12 і 4,17 %; у віці 120 днів – на 8,07, 2,45 і 2,50 % і у віці 150 днів – на 10,60, 3,23 та на 5,09 %.

Кількість лейкоцитів у крові дослідних тварин дещо змінювалася в період дослідження, але знаходилася в межах фізіологічної норми.

Відмічено тенденцію до хоча і невірогідного зменшення, вмісту сечовини, креатиніну і загального білірубину в крові дослідних поросят відносно контролю. Так, на 90-у добу зменшення сечовини склало 4,67 %, на 120-у – 12 і на 150-у – 16,67 %; креатиніну, відповідно – на 1,89 %, 4,75 і 4,78 %; загального білірубину – на 16,21 %, 24,29 і на 16,67 %

Слід зазначити, що за період досліджень, в крові поросят спостерігали деяке підвищення сечової кислоти як у тварин контрольної (на 10,22 %), так і дослідної групи (на 12,56 %). Проте відмінності між тваринами контрольної і дослідної груп у всі періоди досліджень були невірогідні ($P > 0,05$).

Таким чином, на підставі отриманих нами результатів досліджень можна заключити, що включення до складу комбікорму 0,5 % Анальцимосорбенту сприяє підвищенню швидкості росту поросят та покращує рівень окисно-відновних процесів в їх організмі.

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

ДОЛІД С.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ЗМІШАНОЛІГАНДНОГО КОМПЛЕКСУ КУПРУМУ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У ПОРОСЯТ

В повноцінній годівлі тварин, у тому числі й поросят-сисунів, важлива роль відводиться мінеральним елементам, тому що вони беруть активну участь в обміні речовин, забезпечують нормальні умови для роботи всіх внутрішніх органів, м'язів і нервової системи.

Відсутність або нестача окремих мінеральних елементів, а також порушення їх співвідношення призводить до зниження ефективності використання поживних речовин раціону і, як наслідок, – до зниження продуктивності тварин.

Інтенсифікація галузі свинарства вимагає отримання і вирощування високопродуктивного молодняка, здатного забезпечувати високу енергію росту за добрих умов його утримання та повноцінної годівлі.

Досягти високого рівня продуктивності тварин за умови збереження їх здоров'я та одержання екологічно чистої продукції неможливо без забезпечення їх біологічноактивними речовинами. У зв'язку з цим, в останні роки багато уваги приділяється дослідженню впливу різних вітамінно-мінеральних добавок органічного походження на продуктивність тварин.

У системі заходів, спрямованих на збільшення виробництва продукції свинарства, поряд з поліпшенням умов годівлі та утримання й удосконаленням племінних якостей тварин, велика роль відводиться вивченню обміну речовин у ранні періоди постнатального онтогенезу.

Щоб забезпечити повноцінну годівлю, ефективним є застосування кормових добавок металохелатних комплексів, передусім, Купруму.

Метою роботи було вивчення впливу змішанолігандної сполуки Купруму у складі передстартерного комбікорму на перетравність поживних речовин у молодняка свиней різних порід.

Неоднакові дози органічно-мінеральної сполуки Купруму в комбікормі порізному впливали на перетравність поживних речовин раціону поросят. Так, перетравність органічної речовини у поросят великої білої породи, які споживали комбікорм із вмістом Купруму 50 і 100 % від норми (2 і 3 дослідні групи), була майже на одному рівні із контролем. У тварин 4 і 5-ї дослідних груп перетравність була вищою, відповідно, на 0,71 та 1,21 %, хоча вірогідною різниця була лише у поросят 5-ї дослідної групи ($p < 0,05$).

У поросят породи ландрас перетравність сирого протеїну була практично на одному рівні, хоча тварини 2-ї дослідної групи переважали аналогів контрольної на 0,37 %, тварин 3 групи – на 0,45, 4-ї – 0,94 ($p < 0,05$) і 5-ї – на 0,52 %.

Сирий жир також краще перетравлювався у поросят 2, 3, та 4-ї дослідних груп. Тварини цих груп за коефіцієнтом перетравності сирого жиру перевищували аналогів контрольної групи, відповідно, на 0,06; 0,02 та 0,14 %, а у поросят 5-ї дослідної групи, навпаки, відмічено зниження перетравності жиру на 0,05 % порівняно з аналогами контрольної групи.

За умов зменшення дози Купруму в повнораціонних комбікормах у 3; 4 і 5 групах спостерігали чітку тенденцію до підвищення коефіцієнтів перетравності безазотистих екстрактивних речовин (БЕР). Цей показник у тварин згаданих груп перевищував контроль відповідно, на 0,27; 0,43 та 0,32 %.

У другому фізіологічному досліді відмічено, що застосування повнораціонних комбікормів з хелатом Купруму в дозі 10,9 г/т сприяло підвищенню коефіцієнтів перетравності поживних речовин раціону в організмі три- і чотирипородних гібридів поросят порівняно з тваринами контрольних груп органічної речовини – на 0,26–0,30 %, сирого протеїну – 0,62–1,31 %, сирого жиру – 0,58–1,69 %, без азотистих екстрактивних речовин – на 0,17–0,47 %.

Таким чином, стійка тенденція поліпшення перетравності поживних речовин у дослідних тварин свідчить про певний позитивний ефект застосування змішанолігандного комплексу Купруму.

ЛЕСЬ С.А., аспірант

Науковий керівник – КОСТЕНКО В.І., д-р с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

КОРМОВА ПОВЕДІНКА ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗАРУБІЖНОЇ І ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА БЕЗПРИВ'ЯЗНО-БОКСОВОГО УТРИМАННЯ В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

На сьогодні добре відомо, що як діючі, так і проектні промислові технології виробництва молока не можуть повноцінно функціонувати, якщо вони не враховують особливостей поведінки тварин, яка є проявом їх біологічних потреб. Від того, наскільки ці потреби будуть задоволені, залежить здоров'я, продуктивність, відтворна здатність і продуктивне довголіття тварини.

Зважаючи на те, що серед основних факторів зовнішнього впливу на організм корів є годівля, від повноцінності і збалансованості якої залежить проявлення тваринами генетично успадкованої продуктивності, ми й вивчали кормову поведінку корів голштинської породи зарубіжної і вітчизняної селекції.

Кормову поведінку голштинських корів зарубіжної і вітчизняної селекції за безприв'язного боксового утримання ми вивчали на молочному комплексі СТОВ «Агросвіт» Миронівського району Київської області з використанням для годівлі протягом року повнораціонних кормосумішей та доїння на установці «Паралель» фірми «De Laval» з доїльним обладнанням «Дуовак-300».

Для досліджень підбирали корів-аналогів голштинської породи івано-франківської селекції і СТОВ «Агросвіт» та угорської, датської і німецької селекції. При цьому досліджували кормову поведінку корів залежно від добового удою та від добового удою і віку в отеленнях за загальноприйнятими в зоотехнії методиками.

Мета досліджень – дослідити кормову поведінку високопродуктивних корів голштинської породи зарубіжної і вітчизняної селекції за безприв'язно-боксового утримання в зоні Лісостепу України.

Результати досліджень показали, що тривалість споживання корму у більшій мірі залежала від добових удоїв корів, ніж від віку в лактаціях. Так, голштинські корови угорської, датської і німецької селекції з добовим удоєм 18,8–19,8 кг молока на споживання корму витрачали 192,5–203,3 хв, з удоями 20,1–25 кг – 224,2–238,5 хв, 25,1–30 кг – 263,2–277,4 хв і з удоями більше 30 кг – 324,8–344,5 хв. У корів івано-франківської селекції і СТОВ «Агросвіт», відповідно – 199,3–201,2; 242,4–247,1; 279,5–283,4 і 319,3–329,4 хв, що на 1,6–8,1 % більше або менше, порівняно з ровесницями зарубіжної селекції. За комплексною оцінкою кормової поведінки можна стверджувати, що корови голштинської породи вітчизняної селекції за адаптацією до безприв'язно-боксового утримання практично не поступаються перед своїми ровесницями зарубіжної селекції.

Висновки. 1. Тривалість споживання корму коровами голштинської породи як зарубіжної, так і вітчизняної селекції в умовах безприв'язно-боксового утримання залежить передусім від добового удою: корови з удоєм молока до 20 кг споживали корм упродовж доби 199,3–203,3 хв, з удоєм 27,9–29,4 – 270,8–277,4 хв, а з удоями більше 30 кг – 324,8–344,5 хв.

2. Аналіз хронометражних даних кормової поведінки високопродуктивних корів голштинської породи зарубіжної і вітчизняної селекції свідчить про те, що в умовах безприв'язного боксового утримання істотних відмінностей у показниках тривалості споживання корму між ними немає. Це дає підставу стверджувати про високу пристосованість голштинських корів вітчизняної селекції, зокрема івано-франківської і СТОВ «Агросвіт», до умов безприв'язно-боксового утримання в зоні Лісостепу України.

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

МАРШАЛОК В.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗГОДОВУВАННЯ ЗМІШАНОЛІГАНДНОГО КОМПЛЕКСУ ЦИНКУ СВИНЯМ НА ВІДГОДІВЛІ

У підвищенні ефективності ведення галузі свинарства особливе місце належить розробці раціонального способу вирощування молодняку, який забезпечував би економію матеріальних, енергетичних і трудових ресурсів. За економії кормів на виробництво свинини важливо визначити, наскільки це буде економічно вигідно.

Отримані результати науково-господарських дослідів свідчать про доцільність використання органічної форми Цинку (хелату) у вигляді змішанолігандного комплексу свиням різних порід та гібридів на відгодівлі з метою підвищення інтенсивності росту, перетравності поживних речовин раціонів та кращого засвоєння і накопичення мінеральних речовин.

У результаті першого науково-господарського дослідів на 5 групах свиней великої білої породи та 5 групах породи ландрас було встановлено, що серед досліджуваних доз Цинку (665,8; 332,9; 166,4 та 83,2 г/т комбікорму) оптимальною для великої білої породи є 83,2 г/т комбікорму, а для породи ландрас – 166,4 г/т комбікорму. Поросята великої білої породи, які споживали комбікорм саме з таким вмістом змішанолігандного комплексу Цинку, у віці 180 діб переважали тварин контрольної групи за живою масою на 3,0 %, а свині породи ландрас – на 3,1 %. При цьому витрата корму на 1 кг приросту живої маси у свиней, які споживали комбікорм з оптимальним вмістом Цинку, була, відповідно, на 2,1 та 2,4 % нижчою, ніж у аналогів контрольних груп.

За результатами другого науково-господарського дослідів на поросятах три- і чотирипородних гібридів з визначення оптимальних доз хелату Цинку встановили, що найвищого рівня продуктивності досягають свині за дози змішанолігандного комплексу Цинку 332,9 г/т комбікорму. Підсвинки, які споживали Цинк у хелатній сполуці, у віці 180 діб за живою масою перевищували своїх аналогів, відповідно, на 2,9 та 3,4 %, порівняно з тваринами, які одержували з комбікормом сульфат Цинку.

Наведені результати були взяті за основу для виробничої апробації, яка проведена в умовах ТОВ «Еліта» на восьми групах молодняку свиней на відгодівлі, аналогів за статтю, походженням, живою масою та віком, по 100–110 голів у кожній. Утримання і годівля свиней відповідали прийнятій технології, яка застосовувалася в господарстві. Свиням контрольних груп згодовували комбікорм з сульфатом Цинку, а до комбікорму тварин дослідних груп вводили змішанолігандний комплекс Цинку для забезпечення його оптимального рівня у великої білої породи – 83,2 г/т комбікорму, ландрас – 166,4 г/т і три- та чотирипородних гібридів – 332,9 г/т комбікорму.

Під час виробничої перевірки враховували живу масу підсвинків та кількість з'їденого комбікорму. Контрольні зважування тварин проводили на початку та після закінчення дослідів.

Уведення до комбікорму змішанолігандного комплексу Цинку для забезпечення загального вмісту його в раціонах свиней великої білої породи – 83,2 г/т комбікорму, ландрас – 166,4 г/т і три- та чотирипородних гібридів, відповідно – 332,9 г/т комбікорму сприяло підвищенню живої маси свиней, відповідно, на 2,3 %; 2,9; 2,6 та 3,2 % порівняно з показниками тварин контрольних груп.

Збереженість поголів'я свиней контрольних та дослідних груп була 100 %.

Підсвинки дослідних груп порід велика біла, ландрас, трипородних і чотирипородних гібридів переважали контрольних аналогів за показником валового приросту живої маси, відповідно, на 3,5 %; 4,2; 3,8 та 4,4 %.

Отже, за результатами виробничої перевірки можна стверджувати, що в умовах господарства економічно вигідним є використання в складі комбікормів для молодняку свиней на відгодівлі різних порід та гібридів змішанолігандного комплексу Цинку, порівняно з використанням у складі комбікормів сульфату Цинку. Результати свідчать, що оптимальною дозою для молодняку свиней порід велика біла є 83,2 г/т комбікорму; ландрас – 166,4 г/т; три- та чотирипородних гібридів – 332,9 г/т комбікорму.

ПОНОМАРЕНКО Н.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ponomarenkon@ukr.net

ПРОЦЕСИ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У ПІДШЛУНКОВІЙ ЗАЛОЗІ ПЕРЕПЕЛІВ

Використання біологічно активних речовин в годівлі сільськогосподарської птиці є необхідною умовою підвищення продуктивності у птахівництві. З цією метою широко використовують насіння амаранту, яке проявляє антиоксидантні властивості за рахунок вмісту біологічно активних речовин різної хімічної природи (вітамінів А, Е та С, каротиноїдів, мікро- і макроелементів, флавоноїдів, сквалену). Тому є актуальною оцінка впливу насіння амаранту на метаболічні процеси в організмі птиці за хронічної інтоксикації. При цьому даний напрямок досліджень, крім вузькоприкладного інтересу, може мати більш ширше значення для виявлення модифікуючого впливу амаранту на метаболізм в умовах стресових навантажень. Згідно із сучасними уявленнями, важливу роль у механізмах патологічних процесів, незалежно від етіології, відіграють порушення функціонування системи антиоксидантного захисту організму та інтенсифікація процесів вільнорадикального окиснення ліпідів.

Метою роботи було дослідження вмісту показників пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантного стану тканин підшлункової залози перепелів за умов нітратного навантаження та згодовування насіння амаранту.

Проведено модельний дослід на перепелах породи фараон, яких було розділено на три групи – по 25 голів у кожній. Птиця першої групи слугувала контролем, птиці другої групи, починаючи з 3-денного віку, з водою випоювали нітрат натрію в дозі 0,5 г/кг маси тіла. Птиця третьої групи перебувала за таких самих умов, як і другої, але у складі комбікорму отримувала подрібнене насіння амаранту. Після декапітації птиці проводили біохімічні дослідження екстракту підшлункової залози.

За тривалого надходження нітратів в організм у крові та тканинах накопичуються вільнорадикальні форми Оксигену, які спричиняють посилення пероксидного окиснення ліпідів. На початкових стадіях окисного стресу рівень вільнорадикальних продуктів незначно підвищується, що зумовлює стимуляцію природної сигнальної трансдукції у тканинах. Це супроводжується, насамперед, активацією факторів транскрипції і відповідних генів, які кодують ферменти-антиоксиданти. Свідченням цього є підвищення активності каталази у 3-тижневому віці на 65,4 %, у 4-тижневому – на 30,6 % із одночасним підвищенням активності глутатіонредуктази, вмісту церулоплазміну та відновленого глутатіону у підшлунковій залозі в перші тижні життя перепелів, але активність супероксиддисмутази при цьому знижується (у 1-тижневих пташенят на 45,5 %). Підвищення активності досліджуваних компонентів системи антиоксидантного захисту у підшлунковій залозі пов'язане, можливо, з активацією інших процесів, що потребують підвищеної концентрації ферментів у клітинах. Починаючи з 3–5-тижневого віку, навпаки, активність ферментів знижується, що вказує на виснаження системи антиоксидантного захисту. Згодовування насіння амаранту у складі комбікорму як на фоні нітратного навантаження, так і без дії стресового фактора позитивно впливає на процеси пероксидації у підшлунковій залозі, знижуючи вміст продуктів пероксидного окиснення ліпідів та підвищуючи активність досліджуваних ферментів.

Таким чином, за хронічного впливу нітрату натрію на організм перепелів у тканинах підшлункової залози відмічається спочатку порушення прооксидантно-антиоксидантної рівноваги, а згодом виснаження антиоксидантної системи. Оскільки підшлункова залоза є однією із найкрупніших залоз організму, в якій синтезується ряд гормонів і найважливіших ферментів білкового, нуклеїнового, ліпідного і вуглеводного обмінів, то вище зазначені порушення метаболізму в ній за нітратного навантаження можуть призвести до порушення функціонування шлунково-кишкового тракту, гормональних розладів і як результат – порушення формування яйцекладки, зниження яєчної продуктивності та живої маси птиці. В групі птиці, де поряд із хронічним нітратним навантаженням

згодовували насіння амаранту, відмічається підвищення активності ферментів антиоксидантного захисту і зниження вмісту показників пероксидного окиснення ліпідів. Це означає, що амарант, проявляючи антиоксидантні властивості, позитивно впливає на процеси метаболізму, підвищуючи захисні властивості організму та покращуючи його загальний стан за інтоксикації.

УДК 636.92.053.087.8.033

КОСЯНЕНКО О.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

lenakos@bk.ru

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ПРЕБІОТИКА У СКЛАДІ ПОВНОРАЦІОННОГО КОМБІКОРМУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ

Пребіотики – це неперетравлювані компоненти їжі, які вибірково стимулюють ріст і активність захисної мікрофлори кишечника тварини і поліпшують тим самим її здоров'я. Однією з особливостей цих добавок є те, що вони не розщеплюються у верхніх відділах, а є селективним субстратом одного або декількох видів біфідобактерій та лактобацил для стимуляції їхнього зростання і метаболічної активності, внаслідок чого поліпшується склад мікрофлори товстого відділу кишечника.

Серед пребіотиків найбільш відомі полі- і олігофруктани, соєві олігоцукриди, галактоолігоцукриди, ізольовані з природних джерел або отримані біотехнологічним чи синтетичним методами. На ринку кормових добавок існує досить велика пропозиція пребіотиків, серед яких Біо-Мос. Цей препарат не є новинкою і достатньо широко використовується у годівлі тварин. Проте у доступній літературі немає даних щодо використання його у годівлі кролів.

Тому, метою досліджень було дослідити вплив згодовування пребіотичного препарату Біо-Мос на перетравність поживних речовин кормів у кролів та їх продуктивність.

Для проведення науково-господарського досвіду в умовах кролеферми ТОВ «Маджерік Агро» було сформовано 5 груп, до складу кожної з яких увійшло 20 кроленят віком 45 діб. Перша група була контрольною, а 2, 3, 4 і 5 – дослідними. Тварин утримували у сітчастих клітках, які розміщували у приміщенні шедового типу в один ярус. Кролі цілодобово мали доступ до води і корму. Для годівлі піддослідних тварин використовували повнораціонний комбікорм, збалансований згідно з деталізованими нормами годівлі молодняку кролів відповідно з їх віком (45–60, 61–90, 91–120 діб). Зрівняльний період досліду тривав 15 діб. З 60-денного віку кролям 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп до складу комбікорму вводили пребіотик Біо-Мос у дозі, відповідно, 2,0; 1,5; 1,0 і 0,5 кг/т комбікорму. Наприкінці науково-господарського експерименту був проведений фізіологічний (балансовий) дослід з вивченням перетравності поживних речовин корму за загальноприйнятими методами.

Використання в годівлі молодняку кролів повнораціонних комбікормів з пребіотиком істотно вплинуло на інтенсивність їх росту. Як показали результати досліджень, за основний період досліду тривалістю 60 діб валовий приріст маси тіла однієї голови молодняку кролів у 1-й контрольній групі становив 1762,1 г, а в 2, 3, 4 і 5-й дослідних групах, відповідно – 1880,8; 1919,6; 1879,1 і 1852,6 г, що на 118,7; 157,5; 117,0 і 90,1 г менше, ніж у контролі. Унаслідок цього у віці 120 днів молодняк кролів 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп за показниками живої маси переважав контрольних ровесників, відповідно, на 3,9; 6,0; 4,4 і 4,1 %.

Середньодобовий приріст живої маси молодняку кролів 1-ї контрольної групи за цей період складав 29,37 г, а 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп, відповідно – 31,35; 31,99; 31,32 і 31,12 г, що на 1,98; 2,62; 1,95 і 1,75 г, або 6,7; 8,6; 6,6 і 6,0 %, більше. Різниця була статистично вірогідною.

За результатами фізіологічного досліду, перетравність сирого протеїну корму у тварин 2, 3, 4 і 5-ї груп перевищувала контрольний показник, відповідно, на 1,2; 2,3; 1,2 і 1,1 %. За перетравністю сирого жиру кролі 2-ї групи переважали контрольних аналогів на 0,6 %, а 3, 4 і 5-ї груп – 0,8 %. Перетравність клітковини у кролів 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп, відповідно, на 2,4; 2,3; 2,0 і 1,6 % перевищувала аналогічний показник тварин контрольної групи. Кролі дослідних груп переважали

контрольних аналогів і за перетравністю безазотних екстрактивних речовин. Різниця між кролями 1 контрольної групи і тваринами 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп становила, відповідно – 0,7; 1,2; 0,9 і 0,8 %. Проте усі зміни у перетравності поживних речовин були статистично не вірогідними.

Таким чином, наведені дані свідчать про те, що уведення до складу комбікорму пребіотику Біо-Мос у дозах 0,5–2,0 кг/т комбікорму є ефективним способом підвищення інтенсивності росту молодняку кролів. При цьому оптимальною дозою пребіотику Біо-Мос, яка забезпечує найвищу інтенсивність росту молодняку кролів до 4-місячного віку, є 1,5 кг/т комбікорму.

УДК 636.4.087.8:612.1

ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.О., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ СВИНЕЙ ЗА ДІЇ КОРМОВИХ ДОБАВОК

Особливе місце у вирішенні проблеми зростання ефективності свинарства належить поліпшенню споживання і підвищенню ефективності використання поживних речовин кормів, оскільки основну частину виробничих видатків у свинарстві становить вартість кормів.

Метою наших досліджень було вивчити вплив застосування пребіотику протекто-актив у комплексі з ферментним препаратом мацераза на біохімічні показники крові молодняку свиней.

Дослідження проводили на молодняку свиней великої білої породи. Для проведення досліду за принципом аналогів було сформовано п'ять груп свиней по 10 голів у кожній – 5 кабанчиків і 5 свинок. Дослід тривав 195 днів і складався з двох періодів: зрівняльного – 15 діб та основного – 180 діб.

За результатами гематологічних досліджень встановлено, що показники крові всіх піддослідних тварин знаходилися в межах фізіологічних норм, що свідчить про нормальний клінічний стан тварин і оптимальний перебіг біохімічних процесів.

Вивченням концентрації загального білка і його фракцій у сироватці крові дослідних свиней на 90-у добу основного періоду досліду встановлено незначне його підвищення у 2-ї, 3-ї, 4-ї та 5-ї дослідних груп на 10,9, 6,2 ($P<0,05$), 6,0 ($P<0,05$) і 8,8 % ($P<0,05$) відповідно. На 150-у добу основного періоду досліду вміст загального білка у крові свиней 3-ї дослідної групи був вірогідно вищим на 11 % ($P<0,05$) від показника контрольної групи. У тварин 2-ї, 4-ї та 5-ї дослідних груп спостерігалася тенденція до збільшення вмісту загального білка в сироватці крові на 7,7, 6,8 і 6,5 % відповідно до контролю, але різниця була не вірогідною.

Збільшення загального білка в сироватці крові свиней пов'язано з активністю амінотрансфераз, оскільки ці ферменти відображають функціональний стан печінки та беруть участь у процесах переамінування.

Проте слід відмітити, що середні показники вмісту загального білка і його фракцій у сироватці крові, АсАТ і АлАТ у всіх групах були у межах фізіологічних норм, що може свідчити про нешкідливу дію досліджуваних препаратів на організм тварин.

Результати біохімічних досліджень крові вказують на вірогідне підвищення рівня глюкози у сироватці крові на 90-у добу основного періоду досліду у свиней 4 та 5-ї дослідних груп, відповідно, на 13,6 ($p<0,05$) та 18,2 % ($p<0,05$), а у тварин 2 і 3-ї дослідних груп цей показник був, відповідно, на рівні 2,5 ммоль/л, хоча вірогідної різниці не виявлено.

На 150-у добу досліду підвищення рівня глюкози у сироватці крові спостерігали у свиней 3 і 4-ї дослідних груп відповідно на 15,2 ($p<0,05$) та 12,1 % ($p<0,05$), тоді як у крові тварин 2 та 5-ї дослідних груп концентрація глюкози зросла відповідно на однакову кількість і становила 3,6 ммоль/л, що на 9,1 % більше порівняно з показником контрольної групи.

Згодкування свиням протекто-активу в комплексі з мацеразою не вплинуло негативно на біохімічні показники крові. У свиней дослідних груп відмічалось незначне підвищення концентрації загального білка, глюкози, кальцію і фосфору у сироватці крові та сприяло підвищенню активності АсАТ і АлАТ, порівняно з контрольною групою. Слід відмітити, що ці показники не виходили за межі фізіологічних норм.

БОМКО Л.Г., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РІСТ ТА РОЗВИТОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ФЕРМЕНТУ ЦЕЛЮЛАЗИ

Одним із реальних шляхів забезпечення птахівництва вітчизняними ферментними добавками целюлозолітичної активності є удосконалення і оптимізування біотехнології культивування грибів. Важливими продуктами біотехнології культивування грибів є різноманітні ферменти. Основною задачею виробництва ферментів як кормових добавок є отримання препаратів високої активності. Під час згодовування целюлозолітичних ферментних добавок у травному каналі сільськогосподарської птиці спостерігається посилення процесів гідролізу поживних речовин.

Невивченим залишається доцільність застосування в складі комбікормів курчат-бройлерів ферменту целюлази отриманого від продуцента, якого вирощували на поживних середовищах із різними концентраціями і джерелами Купруму.

Проведені нами дослідження згодовування ферменту целюлази удосконаленої біотехнології свідчать про доцільність їх використання.

Динаміка живої маси відображає особливості росту курчат у різні періоди вирощування. На початку досліду курчата контрольної та дослідних груп майже не різнилися за живою масою. У заключний період вирощування, у 42-денному віці, жива маса курчат-бройлерів I; II; III і IV дослідних груп становила, відповідно – 2133,8; 2193,2; 2091,5 і 2080,3 проти 2003,4 г у контролі, що на 130,4; 189,8; 88,1; 76,9 г, або 6,5; 9,5; 4,4; 3,8 %, більше. При цьому кращі показники отримані в II дослідній групі, уведення 0,068 г/кг целюлази до складу комбікорму сприяло підвищенню живої маси птиці на 9,5 % ($p \leq 0,001$) відносно контролю.

Поряд з інтенсивністю росту курчат-бройлерів, вагомим показником ефективності їх вирощування є затрати кормів на 1 кг приросту живої маси

За період досліду споживання корму курчатами піддослідних груп було однаковим. Як видно з наведених даних, найменші затрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси спостерігаються у II дослідній групі, цей показник був меншим, ніж у контролі, на 8,4 %.

Важливим підтвердженням доцільності та ефективності використання целюлаз під час вирощування курчат-бройлерів є не тільки показники живої маси птиці, але й маса внутрішніх органів. Проведеними дослідженнями не встановлено різниці між масою печінки у курчат-бройлерів дослідних груп і контрольного молодняка. Так само маса серця і легенів у птиці I, III і IV дослідних груп була на одному рівні з показниками контролю.

Таким чином, включення до складу комбікормів целюлозолітичних ферментів сприяє підвищенню трансформації поживних речовин корму та зростанню продуктивності птиці на 3,8-9,5 % відносно контролю і зумовлює зниження затрат кормів на 1 кг приросту на 8,4 %, порівняно з контролем. Застосування целюлази не впливає на масу внутрішніх органів курчат-бройлерів, проте уведення целюлази, отриманої за допомогою удосконаленої біотехнології до комбікормів, спричинило тенденцію до збільшення маси серця і легенів у птиці II дослідної групи.

БАТЕНКО Н.В., аспірантка

Науковий керівник – **БОМКО В.С.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КАЧОК-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВВЕДЕННЯ РІЗНОЇ ДОЗИ СОРБЕНТУ В КОМБІКОРМ

Питання ефективності застосування сорбентів для балансування раціонів птиці щодо мінеральних речовин вже давно висвітлювались у наукових виданнях. Інтерес до них не згася і дотепер.

Це пов'язано із низькою дозою внесення сорбенту в раціон, оскільки їх молекули мають велику площу поверхні, що дає змогу сорбувати більшу кількість токсинів. Імпортні сорбенти на сьогодні дуже дорогі, тому їх використання в птахівництві призводить до підвищення собівартості продукції. Альтернативними сорбентами імпортного виробництва є органічні сорбенти на основі рослинних і дріжджових клітин (вівсяна солома, пшеничні висівки, волокна люцерни, екстракти клітинних стінок дріжджів, целюлоза, геміцелюлоза, пектин). Саме такою мінеральною добавкою органічного походження є Екосорб. Це сорбент органічного походження, який містить у своєму складі глюканат, туф, сапонін та гідролізні дріжджі. Сорбент зв'язує найрізноманітніші типи мікотоксинів, а також міцно утримує їх, незалежно від кислотності середовища, проте вплив його на показники крові у птиці залишається недостатньо вивченим.

Метою наших досліджень було вивчення впливу різних доз сорбенту в комбікормі на біохімічні показники крові каченят-бройлерів.

Науково-господарський дослід проведений на базі віварію Білоцерківського національного аграрного університету на чотирьох групах качок-бройлерів кросу черрі-веллі з використанням сорбенту як кормової добавки до комбікорму. Згідно зі схемою дослідження, були відібрані контрольна та три дослідні групи каченят (по 100 голів у кожній). Перша контрольна група отримувала основний раціон, 2-дослідна - ОР + сорбент у кількості 0,57 г/кг корму, 3-дослідна – ОР + сорбент - 0,78 г/кг та 4-дослідна – ОР + сорбент 1 г/кг корму. Кратність годівлі качок-бройлерів – двічі на день (вранці та ввечері). Основний період досліду тривав 42 доби. Під час уведення до комбікорму кормової добавки використовували метод вагового дозування та багатоступеневого змішування.

У кінці досліду для визначення впливу кормової добавки на гематологічні показники за досягнення каченятами 42-добового віку проводили контрольний забій птиці по 4 голови з кожної групи та відбирали тканини і органи для проведення ряду морфологічних та біохімічних досліджень. Гематологічні показники визначали згідно з методикою. Одержаний матеріал оброблено статистично з використанням програми MS Excel.

Одержані результати свідчать, що додавання до комбікорму кормової добавки впливає на біохімічні та гематологічні показники крові піддослідної птиці. Встановлено, що за згодовування каченятам 4-ї дослідної групи комбікорму з додаванням кормової добавки в дозі 1 г/кг корму сприяє підвищенню рівня гемоглобіну на 0,4 %, еритроцитів - 3,3 %, лейкоцитів - 3,9 г/л, а вміст лімфоцитів навпаки був нижчим, порівняно з контрольною групою на 8,0 %. За використання кормової добавки в дозі - 0,57 г/кг корму у 2-й дослідній групі спостерігали підвищення рівня гемоглобіну на 0,2 % і лейкоцитів на 2,3 г/л та зниження кількості еритроцитів на 6,6%, додавання 3-й дослідній групі 0,78 г/кг корму зумовило підвищення рівня гемоглобіну на 3,0% та зниження кількості еритроцитів на 3,3 %, порівняно з ровесниками контрольної групи.

Результати проведених досліджень свідчать, що за дії кормового сорбенту у складі комбікорму показники крові каченят-бройлерів перебувають у межах фізіологічної норми, проте найбільш помітні відхилення відмічено у каченят-бройлерів 4-ї дослідної групи, яким згодовували сорбент у дозі 1 г/кг комбікорму упродовж всього періоду вирощування.

УДК 636.939.084

КУЗЬМЕНКО О.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

okuzmenko@bk.ru

ВАЖЛИВІ АСПЕКТИ ГОДІВЛІ У ПІДВИЩЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ НУТРІЙ

У звірівництві годівля є найважливішим аспектом з росту, розвитку, розмноження та якості продукції. Правильна годівля хутрових звірів служить надійною основою профілактики захворювань обміну речовин й ефективного лікування.

Нутрії – рослиноїдні тварини. Для нормального росту і розвитку вони потребують незначну кількість дорогих кормів тваринного походження. У природних умовах ці звірі їдять соковиті частини рослин, в яких мало клітковини й багато вуглеводів, крохмалю та цукрів: молоді паростки і

стебла, кореневища очерету, осоки, водяного горіха, ряски, аїру та ін. Доросла нутрія за добу згризає й виймає з води до 20 кг рослин, а з'їдає 1–2 кг. У природі джерелом повноцінного білка для нутрій є тваринний корм: прісноводні моллюски, заснула риба, п'явки, жаби. В умовах кліткового утримання звірі не мають можливості вибирати собі корм і цілком залежать від людини, тому слід знати особливості травлення, норми годівлі та раціон нутрій при їх утриманні.

Показником правильної годівлі нутрії в господарстві є приріст живої маси, зовнішній вигляд і поведінка тварин. Звірі, яких правильно годують й утримують, здорові, рухливі, з блискучим волосяним покривом. Доцільніше годувати нутрій повнораціонними гранульованими кормосумішами, збалансованими за всіма поживними речовинами, за такої годівлі тварини ростуть на 15–30 % швидше, ніж за згодовування вологих кормових сумішок.

З розрахунку на 100 г сухих гранул нутрія випиває близько 200 мл води, або за добу 0,5 л. За тривалої нестачі в раціоні білків і мінеральних речовин (кальцій, фосфор) самки погано запліднюються, часто загризають приплід, повільно ростуть, у них низької якості шкурки (січення, порідіння, «щипка» волосся та ін.). Тому тваринам взимку дають у невеликій кількості (5–10 % маси концентратів) білкові корми: рибне, м'ясне, м'ясо-кісткове або кров'яне борошно, варені подрібнені м'ясні відходи, горох, сир, макуху. І хоча нутрії неохоче поїдають сіно, все ж таки його потрібно давати. Краще згодовувати бобово-злакове або сінне борошно у суміші з комбікормом – 10–20 г на голову за добу. Сіно роздають по 150–200 г два рази на тиждень, а залишки його використовують на підстилку. Якщо до раціону входить рибне або м'ясо-кісткове борошно (по 3–4 г на 100 г зерна), то додавати кальцій і фосфор не треба. У разі нестачі кальцію дають крейду, вапняк по 0,5–1 г на голову за добу.

У разі підготовки до парування годівлю нутрій організують так, щоб самки і самці були вгодовані, але не ожирілі, оскільки ожирілі самці неактивні, а самки не запліднюються. У період парування нутрій годують досхочу. Самці при цьому з'їдають корму на 20–30 % більше, ніж самки. У першу половину вагітності самкам необхідно стільки ж корму, як і холостим, і годують їх досхочу. У другу половину вагітності вони потребують багато енергії на ріст плодів і створення запасів у тілі для наступної лактації. Тому потреба їх у кормі зростає на 20–30 %. У цей період тварин не можна перегодовувати, особливо при утриманні їх в клітках без купання. Вагітним самкам до раціону корисно вводити більше соковитих кормів і багатих на білок (макуха, трав'яне борошно, бобові, зелена люцерна, конюшина). Кількість концентратів у другу половину вагітності зменшують на 30–40 %. У лактуючих самок з приплідом у перший місяць лактації потреба в кормі зростає у 1,5 рази, а на другий – в 2,5–3 рази. Самок і щенят годують досхочу. Ожиріння їх у цей час не відмічається.

Найшвидше ростуть молоді нутрії до 4–5-місячного віку. Оскільки молоді нутрії погано завоюють клітковину, їм зменшують також кількість сіна і трав'яного борошна. Добре розвивається молодняк за змішаного типу годівлі, коли в раціоні міститься 11–12 % білка. Слід також враховувати, що перегодовування тварин, призначених для забою з метою одержання жирнішого м'яса, негативно позначається на якості шкурок. Для вирощування однієї голови молодняку до 10–11-місячного віку необхідно приблизно в 2 рази менше кормів, ніж дорослій тварині на рік. Потреба в кормі для молодняку становить, кг: коренебульбоплоди – 4,5; трава (до цвітіння) – 20–25; комбікорм – 30–35; корми тваринного походження – 1,5–2; трав'яне борошно – 4–5; кухонна сіль – 0,3.

УДК 636.2.084.11:636.2.062

ЧЕРНЮК С.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ПІД ЧАС КОНСЕРВУВАННЯ КУКУРУДЗЯНОГО СИЛОСУ

Проблема збільшення виробництва кормів у тваринницьких господарствах вирішується по-різному. Найважливіше значення має застосування таких способів заготівлі і зберігання кормів, за яких забезпечується найповніше збереження їх фізіологічно-корисних властивостей за мінімальних затрат праці і матеріальних засобів.

Організація стабільної годівлі сільськогосподарських тварин потребує широкого застосування різних технологічних прийомів заготівлі і зберігання кормів.

Найскладнішою проблемою є збирання і консервування зелених кормів. Зменшення втрат поживних речовин під час заготівлі і консервування кормів забезпечується створенням сировинного конвеєру, оптимальними строками збирання кормових культур, швидкими темпами заготівлі кормів і найсприятливішими умовами їх зберігання.

Одним із поширених, доступних та надійних способів збереження зелених кормів є силосування, яке дає змогу зберігати корм з властивостями, близькими до вихідної сировини. Однак втрати поживних речовин під час силосування можуть сягати 40 % внаслідок порушення технології закладання силосу та неконтрольованого аеробного бродіння. Втрати від небажаних біологічних процесів у силосі можна суттєво зменшити завдяки використанню консервантів. У багатьох країнах з використанням консервантів закладають від 20 до 90 % силосу.

Більш ефективним та економічно доцільним є використання для силосування мікробних препаратів. З огляду на те, що в основі процесу силосування лежить молочно-кисле бродіння, впродовж декількох десятиліть приділяли значну увагу селекції молочно-кислих мікроорганізмів з метою розроблення на їх основі бактеріальних заквасок. Застосування таких прогресивних технологічних прийомів заготівлі силосу зумовлює зміну його якості і виходу поживних речовин.

Метою роботи було вивчення ефективності використання мікробних препаратів під час консервування кукурудзяного силосу.

Науково господарський дослід було проведено на молочнотоварній фермі ПСП «Гейсиське» з розведення великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи

Перед проведенням дослідів було заготовлено два види кукурудзяного силосу: один без використання консервантів (контроль), інший – з використанням силосних заквасок компанії „Піонер” (інокулянт 11С33).

Оцінку якості кормів проводили у лабораторії якості кормів Білоцерківського НАУ.

Перші проби силосу було відібрано в жовтні. Аналіз хімічного складу показав, що в 1 кг силосу, заготовленому без використання консервантів, містилося на 14,7 % більше сухої речовини, ніж в обробленому інокулянтом 11С33. Водночас у силосі, обробленому консервантом, відзначили менший на 1,7 % вміст сирого протеїну, ніж у звичайному. Активна кислотність силосу знаходилась на рівні 3,50–3,66.

Оброблений силос містив на 2,43 % більше молочної кислоти. Як у контрольному, так і в дослідному зразках силосу, не виявили масляної кислоти, що вказує на задовільні умови його заготівлі і зберігання.

Вдруге проби силосу відбирали на початку травня. Як у традиційно заготовленому, так і обробленому інокулянтом 11С33 силосі відмітили зменшення вмісту сухої речовини. В 1 кг силосу, обробленого консервантом, містилося 23,7 г сирого протеїну, проти 20,8 г у традиційному, що на 13,9 % більше. Результати аналізів свідчать і про те, що мало місце кращого дозрівання обробленого силосу і в наслідок чого в ньому підвищився вміст протеїну на 3,4 %, тоді, як у звичайного він зменшився на 10,7 %.

У результаті перебігу ферментативних процесів і життєдіяльності бактерій змінилося співвідношення кислот у силосі. Зокрема, зменшився вміст молочної кислоти, а вміст оцтової кислоти навпаки підвищився. Масляну кислоту не виявили ні в дослідному, ні в контрольному зразках.

Отже, використання консерванту 11С33 у дозі 1 г на 1 т силосної маси сприяє зниженню втрат сухої речовини за період зберігання на рівні 6,8 %.

УДК 636.92:085.13/.55

СЛОМЧИНСЬКИЙ М.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ ПРОТЕЇНУ І АМІНОКИСЛОТ У КОМБІКОРМАХ

Інтенсифікація тваринництва та підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин можливі лише в умовах повноцінної годівлі. Разом з тим, не дивлячись на значну кількість дослі-

джен, проведених з метою вдосконалення складу комбікормів, режимів і способів годівлі кролів, і на сьогодні залишаються не до кінця вирішеними питання протеїнового живлення кролів у різні вікові періоди.

Інтенсивний ріст молодняку кролів та ефективне використання кормів залежать, передусім, від вмісту у раціоні енергії, протеїну та незамінних амінокислот. Рекомендовані вітчизняними та зарубіжними дослідниками норми протеїнового живлення кролів суттєво різняться між собою та не враховують сучасних тенденцій, за якими необхідно мінімізувати кількість протеїну в комбікормах кролів, забезпечуючи інтенсивний їх ріст ретельним балансуванням раціонів за амінокислотним складом. Це продиктовано високою ринковою ціною кормів з порівняно великим вмістом протеїну.

Доцільність використання комбікормів з високим рівнем протеїну у свій час була підтверджена експериментально та у виробничих умовах. Проте згодом виявилось, що надмірна кількість протеїну у раціонах може знизити ефективність використання азоту корму, що негативно позначається як на рості молодняку, так і на навколишньому середовищі.

Доведено, що зменшуючи рівень протеїну в раціоні у певних межах за збалансованого амінокислотного живлення, можна підвищити ефективність використання поживних речовин корму та знизити затрати на виробництво продукції.

Особливе значення при цьому має лізин, який вважається критичною незамінною амінокислотою. Завдяки додатковому уведенню в комбікорми для молодняку кролів препаратів, що містять лізин, стає можливим зменшити рівень протеїну в них без зниження інтенсивності росту тварин.

Норми протеїнового та амінокислотного живлення кролів, що застосовуються нині в різних країнах, суттєво різняться між собою. З огляду на сучасні тенденції у нормуванні протеїну та амінокислот у годівлі кролів та удосконалення порід, практиковані у нас норми потребують уточнення, оскільки як нестача, так і надлишок поживних речовин у раціонах кролів призводять до зниження їх продуктивності та перевитрат кормів.

Результати проведених фізіологічних досліджень показали, що за різних рівнів лізину в комбікормах для молодняку кролів азот раціону використовувався ними по-різному.

Аналіз даних, що характеризують баланс азоту у тварин у різні періоди їх росту та розвитку свідчить, що згодовування кролям віком 45–60, 61–90 та 91–120 діб комбікормів з вмістом 0,75 % лізину за кількості сирого протеїну, відповідно – 17; 18 та 19 % сприяє підвищенню рівня утримання азоту в їх організмі на 1,9–32,7 %.

Зниження рівня сирого протеїну за одночасного підвищення концентрації лізину в комбікормах для молодняку кролів на відгодівлі не викликають змін в якості шкурки та хутра.

УДК 595.142: 658.567: 549.67

ХАРЧИШИН В.М., ЗЛОЧЕВСЬКИЙ М.В., кандидати с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЦЕОЛІТІВ ВІТЧИЗНЯНИХ РОДОВИЩ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПЕРЕПЕЛІВ

В сучасних умовах виробництво продукції нетрадиційних видів птахів є одним з головних шляхів розширення асортименту продуктів харчування та підвищення економічної ефективності галузі птахівництва. Завдяки біологічним особливостям перепелів порівняно нова галузь – перепелівництво дозволяє забезпечити населення дієтичними продуктами харчування. Перепелині яйця за вмістом багатьох поживних речовин переважають курячі – в них більше калію, фосфору, Феруму, вітамінів В₁ і В₂, вони характеризуються лікувальними властивостями та використовуються в парфумерній промисловості і медицині. М'ясо перепелів відзначається ніжною консистенцією, соковитістю, ароматом та високими смаковими властивостями.

Аналіз літературних джерел свідчить про відсутність глибоких наукових досліджень щодо використання цеоліту Сокирницького родовища Закарпатської області з метою підвищення продук-

тивності перепелів породи Фараон. Також відсутні дослідження, спрямовані на вивчення стану біологічних систем, хімічних процесів під впливом цеоліту.

На території СНД розвідано біля 60 родовищ та копалин цеолітів із запасами 15 млрд т. Найбільші родовища знаходяться в Україні (Сокирницьке – 350 млн т), в Грузії (Гедзинське – 47, Дзегівське – 22 млн. тонн), Азербайджані (Ноемберянське – 400, Айдахське – 225 млн тонн), в Сибіру і на Далекому Сході (Пегамське – 500, Швиртуйське – 450, Холінське – 400, Гейзерне – 250, Чеховське – 90, Хонгуру, Чугуївське, Пашенське, Антокське, Угодницьке по 35–45 млн т.

Загалом, цеолітам властива термостабільність, стійкість до агресивних середовищ і іонізуючого випромінювання, механічна міцність, відсутність або наявність лише у слідових кількостях токсичних сполук, відсутність зараження мінералу мікроорганізмами.

Для досягнення поставлених цілей було сформовано п'ять груп перепелів породи “Фараон” у добовому віці по 100 голів у кожній. Підбір птиці проводили за принципом груп-аналогів.

Згідно зі схемою досліджень, до основного раціону перепелів додавали у різних концентраціях цеоліт Сокирницького родовища.

Інтенсивність біохімічних процесів в організмі перепелів досліджували проведенням аналізу крові та печінки. У сироватці крові та печінці визначали вміст загального білка за Лоурі; активність аспартат- і аланінамінотрансфераз методом Райтмана-Френкеля, а лужної фосфатази – згідно з методикою, запропонованою Кінгом за допомогою стандартних наборів реактивів.

Нами встановлено, що цеоліт Сокирницького родовища Закарпатської області з масовою часткою 1,5% в комбікормі справляє позитивний вплив на продуктивність перепелів. Включення цеоліту до раціону перепелів позитивно впливає на метаболічні процеси. Підтвердженням цього є вміст загального білка, активність аспартат- і аланінамінотрансфераз та лужної фосфатази у крові та печінці птиці. Перспективним напрямом наукової роботи є дослідження впливу цеоліту Сокирницького родовища на показники яєчної продуктивності.

УДК 636.2.084.523

БАБЕНКО С.П., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗГОДОВУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ МЕГАЛАК У РАЦІОНАХ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Державною програмою розвитку сільського господарства і регулювання ринків сільськогосподарської продукції, сировини і продовольства на 2015 рік передбачено підвищення виробництва молока в загальному обсязі споживання до 85 %. В період роздою в основному застосовують концентратний тип годівлі, так як високопродуктивні тварини потребують кормів з високим вмістом енергії і поживних речовин. Однак раціони з високим вмістом крохмалю приводять до прискорення процесів ферментації в рубці, тим самим пригнічується активність бактерій, що беруть участь у перетравленні кормів і це веде до порушення процесів, які супроводжують зниження продуктивності тварин. В сучасних умовах для вирішення даної проблеми доцільно застосовувати енергетичні кормові добавки. У зв'язку з цим метою досліджень було вивчення кормової добавки Мегалак в раціонах високопродуктивних корів.

Препарат Мегалак вироблений в Малайзії і містить у своєму складі 84 % жиру, 9 % Кальцію та відповідає європейським нормам безпеки і стандартам якості. Кальцій захищає жирні кислоти від руйнування в рубці, тому вони не мають негативного впливу на його функціонування і проходять в сичуг з кислим середовищем (рН 2,5), а потім після гідролізу – в тонкий кишечник для засвоєння, водночас, зменшуючи ризик ацидозу.

Дослід проводили в умовах СФГ «Лад» Чернігівської області. Об'єктом досліджень були корови української чорно-рябої молочної породи. Для проведення досліду сформували 2 групи корів по 10 голів за принципом аналогів з урахуванням походження, віку, живої маси, дати останнього отелення, надою, вмісту жиру та білка в молоці. Перша група контрольна, друга – дослідна. Умови

утримання, фронт годівлі та напування, параметри мікроклімату у всіх групах були однакові. Раціони корів нормували з урахуванням хімічного складу і поживності кормів. Щодня корови отримували активний моціон. Контроль за станом здоров'я тварин здійснювали шляхом вивчення перетравності поживних речовин, біохімічних показників крові та молочної продуктивності. Молочну продуктивність корів визначали за контрольними доїннями, які проводили 1 раз на місяць.

Дослідженнями встановлено, що коефіцієнт перетравності органічної речовини у тварин дослідної групи на 1,75 % переважав показник контрольної групи, сирим протеїном – на 1,78, сирим жиром – 1,55, сирою клітковиною – на 2,35 та БЕР – на 2,47 % ($p \leq 0,05$).

Одним із критеріїв, що дозволяють оцінити збалансованість і повноцінність годівлі корів за згодовування кормових добавок є молочна продуктивність. Так, надій молока натуральної жирності корів 2-ї групи перевершував показник контрольної групи на 335,4 кг, або на 1,96 % ($p \leq 0,05$). Вміст жиру в молоці корів 2-ї дослідної групи становив 3,87 %, що на 0,06 % більше, ніж у тварин 1-ї контрольної групи. За вмістом білка молоко було на одному рівні – 3,15 %.

З метою визначення функціональної роботи печінки були вивчені такі показники крові, як холестерин, тимолова проба, сечовина, білірубін та ін. Загальний рівень холестерину у тварин 2-ї групи склав 6,55 ммоль/л, що на 3,8 % менше, порівняно з контрольною групою. Такий показник, як тимолова проба, коливався від 0,55 од. у тварин 2-ї групи до 0,65 од. у аналогів 1-ї контрольної групи. Вміст сечовини був найменшим у сироватці крові корів 2-ї дослідної групи. Однією з самих специфічних проб функції печінки є визначення в крові кількості жовчного пігменту – білірубину. Цей показник був найменшим у тварин 2-ї дослідної групи і в середньому склав 7,60 мкмоль/л, що на 14,47 % менше, ніж у тварин контрольної групи. Рівень креатиніну був більшим в контролі на 3,79 % порівняно з аналогічним показником 2-ї дослідної групи.

Аналіз економічних показників дозволив встановити, що надій на корову за 100 днів лактації у тварин 2-ї групи склав 3074,6 кг, що більше аналогічного показника тварин 1-ї контрольної на 335,4 кг, або на 11,7 %. Це, на наш погляд, обумовлено більш ефективним використанням поживних речовин раціону за рахунок кормової добавки «Мегалак».

Таким чином, використання енергетичної кормової добавки «Мегалак» в годівлі високопродуктивних корів підвищує перетравність кормів, покращує функціональну роботу печінки та продуктивність тварин із зниженням затрат кормів на одиницю продукції.

УДК 634.4.084/087

КАРУНСЬКИЙ О.Й., д-р с.-г. наук

ГОРОХОВА Я.О.

Одеський державний аграрний університет

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ДОБАВОК ДО РАЦІОНУ СВИНЕЙ ГЛУТАМІНОВОЇ КИСЛОТИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗАТРАТИ КОРМУ НА ВИРОБНИЦТВО 1 ЦЕНТНЕРУ ПРОДУКЦІЇ

Тільки повноцінна і збалансована годівля тварин забезпечує проявленню їх генетичного потенціалу продуктивності.

Нестача або надлишок у раціоні навіть одного необхідного компонента знижує ефективність інших, що викликає зменшення коефіцієнта корисної дії корму. Поживні та біологічно активні речовини дають позитивний ефект тільки в тому випадку, коли вони надходять в організму в суворо визначеній кількості і співвідношенні у відповідності з потребою в них тварин.

Скорочення затрат кормів на одиницю продукції в значній мірі залежить від організації правильної і повноцінної годівлі свиней з урахуванням найновіших даних зоотехнічної науки.

Ріст і продуктивність свиней, крім спадкових факторів, великою мірою залежить від повноцінної годівлі, тобто від вмісту, доступності і співвідношення в їх раціоні поживних і біологічно активних речовин.

Глутамінова кислота (α -аміноглутарова кислота; Glu, E) – аліфатична α -амінокислота. Зустрічається у всіх організмах у вільному вигляді (в плазмі крові разом з глутаміном становить близько

1/3 всіх вільних амінокислот) та у складі білків. Вперше була виявлена у глютені пшениці, через що і отримала свою назву.

In vivo глутамінова кислота синтезується із α -оксоглутарової кислоти - проміжного продукту циклу Кребса.

Глутамат (MSG), вперше виділений як глутамінова кислоти в 1866 році, з тих пір став основою багатомільйонної промисловості у всьому світі і присутній у раціоні більшості жителів світу.[1]

Не дивлячись на те, що роль глутамінової кислоти поза нервовою системою ще недостатньо вивчена, її можна розглядати як регуляторну молекулу широкого спектру дії, функції якої не обмежені ЦНС. Глутамінова кислота є одним з основних енергетичних складових всіх тканин, тобто є джерелом α -кетоглутарату — компоненту циклу Кребса. Ензими, залучені у метаболізм глутамінової кислоти займають центральне місце у амінокислотному обміні. Глутамінова кислота є донором аміногруп у реакціях трансамінування, які поповнюють пул амінокислот для забезпечення біосинтетичних потреб організму, а також є з'єднувальною ланкою з енергетичним метаболізмом клітин. З іншого боку, реакції синтезу глутамінової кислоти і глутаміну є одним із важливих механізмів знешкодження надлишків аміаку в організмі. Організм використовує протягом дня величезну кількість глутамінової кислоти. [6]

Особливо багато її потрібно для підтримки функціонування імунної системи, нирок, підшлункової залози, жовчного міхура і печінки. При пероральному застосуванні глутамінова кислота добре всмоктується. Швидко елімінується з крові, накопичуючись переважно в м'язовій і нервовій тканинах, в печінці і нирках.

Метаболічні процеси, що відбуваються в організмі тварин та людини при стресах і захворюваннях призводять до використання великої кількості глутамінової кислоти.

Дослідження обміну глутамінової кислоти є важливими для з'ясування її ролі у метаболічних процесах, представляє значний інтерес для вирішення багатьох фундаментальних та практичних проблем, пов'язаних з білковим обміном.[5]

Мета дослідження полягає у вивченні впливу добавок до раціонів свиней глутамінової кислоти, на їх продуктивність та затрати корму на виробництво 1ц. продукції.

У зв'язку з цим нами були поставлені наступні задачі:

- встановити оптимальні дози глутамінової кислоти в раціонах свиней на відгодівлі;
- вивчити вплив глутамінової кислоти на показники росту і розвитку молодняку свиней на відгодівлі, затрати кормів на виробництво одиниці продукції ;
- визначити економічну ефективність використання глутамінової кислоти в раціонах свиней на відгодівлі;

Робота виконувалась у СТОВ «Мрія» Красноокнянського району Одеської області на свинях Великої Білої породи. Було сформовано дві групи свиней за методом груп-аналогів контрольну і дослідну. Віком від 4 місяців з однаковою живою масою 65,6 кг.

Раціон годівлі тварин складала два рази на місяць за існуючими нормами з врахуванням віку і живої маси піддослідних тварин. На основі проведених аналізів складу і поживності раціонів регулярно здійснювали їх збалансованість по всім 28 показникам. Відповідно до схеми досліду тваринам першої контрольної групи давали раціон без додавання глутамінової кислоти, а тварини другої дослідної групи отримували раціон до якого додавали глутамінову кислоту в кількості 2 г. за добу на 1 голову свиней. Раціон свиней в науково-господарському досліді складався з таких кормів (% за поживністю): дерть ячмінна -33,0, дерть пшенична -11,0, дерть горохова- 17,0, дерть кукурудзяна – 20,0, силос комбінований -12, буряк кормовий -7. Тривалість досліду складала 107 днів. В досліді вивчали вплив глутамінової кислоти на продуктивність та затрати корму на 1 ц продукції. Схема науково-господарського досліду наведена у таблиці 1

Таблиця 1 – Схема науково-господарського досліду

Група	Кількість тварин, голів	Тривалість зрівняльного періоду, днів	Тривалість основного періоду, днів	Умови годівлі
1-контрольна	12	30	107	(ОР) – основний раціон
2-дослідна	12	30	107	ОР + 2 г глутамінової кислоти

Результати досліджень. Відомо, що жива маса та інтенсивність росту тварин є основними показниками, які характеризують вплив того чи іншого фактора на обмін речовин та функціональний стан будь-якого організму.

Результати науково-господарського дослідження наведені у таблиці 2

Таблиця 2 – Результати впливу глютамінової кислоти на динаміку живої маси молодняку свиней на відгодівлі

1.	Показники	Група	
		1-контрольна	2-дослідна + 2 г. глютамінової кислоти
2.	Кількість тварин, голів	12	12
3.	Середня жива маса на початок дослідження, кг	65,6	65,6
4.	Середня жива маса на кінець дослідження, кг	115,2	123,9
5.	Абсолютний приріст, кг	49,6	58,3
6.	Затрати кормів на 1 кг приросту, корм.од.	5,2	4,9
7.	Затрати кормів всього, кормових одиниць	257,9	285,6
8.	Середньодобовий приріст, г.	463,6	545,0
9.	Отримано продукції по групі, кг	595,2	663,3
10.	Отримано додаткової продукції, кг	-	+68,1
11.	Середня реалізаційна ціна 1 кг продукції, грн	65	65
12.	Реалізовано продукції на, грн.	38688,0	43114,5
13.	Отримано додаткового прибутку, грн.	-	4426,5

Жива маса свиней при постановці на дослід була однаковою і становила 65,6 кг. При знятті з дослідження свині дослідної групи мали живу масу 123,9 кг, а контрольної відповідно 115,2 кг, тобто на 7,1% менше.

Загальний приріст свиней другої групи зріс на 17,5 % порівняно з тваринами контрольної групи.

Середньодобовий приріст в контрольній групі становить 463,6г, а в дослідній 545,0 г.. При цьому витрати кормів на 1 кг приросту живої маси в дослідній групі становили 4,9 кормових одиниць, це на 0,3 кормові одиниці або 5,8% менше порівняно з тваринами контрольної групи.

Проведені нами дослідження дають підставу про економічну доцільність (збільшення приросту живої маси і зниження витрат корму на одиницю продукції) використання в раціонах свиней глютамінової кислоти, що дає змогу отримати додаткової продукції на суму 4426,5 гривень.

Висновки.

1. Збалансування раціонів свиней за глютаміновою кислотою позитивно впливає на приріст живої маси, витрати корму на одиницю продукції.

2. Введення в раціон свиней глютамінової кислоти дає змогу додатково отримати прибуток в сумі 4426,5 гривень.

Література

1.Проваторов Г.В., Проваторова В.О. Годівля сільськогосподарських тварин: Підручник. – Суми: «ВДТ» Університетська книга, 2004 – 510 с.

2.Ібатулін І.І., Чигрин А.І., Отченашко В.В. та інші. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. // Навчальний посібник. Під ред. Академіка НААН України І.І. Ібатуліна. – Житомир: «Полісся», 2013. – 442 с.

3.І.І. Ібатулін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов та ін.. Годівля сільськогосподарських тварин. // Вінниця: Нова Книга 2007. – 616 с.

4. Карунський О.Й., Дашковська О.П., Різничук І.Ф. Наукове обґрунтування годівлі свиней. – Одеса, 2004.- 150 с.

5. Meldrum B. S. Glutamate as a Neurotransmitter in the Brain / B. S. Meldrum //Journal of Nutrition. — 2000. — Vol. 130. — P. 1007–1015.

6. Newsholme P. Glutamine and glutamate: their central role in cell metabolism and function / P. Newsholme, J. Procopio, M. M. Lima et al. // Cell Biochem. Funct. — 2003. — Vol. 21. — P. 1–9.

КАРУНСЬКИЙ О.Й., д-р с.-г. наук
Одеський державний аграрний університет
БРАІЛКО О.М., аспірант
Одеський державний аграрний університет
 olga.brailko@mail.ru

ЗБАГАЧЕННЯ РАЦІОНІВ СВИНЕЙ ТРЕОНІНОМ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Наука про годівлю тварин включає в себе вивчення потреб тваринного організму в енергії і поживних речовинах та фізичні методи задоволення цих потреб, техніку підготовки й згодовування кормів. У зв'язку з різким подорожчанням всіх джерел енергії, зокрема теплової та харчової, велике значення набуває питання економних витрат і виробництва кормів.

Знання потреби тварин в незамінних амінокислотах і співвідношення щодо різноманітних статевовікових груп свиней, дозволить ефективніше та економніше використовувати кормові кошти під час виробництва свинини.

Повноцінність протеїнового харчування залежить переважно від наявності у ньому комплексу амінокислот, відповідальних фізіологічним потребам організму.

До складу протеїну у корми свиней обов'язково мають надходити незамінні амінокислоти. Нестача хоча б однієї з амінокислот, навіть за надлишку доступного кормового білка в раціонах, призводить до порушення азотного обміну, уповільнення росту і розвитку, зниження відтворювальної здатності у свиней.

Треонін - це незамінна амінокислота. Як кормова добавка використовується у раціонах всіх видів тварин, та при виробництві кормів. Підтримує в організмі білковий обмін. Бере участь у обміні жирів, колагену і еластину. Стимулює імунітет, сприяє утворенню антитіл, регулює засвоєння кормів. Треонін впливає на ріст м'язів скелету, синтез імунних білків, травних ферментів, гліцерину.

У раціонах на основі зернових треонін знаходиться в дуже малій кількості і є другою лімітуючою амінокислотою після лізину. Щоб збагатити корм, використовують кристалічний треонін. Введення L-Треоніну покращує якість м'яса і зменшує витрати корму та забезпечує досягнення високих приростів.

Метою роботи є вивчення впливу треоніну на ріст і розвиток свиней, затрати корму, перетравлення поживних речовин, баланс азоту, кальцію, фосфору, гематологічні та забійні показники тварин, економічну ефективність.

Задачами роботи були:

Вивчення хімічного складу кормів півдня України

Розробка раціонів для свиней з використанням треоніну

Визначення середньодобових, абсолютних та відносних приростів

Визначення затрат корму

Розрахунок економічної ефективності

Для проведення дослідів була розроблена методика та складена схема дослідів, дослід було проведено на трьох групах молодняку свиней по 12 голів, віком з 3-4 міс. для дослідів підбиралися тварини аналоги (за віком, живою масою, порода велика біла), дослід проведений в ідентичних умовах.

Таблиця 1 – Схема дослідів

Група	Кількість голів	Годівля
Контрольна	12	ОР
1 дослідна	12	ОР + 0,002 треоніну
2 дослідна	12	ОР + 0,003 треоніну

Зміни живої маси визначали шляхом зважування тварин до годівлі в кінці кожного місяця. Аналіз результатів досліджень показали особливості росту молодняку свиней (табл. 2).

Таблиця 2 – Зміна живої маси та величини приростів дослідних тварин за віком

Показник	Група		
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна
Жива маса на початок дослід (127днів)	46,82	47,11	48,28
Жива маса через 30 днів, кг	63,53	64,78	66,49
Середньодобовий приріст, г	557	589	607
В % до контрольної групи	100	105,7	108,9
Жива маса у 157 днів, кг	63,53	64,78	66,49
Жива маса через 60 днів, кг	80,80	82,57	84,73
Середньодобовий приріст, г	576,1	592,2	608,2
В % до контрольної групи	100	102,7	105,6
Жива маса у 187 днів, кг	80,80	82,57	84,73
Жива маса через 90 днів, кг	98,08	100,3	103
Середньодобовий приріст, г	576,3	592,5	609,2
В % до контрольної групи	100	104,45	107,6
Жива маса у 217днів, кг	98,08	100,3	103
Жива маса через 120 днів, кг	115,88	121,69	124,18
Середньодобовий приріст, г	584,7	652,4	674,2
На кінець дослід у% до контрольної групи	100	111,57	115,31
Абсолютний приріст, кг	69,06	75,33	75,9
Середньодобовий приріст, г	575,5	627,8	641,7
В % до контрольної групи	100	109,09	111,5

При постановці на дослід жива маса тварин контрольної та дослідної групи були на одному рівні від 46,82 до 48,28. При використанні треоніну були отримані середньодобові прирости у дослідних групах у 1 – 627,8, у 2 – 641,7 проти контрольної групи 575,5 г, при збільшенні приросту на 9,09 та 11,5% відповідно.

Затрати корму склали 5,6 корм.од у контрольній, а у дослідних групах, де використовували добавку треоніну - 5,13 та 5,02 корм.од. Економічний аналіз показав, що використання в раціонах свиней на відгодівлі амінокислотної добавки треоніну в дозі 0,003 г/кг комбікорму дозволило збільшити середньодобові прирости тварин та зменшити витрати кормових одиниць, що привело до збільшення отримання прибутку в першій дослідній групі 3766,5 грн в другій дослідній 3795, в контрольній 3453 грн. Використання добавки амінокислотної треонін привело до збільшення рентабельності на 44,25, 51,47 та 53,17 %.

Таблиця 3 – Економічна ефективність результатів дослід

Показники	Група		
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна
Всього голів	12	12	12
Середньодобовий приріст, г	575,5	627,8	641,7
Абсолютний приріст, кг	69,06	75,33	75,90
Затрати корму на виробництво 1 кг приросту (корм.од)	5,6	5,13	5,02
Всього затрачено корму на голову, кг	321,9	321,6	317,2
Всього затрачено на корми, грн	1287,8	1286,6	1269,1
В тому числі на треонін, грн	-	23,2	34,2
Заробітна плата	1035,9	1129,9	1138,5
Інші витрати	70	70	70
Загальні витрати	2393,7	2486,5	2477,6
Вартість продукції за 1 кг, грн	50	50	50
Отримано від реалізації продукції, грн	3453	3766,5	3795
Прибуток, грн	1059,3	1280	1317,4
Рівень рентабельності	144,25	151,47	153,17

Рекомендації щодо використання добавки-амінокислоти треонін в раціоні свиней на відгодівлі будуть зроблені після проведення повних досліджень по перетравності балансу азоту, гематологічним показникам крові та забійними якостями м'яса.

Висновки: 1. Введення до раціону свиней амінокислоти треонін в дозі 0,003 г на 1 кг комбікорму дозволило отримати додатково 6,8 кг приросту, при цьому знизити затрати корму на виробництво 1 кг приросту на 0,58 корм.од.

2. Використання збалансованого раціону за треоніном дозволяє отримати додатково 258,1 грн. прибутку.

Література

1. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 612 с.

Ibatullin I.I. Godivlja sil's'kogospodars'kih tvarin. – Vinnicja: Nova kniga, 2007. – 612 s.

2. Проваторов Г.В., Проваторова В.О., Годівля сільськогосподарських тварин. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 510 с.

Provatorov G.V., Provatorova V.O., Godivlja sil's'kogospodars'kih tvarin. – Sumi: VTD «Universitets'ka kniga», 2004. – 510 s.

3. Ібатуллін І.І., Панасенко Ю.О., Кононенко В.К. та ін. – Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – Вища школа, 2003. – 432 с.

Ibatullin I.I., Panasenko Ju.O., Kononenko V.K. ta in. – Praktikum z godivli sil's'kogospodars'kih tvarin. – Vishha shkola, 2003. – 432 s.

ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

УДК 636:637.5·62.07

ЗАБАШТА Н.Н., д-р с.-х. наук

КУЛЬПИНА Н.В., канд. с.-х. наук

ПОЛЕЖАЕВА О.А.

ФГБНУ СКНИИЖ, Російська Федерація, г. Краснодар

21@skniig.ru

СНИЖЕНИЕ НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЗОПАСНОГО МЯСНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

На качество животноводческой продукции и состояние здоровья людей и, в первую очередь, детей отрицательно влияют токсические вещества, и в первую очередь, такие микроэлементы, как тяжёлые металлы (ТМ). По классификации Н. Реймерса тяжёлыми металлами следует считать металлы с плотностью более 8 г/см³ (Pb, Cu, Zn, Ni, Cd, Co, Sb, Sn, Bi, Hg).

При поступлении свинца в организм наблюдаются процессы нарушения воспроизводства потомства, как у животных, так и у человека, расстройства деятельности центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и выделительной систем, к образованию аденом и аденокарцином почек. Повышенное поступление кадмия в организм животных и человека может привести к тяжелым нарушениям деятельности почек, половой и нервной системы и разрушениям костной ткани, поэтому присутствие его в среде обитания человека, особенно детей, строго регламентируется. В сохранении и улучшении здоровья и нормального развития детей раннего возраста первостепенное значение приобретает организация выработки высококачественных мясных продуктов детского питания на основе производства экологически чистого мясного сырья [1-6].

Цель. Выявить пути поступления тяжёлых металлов в мясное сырьё и разработать способы снижения их накопления.

Методика. В хозяйствах, расположенных в различных почвенно-климатических зонах Краснодарского и Ставропольского краёв, республики Калмыкия, Ростовской области, проводили мониторинг содержания токсических веществ в мясном сырьё и объектах окружающей среды, с целью включения их в сырьевую зону ЗАО «Завод детских мясных консервов «Тихорецкий», единственного в стране, производящего продукты детского питания из отечественного сырья,

Результаты исследований и их обсуждение. Основой получения мясного сырья, отвечающего требованиям безопасности и качества, является создание надёжной специализированной сырьевой зоны, в которой производство кормов, выращивание и откорм скота должны быть организованы по специальным технологиям.

Поэтому необходимо в хозяйствах, производящих мясо на детское питание, проводить многолетний мониторинг токсических веществ в объектах окружающей среды и выявлять пути попадания их в мясное сырьё.

Получение экологически безопасного мясного сырья затрудняется из-за накопления ртути, кадмия, свинца и мышьяка в отдельных его партиях, поступающих в организм сельскохозяйственных животных, как правило, с кормами, а так-же с кормовыми добавками (солью, мелом) и водой [1-6].

Как показали наши 30-летние исследования, природно-климатические условия произрастания, биологические особенности самого растения, а также технология возделывания кормовых культур оказывает свое влияние на накопление тяжелых металлов в растениях кормовых культур, а далее и в кормах [1-6].

Накопление тяжелых металлов в кормовых растениях происходит в основном из почвы, а также из металлосодержащих пестицидов, с потоками воздуха и осадками. Из двух последних источников они попадают в почву, из которой также в определенных количествах поступают в расте-

ния. Еще следует отметить, что в почву попадают балластные вещества минеральных удобрений, в составе которых обнаруживаются тяжелые металлы [1-6].

Разработаны способы снижения накопления тяжёлых металлов в кормах, начиная с размещения посевов кормовых культур на почвах с низким содержанием подвижных форм кадмия, свинца и в мясном сырье, заканчивая применением в кормлении сельскохозяйственных животных (свиней) кисломолочной закваски на основе лактобактерий, выделенных из кишечника свиней породы СМ-1 (свинца – в 2 раза, кадмия – в 4,5 раз).

На сегодняшний день наукой еще не решены вопросы экологизации агрохимии, почвоведения, земледелия, которые позволяют разработать технологии возделывания кормовых культур с целью получения безопасных кормов, а в результате экологически чистой продукции животноводства.

Таким образом, приведенные данные, свидетельствуют о том, что получение экологически безопасного мясного сырья возможно лишь в том случае, если проводится систематический контроль окружающей среды хозяйств, которая не должна быть загрязнена токсическими элементами

Выводы. Накопление тяжелых металлов в кормах, кормовых добавках в ряде случаев было как на уровне МДУ, так и превышало его.

В различных партиях образцов мяса и субпродуктов показатели содержания тяжелых металлов в каждом из обследуемых хозяйств не являются стабильными.

По содержанию кадмия, свинца, ртути и мышьяка все сырье (мясо, субпродукты крупного рогатого скота, свиней) поступившее на ЗАО мясокомбинат «Тихорецкий», было благополучным и пригодным для выработки продуктов детского питания на мясной основе и отвечало предъявляемым требованиям, а с 01.05.2914 г.- ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

Проведенные наблюдения за движением тяжёлых металлов в биосистемах, показали, что предотвратить поступление и накопление их в избыточных количествах в организме с.-х животных (КРС, свиньи) возможно при выполнении разработанного нами комплекса мероприятий, но это не исключает необходимость систематического проведения мониторинга за содержанием токсических веществ в системе «почва-растение-корм-животное» с целью предупреждения попадания их в продукты детского питания.

УДК 664.87:635.82

ЯСТРЕБА Ю.А., канд. техн. наук

ВНЗУ «Полтавський університет економіки і торгівлі

yul-yastreba@yandex.ru

ПАСІЧНИЙ В.М., д-р техн. наук

СТЕПАНЕНКО І.О., магістрант

Національний університет харчових технологій

pasww1@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Необхідно зазначити, що за останні роки на світовому ринку технологій продуктів харчування визначилися тенденції до розроблення структурованих продуктів, які мають стабільні фізико-хімічні, органолептичні та реологічні властивості. Технологія виробництва структурованих харчових продуктів ґрунтується на реалізації функціональних властивостей інгредієнтів сировини, які в технологічному потоці здатні до утворення структурованих систем.

Щоб надати харчовим продуктам відповідної консистенції, необхідно застосовувати харчові добавки та білковімісні наповнювачі, які модифікують і стабілізують їх структурно-механічні властивості. Це достатньо велика група речовин різноманітної хімічної природи як рослинного, так і тваринного походження, що мають полімерну природу. Класифікують натуральні гідроколоїдні стабілізатори залежно від морфологічної належності: білкової природи (желатин, казеїнати, альбумін); витяжки з рослин (гуміарабік, гхати, карайя, трагакантова камедь); камеді насіння (рожко-

ве дерево, гуарова, псиліум); крохмаль і його модифіковані види; мікробні камеді (ксантан); екстракти водоростей (агар, альгірати, караган); пектини (низькомолекулярний і високомолекулярний метоксил); целюлози (карбоксиметилцелюлоза натрію, мікрокристалічна целюлоза, гідроксипропілцелюлоза та гідроксипропілметилцелюлоза).

До основних властивостей гідроколоїдних стабілізаторів відносять: здатність до гелеутворення; збільшення в'язкості продуктів і зниження ризику виникнення синерезису; структурування і ущільнення харчових сумішей, поліпшення їх органолептичних показників; підвищення вологості зв'язуючої здатності харчових сумішей; підвищення харчової цінності продуктів і зниження калорійності; збільшення тривалості їх зберігання; збільшення обсягів виходу готових виробів зі зниженням витрат сировини, а отже зниження собівартості готової продукції.

Необхідно зазначити, що більш широко використовуються такі добавки як полісахариди. Завдяки своїм іонообмінним властивостям і комплексоутворювальній здатності полісахариди можуть формувати термостабільні гелі з заданими структурно-механічними та гідродинамічними показниками. Серед них особливе місце посідає полісахарид, отриманий з бурих водоростей – альгінат натрію (AlgNa).

Загально відомо, що альгінат натрію складається із залишків D-маннуринової та L-гіалуронової кислот. Самі альгінові кислоти у воді нерозчинні, проте мають можливість її зв'язувати. Альгірати утворюються під час нейтралізації карбоксильних груп альгінової кислоти, вони розчинні в гарячій і холодній воді. Організм людини не засвоює альгірати, але вони сприяють зв'язуванню і виведенню з кишечника тяжких металів і деяких інших токсичних речовин.

Широке застосування альгінату засноване на його унікальній здатності утворювати стабільні гелі в присутності іонів кальцію. Наприклад, 5 г високомолекулярного альгінату натрію перетворює 0,47 л води в драгледоподібну масу. Альгінат натрію використовують у виробництві кондитерських виробів і продуктів емульсійного типу. У концентрації 0,1...0,2 % альгінат натрію додають у соуси, майонези, креми, м'ясопродукти тощо. У світі виробляється майже 300 найменувань продуктів на основі альгінової кислоти та її солей. На потреби харчової промисловості використовується майже 10 % вироблених альгінатів.

Наведене свідчить, що здатність до текстуроутворення солей альгінової кислоти дозволяє забезпечити регулювання виходу продукції за традиційними рецептурними закладками та корегувати у процесі виробництва технологічні характеристики багатокomпонентних систем.

УДК 637.05

КАЛІНІНА Г.П., канд. техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

KalininaGalina@i.ua

УКРАЇНСЬКЕ МОЛОКО – ПЕРСПЕКТИВИ НАБЛИЖЕННЯ ДО ЯКОСТІ ЄВРОСОЮЗУ

Підписання Україною угоди про Асоціацію з Європейським Союзом відкриває для вітчизняних товаровиробників європейський ринок. Постає завдання виробляти молоко такої якості, щоб воно відповідало вимогам європейських стандартів. Основними вимогами до господарства-постачальника сирого молока в ЄС є: відповідність молока стандартам ЄС; обов'язкова ідентифікація усіх тварин; здорове поголів'я, підтвержене регулярними ветеринарними дослідженнями; облік молока, отриманого від хворих корів; забезпечення дотримання гігієни доїння, зберігання та транспортування молока; додержання стандартів годівлі, утримання та догляду за тваринами тощо. Молоко, вироблене в приватних господарствах, не підлягає стандартизації. Основою вимог виробництва молока в умовах ферм ЄС є Регламент ЄС №853/2004, що висвітлює загальні принципи продовольчого законодавства та вимоги щодо безпечності продовольчих товарів тваринного походження. В Україні вимоги до якості та безпеки молока при прийманні на молокопереробні підприємства регламентує державний стандарт ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика вимог регламентуючих стандартів щодо заготівельного молока в Україні та країнах ЄС

Показники	Україна, ДСТУ 3662-97				Європейський Союз Постанова ЄС №853/2004	
	екстра	вищий	перший	другий	S-гатунок	вищий
Загальне бак. обсіменіння, тис./см ³	≤100	≤300	≤500	≤3000	≤50	≤100
Кількість соматичних клітин, тис./см ³	≤400	≤400	≤600	≤800	250-300	≤400
Масова частка сухих речовин, %	≥12,2	≥11,8	≥11,5	≥10,6	≥12,6	≥12,2
Температура, °С	≤6	≤8	≤10	≤10	≤4	≤6
Кислотність, °Т	16-17	16-17	≤19	≤20	-	-
Група чистоти	I	I	I	II	-	-
Точка замерзання	не контролюється				-0,52°С (Директива 92/46/ЕЕС, доп. №94/330/ЕС)	

Вимоги стандартів якості молока країн ЄС значно вищі ніж в Україні. Молоко, яке за ДСТУ відноситься до I і II гатунків, стандартом ЄС визначається, як непридатне. Лише молоко екстра та вищого гатунків задовольняє вимоги європейських стандартів. Порівняльний аналіз вказує на значний обсяг робіт, що потрібно провести з метою підвищення якості українського молока як в сільгосппідприємствах, так і в господарствах населення.

УДК 664.87:635.82

КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО О.В., канд. техн. наук

РЯБОКОНЬ Н.В., асистент

Національний університет харчових технологій

ryabokonnatawa@gmail.com

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОКОНСЕРВНОЇ ГАЛУЗІ

Аналіз динаміки світового виробництва згущених молочних консервів за період з 2000-2012 рр. показує, що до 2008 року відбувалось стрімке зростання обсягів виробництва; з 2008 по 2010 рр. у зв'язку зі світовою економічною кризою, мало місце уповільнення темпів виробництва; протягом останніх років спостерігається тенденція до нарощування об'ємів до рівня 2008 року.

Статистика свідчить, що лідируючі позиції за виробництвом молочних консервів займають такі країни як Нідерланди, Перу, Білорусь, Литва, Бельгія з об'ємами річного виробництва з розрахунку на 1 людину – 21,2...5,2 кг. В Україні цей показник становить лише 1,1кг.

Порівнюючи смакові вподобання у різних країнах, встановлено, що найбільш вживаними видами молочних консервів є незбиране молоко згущене з цукром та концентроване згущене молоко без цукру. До того ж вказані молочні консерви світовою спільнотою споживаються переважно не як окремих продукт, а в якості інгредієнту до кави та чаю.

Для країн пострадянського простору характерним є більш розгалужений асортиментний ряд згущених молочних консервів, в якому домінує група згущених молочних консервів з цукром.

На різних етапах розвитку молочноконсервної галузі цих країн до традиційного асортименту консервів з різною масовою часткою жиру із незбираного молока та вершків поступово додавались продукти із вторинної молочної сировини, з наповнювачами, із частковою або повною заміною молочного жиру рослинними, з заміною цукру іншими вуглеводами тощо.

Існуюча класифікація не є сталою і постійно доповнюється новими видами з урахуванням тенденцій розвитку споживчого ринку. Сегментація молочноконсервної галузі супроводжується поділом за такими класифікаційними ознаками: спосіб консервування, масова доля сухих речовин у готовому продукті, склад сировини, вид молочної сировини, консистенція, призначення, енергетична цінність, вид смакового наповнювача, вид тари, тривалість зберігання.

На сьогоднішній день з метою підвищення харчової цінності готових продуктів за рахунок поліненасичених жирних кислот російськими та українськими науковцями розроблена технологія згущеного молока з цукром та рослинними оліями, що дозволяє підвищити стійкість продуктів до окислення, тим самим підвищуючи терміни їх зберігання. Такі згущені молочні консерви за кількісним складом відповідають традиційним, але молочний жир в них повністю або частково замінений на рослинну олію: пальмову, пальмоядрову, кокосову або суміш жирів рослинного походження.

Останнім часом в умовах зменшення поголів'я корів, зниження кількості та якості молока актуальності набули технології відновлених і рекомбінованих згущених молочних продуктів з цукром. Впровадження зазначених технологій не тільки розширює асортимент, але й зменшує вплив сезонності надходження сировини на об'єми виробництва.

З метою розширення смакових характеристик на споживчому ринку України у певний період відносно невеликими партіями вироблялися такі згущені продукти: молоко згущене з цукром і чаєм, молоко згущене з цукром і пектиновим концентратом „Пектомол”, згущений молочний крем з какао або без нього, згущене молоко з цукром та наповнювачами „Лакто-Кола”, молоко згущене з цукром та медом, продукт згущений молочний з цукром і шоколадом тощо.

Порівняно з українським ринком російський має більш широкий асортиментний ряд згущених молочних консервів з наповнювачами, серед яких свіжі фрукти, ягоди, горіхи (фундук, арахіс, кокос, мигдаль), фруктові-ягідні наповнювачі (джеми, конфітюри, варення).

Розглядаючи питання асортиментного ряду ЗМК у країнах далекого зарубіжжя, слід зазначити, що попит там мають продукти по типу пасти Nutella, що за смаковими характеристиками подібні до молока згущеного вареного.

Загальний аналіз споживчого ринку згущених молочних консервів з цукром доводить, що представлений асортимент консервів не відображає потреби і вимоги споживача ХХІ століття в Україні та світі. Відмічено, що не враховуються потреби споживачів різних категорій та їх вподобання, при розробленні нових видів консервів не дотримуються концепцій збалансованого харчування, які вимагають корегування хімічного складу ЗМК.

УДК 664.64

СЛОБОДЯН О.П., канд. техн. наук

НЕЩАДИМ Л.П., ЗАЄЦЬ В.А.

Національний університет харчових технологій

verazaiets@gmail.ru

ЗАХИСТ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ВІД ЗАРАЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИМИ НЕБЕЗПЕКАМИ

У результаті потрапляння в навколишнє середовище небезпечних біологічних засобів (аварія, випадкове занесення збудника хвороби чи застосування біологічної зброї) і поширення на місцевості хвороботворних мікробів, токсинів, небезпечних шкідників можуть утворитися зони біологічного зараження і осередки біологічного ураження.

Збудники інфекційних хвороб можуть поширюватися, збільшуючи зону зараження, людьми, комахами, особливо кровососними, тваринами, гризунами, птахами. Заражатися можуть люди, сільськогосподарські тварини і птиця, дикі звірі і птахи, повітря, місцевість, водойми, колодязі, резервуари з питною водою, фураж, сільськогосподарські посіви, запаси урожаю, продукти харчування, техніка, виробничі приміщення, пасовища.

Одним із видів небезпек виступають біологічні речовини – це збудники інфекційних захворювань. До них належать різні види мікроорганізмів – бактерії, віруси, грибки тощо. Харчові отруєння найчастіше виникають раптово, нерідко захоплюючи значний контингент осіб, і, як правило, досить швидко загасають. Разом з тим вони можуть зосереджуватися в районі обслуговування певного харчового підприємства.

Ліквідація осередку біологічного ураження на харчових підприємствах проводиться за рішенням начальника цивільного захисту.

Вражаючу дію біологічних небезпек значною мірою можна послабити постійним проведенням на підприємствах харчової промисловості санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів проти епідемічної спрямованості. До таких заходів належать: постійне підтримання відповідного санітарного стану підприємства, дотримання робітниками підприємства особистої гігієни, регулярний санітарно-гігієнічний контроль за якістю сировини, готової продукції та вододжерел, своєчасне щеплення (вакцинація). Необхідно постійно здійснювати дезінфекцію, дератизацію виробничих приміщень, знищення комах, кліщів та гризунів. Найефективнішим способом дезінфекції харчових підприємств є оброблення приміщень дезінфікуючими препаратами.

Одним з головних заходів з захисту сировини є перехід до закритого приймання, зберігання і транспортування сировини. Тверда сировина повинна зберігатися у герметичних місткостях, на складах, а за відсутністю – упаковуватися у герметичну тару та укриватися полімерною плівкою або брезентом.

Вибір способу захисту визначається видом продукції, її кількістю і умовами зберігання. Для підготовки підприємств харчової промисловості до захисту від біологічних небезпек на кожному із них розробляються організаційні та інженерно-технічні заходи.

Значна частина заходів має бути виконана під час будівництва підприємства, його реконструкції та у процесі капітального та поточного ремонтів.

Організаційні заходи включають:

- розосередження виробничих і складських споруд на території підприємства;
- заміна обладнання більш досконалим, герметичним;
- підготовка технологічних лабораторій до проведення аналізу сировини та продуктів харчування;
- контроль за виконанням заходів захисту.

Інженерно-технічні заходи включають герметизацію виробничих і складських приміщень, встановлення вентиляційних систем і фільтропоглиначів, герметизацію технологічного обладнання.

До виконання робіт із ліквідації зараження біологічними небезпеками допускається підготовлений персонал, який пройшов відповідний інструктаж.

УДК 637.142

ПУХЛЯК А.Г., канд. техн. наук, **ДАНИЛКО О.М.**, магістрант
Національний університет харчових технологій
agpukh@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАГУЩУВАЧІВ НА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗГУЩЕНИХ МОЛОЧНИХ КОНСЕРВІВ

Сучасними тенденціями розвитку молочноконсервного виробництва є подовження термінів зберігання продукції та розроблення нових видів молочних консервів. Розширення асортименту згущених молочних продуктів здійснюється завдяки використанню нетрадиційних видів сировини: сухих молочних продуктів, натурального та сухого соєвого молока, рослинних жирів та вуглеводних сиропів, смакових наповнювачів різного походження, стабілізаторів структури.

Однією із відомих стабілізаційних систем, яка використовується у молочноконсервному виробництві є система „Максилакт 100”, розроблена фірмою „Макрос”. До її складу входять такі моностабілізатори: модифікований крохмаль, пектин, камеді, але їх співвідношення є комерційною таємницею компанії.

Метою роботи було виявлення впливу виду і дози моностабілізатора на структурно-механічні характеристики молока згущеного з цукром для прогнозування стабільності показників якості продукту впродовж гарантійного терміну придатності його до споживання.

Для вивчення структурно-механічних властивостей згущених молочних консервів з стабілізаторами були використані такі стабілізатори: крохмаль модифікований кукурудзяний (E1422;

E1442), пектин високоетерифікований (E440), каппа-каррагенан (E407a), камедь рожкового дерева (E412), камедь гуарового дерева (E410), які вносили в кількості від 0,5 % до 3,0 % у згущену молочну основу з масовою часткою вологи 28 ... 32 %.

При плануванні експерименту за параметр оптимізації обрано показник динамічної в'язкості, що є основною характеристикою консистенції згущеного молочного продукту, яка утворюється в процесі згущення після внесення стабілізатора у нормалізовану суміш перед пастеризацією та згущенням. Факторами, що мають суттєвий вплив на формування якості готового продукту приймаються: маса нормалізованого молока; температура розчинення стабілізатора, доза стабілізатора, масова частка СМЗ нормалізованого молока, тиск (розрідження) при згущенні у вакуум-випарній установці, температура згущення.

Слід зазначити, що визначення динамічної в'язкості у молоці згущеному з цукром та стабілізаторами проводили після ретельного його перемішування. Після руйнування утвореної структури молоко згущене з цукром та стабілізаторами мало в'язку однорідну консистенцію. Проте, через 2-3 години продукт, залишений у спокої знов набував структурованого вигляду, зруйнованого в процесі перемішування. Дане явище дозволяє стверджувати, що молоко згущене з цукром та стабілізаторами має тиксотропні властивості.

Відомо, що застосовані стабілізатори є високомолекулярними вуглеводами і мають здатність гідратувати вільну вологу, тобто знижувати активність води. Значення активності води (a_w) – є характеристикою стану вологи у харчових продуктах, а для згущених молочних консервів воно прямо пропорційно значенню осмотичного тиску (табл. 1), що характеризує здатність продукту до зберігання та стабільність якісних його показників впродовж визначеного гарантійного терміну.

Таблиця 1 – Залежність осмотичного тиску молока згущеного з цукром та стабілізаторами

Показник	Осмотичний тиск для молока згущеного з цукром та стабілізаторами (відповідно виду і оптимальній дозі стабілізатора)				
	E 1422, 3,0%	E 1442, 3,0%	E 412+ E 410, 1,5%	E 407a, 1,5%	E 440, 3,0%
Осмотичний тиск, МПа	15,6	18,4	19,0	20,2	20,4

Обґрунтована доцільність використання стабілізаторів для виробництва згущених молочних консервів різної консистенції (кремоподібної, желеподібної, тощо). Встановлено оптимальні дози внесення стабілізаторів 1,5 ... 3,0% для досягнення необхідної структури продукту.

Застосування стабілізаторів дозволяє скоротити час згущення на 10-15 хв, що обумовлює зменшення енергозатрат на процес випарювання.

УДК 637.523

ЛАРЧЕНКО Н.М., магістр

ТИЩЕНКО Л.М., канд. техн. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВИКОРИСТАННЯ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ У М'ЯСНИХ ПРОДУКТАХ

На сьогоднішній день основною проблемою, яка стоїть перед людством, є забезпечення якісними продуктами харчування. Харчові інгредієнти, що надходять з продуктами харчування і у процесі метаболізму перетворюються у структурні елементи клітин, що забезпечують наш організм енергетичним та пластичним матеріалом, створюють належну розумову і фізичну працездатність, визначають здоров'я та якість життя людини, її творчий потенціал, довголіття.

Однією з проблем нашого населення є йододифіцит. У середньому житель України за добу вживає ізоїодо близько 40-70 мкг йоду. Така кількість цього мікроелементу є недостатньою, оскільки, відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я потреба його становить:

- 90 мкг/добу (від 0-6 років)
- 120 мкг/добу (від 6-12 років)

- 150 мкг/добу (від 12 років і дорослих)
- 200-250 мкг/добу (для вагітних жінок і матерів, годують грудьми).

Одним із шляхів постачання в організм йоду є їжа. Тому, почалось розроблення загальних принципів створення функціональних харчових продуктів щодо м'ясних виробів та здійснюється комплексний підхід до збагачення їх йодом. З урахуванням медико-біологічних, технологічних та економічних аспектів науково обґрунтовано доцільність комплексного введення до складу функціональних м'ясних виробів дієтичних добавок – носіїв йоду (морські водорості фукуси), селену, фолієвої кислоти, токоферолу, поліненасичених жирних кислот (олія лляна з селеном, соєве борошно ССО).

Завдяки високому природному вмісту повноцінних білків, мінеральних речовин (заліза, фосфору, калію) та вітамінів (В₂, В₆, В₁₂, РР) м'ясні вироби є цінним об'єктом для створення функціональних харчових продуктів, нутрієнтний склад яких доцільно збагатити есенціальними мікронутрієнтами, у т.ч. мінорними біологічно активними речовинами.

Вирішенням цієї проблеми є використання в раціоні харчування продуктів із високим вмістом йоду. Він міститься, переважно, в усіх продуктах, а найбільша його кількість у морських водоростях від 500 мкг до 5г.

Перспективним шляхом розроблення технології м'ясних виробів функціонального призначення є використання рослинної сировини, зокрема морських водоростей фукусів та ламінарії, як природного джерела макро- та мікроелементів, особливо йоду, селену, функціональних поліциклічних речовин, вітамінів та інших біологічно активних речовин.

Вченими було розглянуте питання щодо підвищення біологічної цінності м'ясних продуктів шляхом використання водоростей. А також якісні показники готового продукту залежно від кількості її введення у фарш. Додавання 1% морської капусти (без урахування технологічних втрат) забезпеченість йодом суттєво перевищує добову потребу людини (1900 мкг на 100 г продукту).

В результаті проведеної роботи виявлено закономірності впливу фукусів та ламінарії на функціонально-технологічні властивості модельних харчових композицій м'ясного фаршу, які полягають у підвищенні їхньої вологоутримуючої здатності та стійкості. Також обґрунтовано раціональну кількість водоростей, параметри технологічного процесу, що забезпечують отримання високих функціонально-технологічних властивостей напівфабрикатів та органолептичних показників виробів.

Разом з цим, важливою є проблема якісного управління процесом проектування функціональних харчових продуктів з урахуванням їхнього цільового призначення.

УДК 637.5.04/.07:637.52

ПАСІЧНИЙ В.М., д-р техн. наук, **ГЕРЕДЧУК А.М.**, аспірант
Національний університет харчових технологій
 pasww1@ukr.net, alina-kovalenko13@yandex.ua

РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ КУЛІНАРНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСА ПТИЦІ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Унаслідок докорінної зміни стилю життя сучасної людини (збільшення інтенсивності, зменшення фізичних навантажень, підвищення екологічного та психо-емоційного навантаження), суттєво змінилися і вимоги споживачів до продуктів харчування. Все більшого попиту набувають продукти, що мають збалансований та науково обґрунтований рівень харчової, біологічної та енергетичної цінності, доступну ціну і не потребують значних витрат часу та зусиль на приготування. Тому, виробничниками і науковими школами України активно ведеться розширення та удосконалення асортиментної групи м'ясних та м'ясомістких напівфабрикатів високого ступеня готовності.

Нами було розроблено технологію напівфабрикатів м'ясомістких кулінарних з використанням каротиновмісних збагачувачів та досліджено їх функціонально-технологічні характеристики, харчову і біологічну цінність, а також обґрунтовано способи та терміни зберігання для забезпечення стабільності і якості готових виробів. В якості основної сировини вибрано м'ясо птиці, адже аналіз ринку свід-

чить про несподіване збільшення питомої ваги м'яса цього виду. Так виробництво свіжого та охолодженого м'яса птиці в Україні у 2013 році зросло на 6,8 % порівняно з 2012 роком, і склало 732 тис. тонн. На 1 серпня 2014 року чисельність поголів'я птиці всіх видів в усіх категоріях господарств склала 268497,6 тис. голів, що на 6,1 % більше, ніж за аналогічний період попереднього року [1].

З метою створення оптимального хімічного складу та покращення споживчих властивостей січених кулінарних напівфабрикатів (типу крокети) з м'яса курчат-бройлерів промислової відгодівлі, було розроблено рецептури каротиновмісних білково-жирових емульсій (КБЖЕ), які вводилися в кількості 20 % і 40 %. До складу КБЖЕ входили інгредієнти: гарбуз подрібнений (паста) в кількості 20...40 %, молоко, олія рослинна, куряча шкірка бланшована, білоквісна добавка СканПро, а також наноккомпозит кремнезем.

Технологічна схема виготовлення крокеті включає наступні операції: підготовка основної сировини, подрібнення на фарш, додавання КБЖЕ та перемішування зі спеціями, формування м'ясних кульок, варіння у середовищі насиченої пари, панірування м'ясних кульок, обсмажування у фритюрі, охолодження, реалізація або пакування та зберігання.

Розроблені КБЖЕ характеризувалися високою стабільністю та в'язкістю, а їх внесення покращувало функціонально-технологічні характеристики фаршевих систем. Зразки з емульсіями краще утримували вологу (ВЗЗа знаходилася в діапазоні 80...97 %), за рахунок чого збільшилися соковитість, пластичність та вихід продукції.

Готові кулінарні напівфабрикати мали високі фізико-хімічні та технологічні показники, зокрема у виробі поліпшився амінокислотний та жирокислотний склад, збільшилась кількість харчових волокон, вміст бета-каротину становив 1...2,67 мг/100 г.

Удосконалені крокети мали відмінні смакові властивості, що дає можливість рекомендувати їх до впровадження у закладах ресторанного господарства. Також було запропоновано метод активного пакування готових крокетів для мережі роздрібної торгівлі з застосуванням поглинач-пакетів кисню. Це дало можливість подовжити термін зберігання напівфабрикатів з 2 до 8 діб, про що свідчать проведені мікробіологічні дослідження.

Отже, рецептурне комбінування білоквісної сировини, рослинної олії та багатой біологічно активними речовинами (харчовими волокнами, каротиноїдами, макро- і мікроелементами) гарбузової паста дозволяє отримати високо функціональні білково-жирові емульсії, які дозволяють покращити технологічні властивості та харчову цінність м'ясомістких напівфабрикатів на основі м'яса птиці.

УДК 637.5.

КАЧАН А.Д., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ М'ЯСА І М'ЯСНИХ ВИРОБІВ

М'ясо і м'ясопродукти – традиційна і унікальна складова частина харчових раціонів. Унікальність м'яса полягає у високій енергоємності, збалансованості амінокислотного складу білків, наявності біологічно-активних речовин і високої засвоюваності, що в сукупності забезпечує нормальний фізичний і розумовий розвиток людини.

Необхідна калорійність раціону харчування різна для людей різної статі, віку, маси, роду занять і коливається в середньому від 4200 до 14700 кДж на добу.

Знаючи рівень засвоювання харчових речовин в організмі (білок – 84,5%, жир – 94%, вуглеводи – 95,65%) і величину теплоти згоряння компонентів їжі, можна розрахувати енергетичну цінність продукту.

Контроль якості м'яса, як правило, заснований на поєднанні органолептичних та інструментальних(або інших несенсорних) методів. В оцінці якості пріоритетними методами є органолептичні.

Одним з найшвидших методів визначення свіжості м'яса є розроблений метод гістологічного аналізу, який у поєднанні з органолептичними показниками дозволяє протягом 40-60 хв отримати повне уявлення про стан і ступінь свіжості м'яса.

Цей метод дозволяє проводити дослідження поверхневих і глибинних шарів м'яса роздільно і таким чином встановлювати локалізацію змін і погоджувати їх із зміною певних структур м'язової тканини м'яса. Метод гістологічного аналізу м'яса дозволяє визначити початок зниження якості м'яса в результаті впливу гнильної мікрофлори на 3-4 дні раніше, ніж у ньому виявляються органолептичні і фізико-хімічні ознаки псування. При цьому в поверхневих шарах м'яса в місцях розвитку гнильної мікрофлори чітко виявляються зміни структури м'язової сполучної тканини. При хороших органолептичних показниках таке м'ясо відносять за гістологічними показниками до свіжого, але воно не підлягає тривалому зберіганню і транспортуванню.

Ніжність і смак м'яса оцінюють після теплової обробки, а колір – в момент заготівлі.

Комплексне оцінювання м'яса проводять за різними показниками. Гігієнічні показники відображають відповідність продукту санітарним нормам (відсутність токсичних, канцерогенних та інших шкідливих для здоров'я людини речовин). Антропометричні показники характеризують м'ясну сировину щодо розмірів людини і повинні забезпечувати зручність транспортування, зберігання, реалізації в сфері обігу і використання продукту споживачем. Фізіологічні показники оцінюються стосовно можливостей і потреб організму людини. При розробці композиційних продуктів особлива увага приділяється збалансованості хімічного складу. Психофізіологічні показники характеризують сприйняття продукту з допомогою органів чуття: зору, дотику, нюху, смаку, а також силових і інших фізіологічних можливостей людини. При визначенні величини показника враховується порогова чутливість людини до сприйняття запаху, смаку, тактильних (доторкальних) відчуттів. Естетичні показники якості відображають товарний вигляд, включаючи цілісність композиції, досконалість виробничого виконання, художнє оформлення, індивідуальні особливості товару (форма, упаковка, товарні знаки та ін.), що виділяють його серед аналогів. Екологічні показники характеризують ступінь шкідливого впливу об'єкта на навколишнє середовище при зберіганні та використанні.

Основа якісних показників м'яса закладається на стадії переробки, правильного проведення забою і післязабійних технологічних процесів.

УДК 615.2:637

ГРИНЬОВА Д.В., канд. с.-г. наук
Сумський національний аграрний університет
grineva_dv@mail.ru

ВИКОРИСТАННЯ ГОРОБИНИ У МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Горобина - цінна лікарська, плодова і декоративна рослина. Росте на різноманітних ґрунтах, довговічна, деякі її види можуть жити до 200 - 300 років. Заготовляють плоди горобини у період повної зрілості як дикорослих, так і культурних дерев. Збір рекомендується проводити у вересні - жовтні після перших заморозків, коли плоди втрачають терпкий смак.

У плодах містяться вітамін С (до 160 мг%), флавоноли (150 - 229 мг%), катехіни (114 - 412 мг%), антоціани, каротиноїди: β -каротин (0,53 - 4,62 мг%), β -каротин-епоксид, криптоксантин, яблучна (2,01 - 2,70%), лимонна, винна, янтарна, виноградна кислоти; цукри: глюкоза (3,8%), фруктоза (4,3%), сахароза (0,7%), 1-сорбоза; спирт-сорбіт, урсолова кислота, дубильні речовини (близько 0,3%), значна кількість амінокислот (235,9 мг%), серед яких виявлено цистин, цистеїн, лізин, гістидин, аргінін, аспаргінова кислота, гліцин, α -аланін, тирозин та ін. Гіркий смак плодів обумовлений моноглікозидом парасорбінової кислоти (0,8%). Кількість вітамінів, органічних кислот і цукрів коливається в залежності від місця зростання та ступеня зрілості плодів. За кількістю каротину плоди горобини перевершують ряд сортів моркви. За вмістом Р-активних речовин горобину можна поставити на одне з перших місць серед плодово-ягідних культур.

Листя горобини містять близько 200 мг% вітаміну С і флавоноли: астрагалін, гіперозид, кемпферол-3-софорозид, кверцетин-3-софорозид, ізокверцитрин. У квітках виявлено кверцитрин і спи-

реозид. У насінні міститься 22% жирної олії і трохи глікозиду амігдаліна. В корі містяться дубильні речовини.

У медичній практиці висушені плоди горобини застосовують головним чином у вигляді чаю і зборів як профілактичний і лікувальний засіб за цингі та інших авітамінозах, а рідкий екстракт з свіжих ягід – як ніжне проносне.

Встановлено, що ефірний екстракт горобини підвищує згортання крові, сорбінова кислота володіє бактерицидною дією.

Горобина широко використовується в якості лікувального засобу за кордоном. У Болгарії її застосовують як послаблюючий, сечогінний, кровоспинний, при ревматизмі, каменях у нирках і сечовому міхурі і як високовітамінний засіб. В Польщі - при діабеті, захворюваннях нирок, печінки, сечового міхура і авітамінозі. В Угорщині нею лікують дизентерію, в Норвегії - водянку, а також використовують зовнішньо у вигляді компресів для лікування відкритих ран і переломів.

У народній медицині свіжі плоди горобини застосовують як сечогінний, кровоспинний і проносний засіб, а сік і сухі ягоди - при дизентерії та для збудження апетиту, настій сухих ягід - при геморої та як протицинготний засіб. Також плоди горобини використовуються при атеросклерозі, гіпертонічній та нирковокам'яній хворобі.

Плоди горобини знаходять широке застосування в харчовій і кондитерській промисловості для приготування варення, пастили, соків плодово-ягідних напоїв, начинок, оцту. Особливо цінними є сорти з великими і солодкими плодами, багатими соком (44 - 56%). Зрілі плоди можуть бути використані для отримання каротину, а зелені - цінна сировина для отримання яблучної кислоти.

Нині сік горобини використовують у молочній промисловості для приготування кефіру та йогурту з соком чорноплідної горобини та буряка. Для збільшення вмісту вітамінів та амінокислот в молочнокислих продуктах можна вводити сік горобини червоної. Також молочні продукти з вмістом соку горобини можна використовувати з лікувально-профілактичною метою при авітамінозі, дизентерії, для збудження апетиту. Введення соку червоної горобини у молочні продукти дасть змогу збільшити асортимент молочних продуктів функціонального призначення.

Отже, дослідження впливу соку червоної горобини на склад та якість молочних продуктів, а також їх подальший вплив на організм людини є актуальним питанням сьогодення, враховуючи необхідність створення та розробки і впровадження нових функціональних продуктів харчування.

УДК 637.12'639

ГРЕБЕЛЬНИК О.П., канд. техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет
grebelnikop@ukr.net

ОЦІНКА ЯКОСТІ КОЗИНОГО МОЛОКА

В Україні починає збільшуватися виробництво козиного молока. Козине молоко у порівнянні з традиційним коров'ячим відрізняється за кількісним і якісним складом.

Метою роботи було аналіз та дослідження властивостей козиного молока з метою адаптації технології його переробки в умовах молочних заводів.

Якість козиного молока регламентується згідно ДСТУ 7006: 2009 «Молоко козине. Сировина». Згідно цього стандарту козине молоко поділяється на три гатунки: вищий, перший і другий – та контролюється за показниками аналогічними вимогам до коров'ячого молока (ДСТУ 3662-97).

Однак, козине молоко має вищі показники у порівнянні з коров'ячим. Так вміст сухих речовин для козиного молока нормується на рівні $\geq(13,0-14,0)$ %, тоді як для коров'ячого молока цей показник – $\geq(10,6-12,2)$ %. Козине молоко відзначається вищим вмістом жиру: стандарт регламентує цей показник на рівні – не менше 3,5 %. В дійсності молоко кіз містить молочного жиру в середньому 4,0 %.

Мікробіологічні показники молока кіз наближені до показників коров'ячого молока. Вимоги діючих стандартів України встановлюють однакові вимоги до загального бактеріального обсіме-

ніння цих двох видів молочної сировини – $\leq(100-500)$ тис./см³. Однак, козиному молоку притаманний вищий вміст соматичних клітин. Стандартом передбачається їх наявність в межах $\leq(500-800)$ тис./см³, тоді як для коров'ячого молока це – $\leq(400-800)$ тис./см³. Більша кількість вмісту соматичних клітин у козиному молоці пояснюється видовими особливостями будови вимені кіз.

Технологічні властивості козиного молока згідно літературних даних відрізняється від коров'ячого. Термостійкість козиного молока є низькою внаслідок високої кількості іонізованого кальцію у його складі.

Вища біологічна цінність козиного молока у порівнянні з коров'ячим визначається не стільки кількісним переважанням його фізико-хімічних показників, як їх якісним значенням. Складові козиного молока відрізняються за своєю будовою від коров'ячого. Хоча козине молоко відноситься до сировини казеїнового типу, однак воно містить у меншій кількості в порівнянні з коров'ячим α_{s1} -фракції казеїну, які є головною причиною алергічних реакцій при споживанні сировини. При перетравленні козине молоко утворює рихлий, пористий згусток, що краще засвоюється організмом у порівнянні зі згустком коров'ячого молока. Дослідженнями науковців доведена подібність козиного молока до жіночого молока.

Для оцінки якості молока козиного та було досліджено молоко кіз зааненської породи з приватного господарства по розведенню кіз ФОП «Бабині кози» (с. Галайки, Тетіївського району); кисломолочні напої, отримані на їх основі.

Органолептичні властивості молока відповідали вимогам стандарту – молоко мало білий колір, однорідну консистенцію, смак та аромат – специфічні, без сторонніх присмаків і ароматів, властиві свіжому козиному молоку. Молоко за якістю відносилось до першого гатунку та мало наступні фізико-хімічні показники – масову частку жиру – $(3,8\pm 0,05)$ %; білку – $(3,0\pm 0,05)$ %, густину – $(1028,4 \pm 0,2)$ кг/м³, титровану кислотність – 15 °Т; термостійкість – V групу за алкогольною пробою.

Для оцінки технологічності козиного молока було проведено його термічне оброблення за різних режимів пастеризації. Виявлено, що воно здатне витримувати без коагуляції всі режими пастеризації – від низькотемпературної тривалої до короткочасної за температури (95 ± 2) °С з витримкою 20–60с.

Для оцінки здатності до ферментації козиного молока використовували сухі бактеріальні закваски «Vivo» (ТУ У 15.5-30603000636-001:2009). Виявлено, що динаміка сквашування козиного молока подібна до коров'ячого. Спостерігалось наростання кислотності до $(83-86)$ °Т за 5-6 годин. Однак, створені кисломолочні напої мають нижчі структурно-механічні властивості у порівнянні з аналогічними напоями на коров'ячому молоці.

Таким чином, козине молоко здатне до промислової переробки. Перспективним є виробництво на їх основі кисломолочних напоїв.

УДК 637. 513. 11:636.2

НАДТОЧІЙ В.В., лікар ветеринарної медицини закладу промислу м'ясного
“Бернадський” Республіка Польща

НАДТОЧІЙ В.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ПОЛЬЩІ

У багатьох країнах питання якості і безпечності продуктів, зокрема м'ясних виробів, розглядаються на державному рівні. Забій та первинну переробку худоби у Польщі проводять на підприємствах м'ясної промисловості – бойнях різної потужності з дотриманням Правил ветеринарного законодавства Польщі та відповідних розпоряджень Європейського парламенту та Європейської ради: ? 999, 178, 852, 853, 854, 882, 1, 1069.

Бойня – заклад промислу м'ясного «Бернадський» знаходиться у Великопольському воевудстві Польщі, потужність якого складає 200 голів великої рогатої худоби на добу. Приймання тварин

проводиться згідно нормативних документів: у комп'ютерну систему вводиться номер паспорту, власник, номер господарства, вага живої тварини, вік, дата народження. Обов'язково номер паспорта повинний відповідати номеру бірки на тварині.

Забій проводять на конвеєрній лінії. До забою тварин підготовляють у цеху передзабійного утримання, який розміщується безпосередньо поблизу цеху забою і розбирання туш. Щоб не травмувати тварин і не пошкодити їх шкірного покриву під час підгону до передзабійних загонів користуються електричними підганялками. Тварин оглушують за допомогою пістолета-радикала без порушення цілісності кісток лобної частини голови у спеціальних боксах для фіксації тварин. Коли тушу піднімають на підвісний шлях знімають бірку і присвоюють порядковий номер забійної туші, який ставиться на грудній і задній частині туші. Забійний номер вводять у комп'ютерну систему. Після піднімання туш на підвісний шлях їх знекровлюють над ваннами для знекровлення. Кров збирають на харчові цілі. Відокремлення шкіри від туші одна з трудомістких операцій. На першому етапі знімання проводять забілування туші, на другому етапі – механічне знімання шкіри на автоматичних установках безперервної дії. Внутрішні органи видаляють не пізніше ніж через 45 хв після знекровлення туш великої рогатої худоби. Для полегшення проведення цієї операції, на підвісному шляху розтягують задні кінцівки туш на відстань 900 мм. Внутрішні органи видаляють на конвеєрному столі, який має стрічкову конструкцію. Конвеєрний стіл і конвеєр туш рухаються синхронно.

Найбільш повно вимогам міжнародної торгівлі відповідають стандарти ЄЕК/ООН (Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй), які передбачають єдиний принцип оцінки і сортування туш, а також єдину класифікацію. Стандарт ЄЕК/ООН на яловичину визначає і описує вимоги до якості, умови реалізації туш і відрубів, які надходять у міжнародну торгівлю, у тому числі обробіток туш, їх упаковку, зберігання, транспортування і маркування, а також колір м'яса. Кожний відруб має кілька варіантів сортового розбирання. Залежно від потреб споживачів у стандарті передбачені різні варіанти товщини жиру поверхневого (від максимального товщиною 25 мм до повної відсутності – всього 7 груп), яку визначають візуально або заміром у певній точці.

Визначення вгодованості за якістю м'яса та забійної маси і встановлення класу в умовах бойні проводять не пізніше ніж за 45 хв після оглушення тварини, тобто на теплій туші. Стандарт ЄЕК/ООН передбачає класифікацію яловичини за восьми категоріями: не кастровані самці (старші 24 місяці), молоді не кастровані самці (менше 24 місяці), кастровані молоді самці, телиці, молоді кастровані самки і / або телиці, молоді корови (молодші 5 років), старі корови (більше 5 років), молоді бички (6–12 місяців). На клеймі відображено клас яловичини (S, E, U, R, O, P), номер паспорта та номер забійний, стать тварини, вік, дата народження, вага.

Згідно вимог ветеринарного законодавства Польщі, гармонізованого до стандартів ЄЕК/ООН, проводиться ветеринарний контроль на виявлення інфекційних захворювань. У віці тварин 96 місяців і вище відбирають проби для лабораторної діагностики на захворювання губчастою енцефалопатією. Також здійснюють періодичний контроль (один раз на місяць) на виявлення у м'язевій тканині антибіотиків, хіміотерапевтиків, пиретроїдів та нестероїдних ліків, у печінці – кокцидіостатиків, кортикостероїдів, у жировій тканині – хлороорганічних пестицидів, у сечі – лактонів та стероїдів.

УДК 636.52/.58:611.013/.612.014.44

ДИРДА В.О., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

Vyshmat@ukr.net

ДІЯ МОНОХРОМАТИЧНОГО СВІТЛА НА БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ

Ефект неретинальної фотоактивації біологічних об'єктів монохроматичним видимим світлом був відомим ще у XVIII ст. Так, Кару, проаналізувавши ранні роботи з фотобіології, показала, що на той час вже було встановлено, що світло певних довжин хвиль більш ефективно впливає на біологічні об'єкти, ніж біле світло. На початку XIX ст. були розроблені ефективні методи лікування

шкірної віспи монохроматичним червоним світлом та дерматологічних захворювань ультрафіолетовим випромінюванням

Новий імпульс у вивченні впливу світла на біологічні об'єкти стимулює поява у 60-х роках ХХ ст. нових джерел електромагнітного випромінювання – лазерів. При цьому високопотужні лазерні джерела починають використовуватись в якості хірургічного інструмента, який забезпечує стерильність маніпуляцій і дозволяє значно зменшити втрати крові під час операцій. Лазерний скальпель застосовується в операціях на внутрішніх органах черевної та грудної порожнин, головному мозку, виникає лазерна мікрохірургія ока

Позитивні результати були отримані при використанні інфрачервоного лазерного випромінювання для лікування дітей з ювенільним ревматоїдним артритом, що відмічалось у значному зниженні біоелектричної активності м'язів, вірогідне покращення кровообігу, що відбувалось внаслідок підвищення зниженого тонууса дрібних артерій та артеріол ($p < 0,05$).

Низькоінтенсивне лазерне випромінювання, перш за все оптичного та ближнього інфрачервоного діапазону може ефективно використовуватись для лікування виразкової хвороби шлунку та дванадцятипалої кишки, трофічних виразок кінцівок, ран та опіків, ЛОР-захворювань, розладів центральної та периферичної нервової системи, діабетичних ангіо- та ретинопатій, проктологічних та гінекологічних захворювань.

Привертають на себе увагу роботи, що присвячені вивченню реакції системи крові на низькоінтенсивне лазерне випромінювання. При опроміненні клітин крові *in vitro* відмічається висока fotocутливість еритроцитів, що призводить до підвищення кислотної резистентності, активації функції мембран червоних клітин крові з перебудовою електричних та сорбційних властивостей їх поверхні. В певній мірі на опромінення монохроматичним світлом реагують й інші формені елементи крові. Дія червоного світла з довжиною хвилі 633 та 660 нм виявляло стимулюючий вплив останнього на функціональну активність лімфоцитів.

Експериментальні дослідження дозволили виявити зміни морфологічного складу периферійної крові при дії НЛО. При тотальному опроміненні тварин світлом ГНЛ спостерігається ретикулоцитоз, збільшення кількості еритроцитів з підвищенням їхньої резистентності. Одноразовий вплив лазерного світла підвищував вміст в крові паличкоядерних нейтрофілів (на 192 %), еозинофілів (на 111 %), базофілів (на 80 %), лімфоцитів (на 19 %) при одночасному зниженні кількості моноцитів та сегментоядерних нейтрофілів (на 62 та 19 % відповідно). Автори пов'язують збільшення вмісту паличкоядерних нейтрофілів зі стимуляцією лейкопоезу, а лімфоцитів, базофілів та еозинофілів – з викидом зрілих клітин із синусів кісткового мозку, судин селезінки та легень. Зниження кількості моноцитів та сегментоядерних нейтрофілів пояснюється підсиленням виходом їх у тканини із циркуляторного русла.

УДК 636.52/.58.084:637.5

ВОВКОГОН А.Г., аспірантка

Науковий керівник – **МЕРЗЛОВ С.В.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ БІОМАСИ ВЕРМИКУЛЬТУРИ ЗБАГАЧЕНОЇ ЙОДОМ НА ЯКІСТЬ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

М'ясо і м'ясні продукти птиці мають важливе значення у харчуванні людини, так як є джерелом повноцінних білків, жирних кислот, мінеральних елементів та більшості вітамінів, які є необхідними для фізіологічних потреб людини.

Із спожитого м'яса та м'ясних виробів у раціонах громадян України продукція птахівництва займає левову частку. Якість м'яса курчат-бройлерів в основному залежить від якості і хімічного складу комбікормів, які споживає птиця.

Комбікорма і наявні у них поживні речовини забезпечують певний рівень продуктивності, вихід продукції і харчову цінність м'яса птиці. Введення до комбікормів достатньої кількості есен-

ціальних факторів живлення дає змогу виробляти м'ясо курчат-бройлерів, яке не містить токсичних сполук, гормонів та антибіотиків.

Есенціальним фактором живлення і обов'язковим компонентом преміксів та комбікормів для курчат-бройлерів є Йод. Йод через дію гормонів бере участь у регулюванні окиснювальних процесів, білкового, вуглеводного, жирового та мінерального обміну організму. Нестача Йоду в кормах супроводжується гіпофункцією щитоподібної залози. Сільськогосподарські тварини та птиця дуже чутливі до нестачі Йоду в кормах. Усі порушення обміну речовин, викликані йодною нестачею, приводять до зниження продуктивності та резистентності організму.

Балансування раціонів для сільськогосподарських тварин та птиці за Йодом проводиться шляхом використання преміксів, у складі яких елемент перебуває у вигляді сполук йодиту калію, каліюйодноватистокиислого та йодиту натрію. Йод, який використовують у практиці кормовиробництва та тваринництва, як правило, нестабілізований, тому він має здатність швидко елімінуватись.

Нами розроблена біотехнологія збагачення біомаси вермикультури Йодом та встановлений позитивний вплив цієї кормової добавки на продуктивність курчат-бройлерів.

Невивченим залишається питання щодо впливу отриманої біотехнологічним методом кормової добавки біомаси вермикультури збагаченої Йодом на хімічний склад, токсичність та біологічну цінність м'яса курчат-бройлерів.

Для дослідження відбирали проби грудних та стегнових м'язів курчат-бройлерів кросу Кобб-500, які споживали комбікорм із вмістом йодиду калію (контроль), птиці, яка отримувала комбікорм де 100 % від норми Йод забезпечувався за рахунок біомаси гібрида червоних каліфорнійських черв'яків збагаченої цим елементом (I дослідна група) та курчат, які споживали комбікорм із вмістом Йоду 80,0 % від норми за рахунок біомаси вермикультури.

У м'ясі визначали вміст води, сухої речовини, золи, білка, жиру, глікогену, наявність токсичних сполук, а також біологічну цінність м'яса за допомогою трьохдобової культури *Tetrachimenapiriformis* штаму WH14.

Застосування у складі комбікормів для курчат-бройлерів біомаси вермикультури збагаченої Йодом сприяє виникненню тенденції щодо збільшення вмісту білка та глікогену у м'ясі птиці.

За допомогою культури *Tetrachimenapiriformis* доведено, що у м'язовій тканині від курчат-бройлерів вирощених на комбікормах із вмістом біомаси вермикультури збагаченої Йодом не міститься будь-яких хімічних та біологічних токсичних сполук. Крім того, дане м'ясо має вищу біологічну цінність у порівнянні із м'ясом від курчат контрольної групи, відповідно, на 11,4 % та 5,1 %.

ПРОДОВОЛЬЧА ТА ХАРЧОВА БЕЗПЕКА. ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО

УДК 575:636.082

ПЛІВАЧУК О.П., аспірантка

Науковий керівник – **ДИМАНЬ Т.М.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОКА КОРІВ З РІЗНИМИ ГЕНОТИПАМИ ЗА ЛОКУСАМИ ГЕНІВ КАПА-КАЗЕЇНУ, БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛІНУ ТА ПРОЛАКТИНУ

Переробні підприємства молочної промисловості виявляють сьогодні велику зацікавленість у закупівлі якісної сировини для виробництва білковомолочної продукції. У зв'язку з цим виникає нагальна необхідність у залученні сучасних молекулярно-генетичних методів діагностики у тваринництво для поліпшення технологічних властивостей молока.

Молекулярно-генетичні маркери, пов'язані з якісними ознаками молочної продуктивності, успішно використовують у багатьох країнах світу. Аналіз наукових праць вітчизняних авторів показує, що для характеристики ознак молочної продуктивності великої рогатої худоби у господарствах України залучено принаймні 10 генів.

Метою роботи було дослідження технологічних властивостей молока корів української чорнорябої молочної породи та їх зв'язку з алельним поліморфізмом генів капа-казеїну (κ -CN), бета-лактоглобуліну (β -LG) та пролактину (PRL) у тварин.

У молоці корів визначали такі показники: масові частки жиру, білка, сухої речовини, лактози, густину, термостійкість (за алкогольною пробою) та сиропридатність (за сичужною та сичужно-бродильною пробами). Оцінку поліморфізму зазначених вище генів проводили на основі полімеразної ланцюгової реакції з подальшим рестрикційним аналізом (ПЛР-ПДРФ). Загалом було досліджено проби біологічного матеріалу (молока і крові) від 200 голів худоби.

Результати досліджень показали, що найбільші надої мали корови з генотипами AA β -LG, AA κ -CN та AA PRL, найбільшу густину – AB β -LG, BB κ -CN та AG PRL. За вмістом жиру корови з генотипами BB β -LG, AB κ -CN, AA PRL переважали інших тварин. У дослідженого поголів'я показники масової частки білка були найкращі у корів з генотипами AA β -LG та BB κ -CN. Суттєвих відмінностей за вмістом білка у молоці корів з різними генотипами за локусом гена PRL не відзначали. Найвищу масову частку лактози спостерігали у тварин з генотипами AB β -LG, AB κ -CN, AA PRL. Найвищий вміст сухої речовини виявляли у гетерозигот за всіма дослідженими локусами. Найкращими показниками за тривалістю зсідання згустку молока під впливом сичужного ферменту характеризувались корови з генотипами BB β -LG та BB κ -CN. За геном PRL відмінностей не виявлено. І, нарешті, найвищу термостабільність спостерігали у молока тварин з генотипами AA β -LG, BB κ -CN та AG PRL.

Таким чином, молекулярно-генетичне тестування стад великої рогатої худоби дає змогу об'єктивно оцінити в них генетичну ситуацію і накопичити бажані комплексні генотипи для підвищення молочної продуктивності і поліпшення якості та технологічних властивостей молока.

УДК 665.2/.3:579

МАЗУР Т.Г., ЗАГОРУЙ Л.П., ГОРЖЕСВ В.М., кандидати вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

zagoruyL@rambler.ru

ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ СПРЕДУ З БІОЛОГІЧНИМИ АНТИОКСИДАНТАМИ

Спреди та жирові суміші – продукти високої харчової цінності. Їх безпека та якість головним чином залежить від якості сировини, що використовується для їх виготовлення. Порушення санітарно-гігієнічного режиму під час виробництва, зберігання, транспортування й реалізації призводить до то-

го, що спреди обсіменяються різноманітними мікроорганізмами, у тому числі патогенними. Як відомо, вміст мікроорганізмів у харчових продуктах та їх видовий склад визначають не тільки безпеку цих продуктів для споживача, а й істотно впливають на якісні показники, умови й строки зберігання. Сучасні вимоги до безпеки та якості харчових продуктів і продовольчої сировини, строку придатності їх до споживання обумовлюють необхідність мікробіологічного контролю.

В останні роки дослідженням складу і властивостей жирових харчових продуктів приділяється все більше уваги у зв'язку з їх впливом на здоров'я людини та на розвиток ряду захворювань, пов'язаних з порушенням ліпідного обміну.

Нині стан здоров'я населення України характеризується негативними тенденціями, доказом цього є скорочення тривалості життя населення на фоні порушення харчового статусу. За висновками дієтологів, жирнокислотний склад окремих жирів не відповідає оптимальному співвідношенню насичених, ненасичених та поліненасичених жирних кислот. Можливим варіантом вирішення проблеми покращення фізіологічних властивостей жирів та їх стабілізації під час зберігання є застосування антиоксидантів та їх суміші з синергістами. Нині перевага надається використанню біоантиоксидантів, до групи яких входять також і рослинні олії, які багаті на токофероли та каротиноїди.

З метою доведення безпеки отримуваного після додавання біологічних антиоксидантів спреду солодко-вершкового було досліджено його мікробіологічні показники та проведено токсико-біологічну оцінку, які є невід'ємною частиною ветеринарно-санітарної експертизи харчових продуктів.

Токсико-біологічну оцінку спреду здійснювали експресним методом за використання тест-культури – в'ійчастої інфузорії *Tetrachylena rugiformis* (штам WH-14), Крім того, визначали кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ) і бактерій групи кишкових паличок, наявність дріжджів, пліснявих грибів, патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів (*Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*). Мікробіологічні показники спреду солодко-вершкового з масовою часткою загального жиру 72 % визначали одразу після виготовлення та через три доби зберігання за температури 4 ± 2 °C у спожитковому пакуванні.

Як антиоксиданти рослинного походження було використано сушені пряні трави (кріп, петрушка, базилік), нетрадиційні рослинні олії (із зародків пшениці, плодів шипшини), та екстракт цикорію. Дослідження показали, що по завершенню зберігання проб спреду вміст у них мікроорганізмів усіх нормованих груп не перевищував допустимих рівнів: кількість МАФАНМ була в межах від $1,8 \times 10^2$ до $14,5 \times 10^2$ КУО/г; бактерії групи кишкової палички були відсутні в 0,01 г усіх досліджуваних проб спредів; сальмонел, лістерій, дріжджів та пліснявих грибів виявлено не було.

Високу біологічну цінність солодко вершкового спреду з додаванням біоантиоксидантів було також підтверджено за використання тест-культури *Tetrachylena rugiformis*. Найвищу біологічну цінність спостерігали у пробах спреду з листям петрушки, кропом та екстрактом цикорію, яка була на 35,2–41,5 % вищою порівняно зі спредом без рослинних добавок. Під час дослідів інфузорія у пробах жиру була активною, добре розмножувалась і не мала ніяких відхилень від норми. Поведінкова реакція інфузорій свідчила про нетоксичність проб солодковершкового спреду з біологічними антиоксидантами.

Таким чином, проведені дослідження довели відповідність мікробіологічним та токсикологічним характеристикам спреду з біоантиоксидантами нормативам, встановленим для даної групи продуктів.

УДК 577.21:631.523:604.6:664.012.1

ОБЛАП Р.В., канд. біол. наук, **НОВАК Н.Б.**, канд. с.-г. наук

ДП «Укрметртестстандарт», Київ

ДИМАНЬ Т.М., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ БЕЗПЕКИ І ЯКОСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ ТА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Безпека харчової продукції є глобальною проблемою, оскільки впливає не лише на здоров'я людини, а й на економіку країни. У сучасних умовах людина дедалі менше довіряє якості вироб-

лених продуктів. Це пов'язано як з погіршенням умов навколишнього середовища (підвищена хімізація і індустріалізація виробництва), так і з низьким контролем якості в процесі виробництва харчових продуктів. Створення системи біобезпеки, основаної на виявленні критичних контрольних точок, розроблення новітніх експрес-діагностикумів, обробка та своєчасна передача даних щодо епізоотичної ситуації з урахуванням ризиків, проведення ефективних профілактичних заходів, а також моніторинг біобезпеки на всіх етапах виробничого ланцюга дасть змогу одержувати безпечні харчові продукти.

Мета роботи – відпрацювання методології використання досягнень сучасної біотехнології, зокрема ДНК-технологій, під час оцінювання якості і безпеки харчової продукції та розроблення, апробація і запуск у виробництво серії вітчизняних діагностичних тест-систем на основі методу ПЛР у реальному часі (ПЛР-РЧ, Real-Time PCR) для проведення аналізу продовольчої сировини та харчових продуктів.

Проведено порівняльний аналіз молекулярно-генетичних та мікробіологічних методів діагностики харчових бактеріальних патогенів та розроблено серію діагностичних тест-систем для визначення *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.* та *Shigella spp.* у харчовій продукції та продовольчій сировині тваринного походження. Показано високу чутливість, специфічність і відтворюваність методу ПЛР-РЧ, а також значне скорочення часу проведення аналізу порівняно з мікробіологічним аналізом. Створені діагностикуми для детекції зазначених вище патогенів нині проходять лабораторні випробування.

Крім того, відпрацьовано методику екстракції ДНК і проведено серію випробувань зразків молока корів, хворих на лейкоз, щодо наявності провірусної ДНК вірусу лейкозу великої рогатої худоби методом ПЛР-РЧ. Отримані дані показали можливість застосування технології *TaqMan* методу ПЛР-РЧ для виявлення збудника лейкозу в молоці.

Досліджено можливість застосування ще однієї технології ПЛР-РЧ – SYBR Green – для якісного і кількісного оцінювання вмісту молочнокислих і біфідобактерій у молочних продуктах та розроблено тест-систему для ідентифікації бактерій родів *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* і *Enterococcus*. Процедура складається зі стадії екстракції ДНК, скринінгового аналізу та кількісного визначення певного мікроорганізму. Отримані результати засвідчують можливість кількісного визначення корисної мікрофлори у молочних продуктах. У подальшому планується розроблення модифікованої тест-системи, у якій як мішень буде використано РНК. Це дасть змогу визначати суто життєздатні мікроорганізми.

Результати апробації розроблених тест-систем засвідчують доцільність використання діагностикумів на основі модифікацій методу ПЛР під час аналізу харчової продукції як самостійно, так і в поєднанні з іншими методами діагностики (бактеріологічними та імунологічними).

УДК504.75.06

ЯЩЕНКО С.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

sergiyashchenko@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВИ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

В Україні ситуацію з органічним сільським господарством важко визначити через відсутність його підтримки на законодавчому рівні. На території нашої держави нараховують понад 100 сертифікованих органічних господарств, а загальна площа сертифікованих сільськогосподарських угідь, на яких вирощують органічну продукцію, станом на кінець 2007 р. становила 262550 га, в т.ч. сільськогосподарських угідь – 242550 га, решта 20000 га – дикороси. Це дало можливість Україні за цими показниками посісти 16 місце у світі серед більш ніж 100 країн. В нашій державі діє декілька агенцій, що надають відповідні консультації і мають право сертифікувати продукцію органічного землеробства: SKAL International (Нідерланди), якою створено Контролюючий союз України (CUU); Lacon (Німеччина), Biokontroll Hungaria (Угорщина), ІМО (Швейцарія),

Bioinspecta (Швейцарія), Maharishi Vedic Organic Institute (США). CUU є ринковим лідером у сфері сертифікації земель для ведення органічного землеробства (66 % земель сертифіковано саме цією агенцією).

Нині спостерігають повільне зростання як кількості власників землі, які використовують органічне землеробство і вбачають у цьому сенс, так і сумарної площі земель під органічним землеробством. Зростання виробництва органічної продукції пов'язують з очікуванням виходу на зовнішній експортний ринок. Однак, за матеріалами спеціальних досліджень Міжнародної фінансової корпорації (IFC), в Україні ці темпи стримуються передусім високою собівартістю й несформованим попитом на органічну продукцію, незадовільною обізнаністю виробників. За оцінками експертів, лише 5–10% продуктів органічного землеробства було реалізовано саме як результат органічного господарства, крім того, цю продукцію було експортовано до Західної Європи. З огляду на те, що для ведення органічного землеробства необхідно використовувати сільськогосподарські землі, які відповідають певним вимогам щодо рівня їх забруднення шкідливими речовинами (пестицидами, важкими металами, радіонуклідами та ін.), перехід від традиційного сільського господарства до органічного є досить тривалим процесом, який для українських господарств може становити від 1 до 3 років. В результаті аналізу еколого-токсикологічного стану орних земель України було виділено зони, придатні для вирощування екологічно чистої продукції. Дослідження показали, що антропогенне забруднення територій в Україні має не суцільний, а локальний характер. Крім того, залишилась частка чистих земель, де рівень забрудненості значно нижчий порівняно з країнами Західної Європи, що створює для України загалом значний потенціал для виробництва органічної сільськогосподарської продукції та її реалізації шляхом експорту, а також в середньостроковій перспективі для її постачання на внутрішній ринок.

Отже, в Україні необхідні зміни в усталеній стратегії розвитку землеробства. Оскільки шлях подальшої інтенсифікації землеробства за допомогою техногенно-хімічних засобів і заходів є економічно нераціональним і екологічно небезпечним необхідне передусім законодавче підґрунтя для впровадження та широкомасштабного розвитку альтернативних екологічно безпечних, низьковитратних, зональних, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов та органічних систем землеробства.

УДК 631.474

ЛАВРОВ В.В., д-р с.-г. наук

ГРАБОВСЬКА Т.О., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет
sciencegirl@yandex.ru

ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО: ВИМОГИ, АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ, ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ

Здоров'я населення значною мірою залежить від безпеки та якості спожитих продуктів. Екологічно безпечна продукція, насамперед потрібна для дитячого, лікувального та профілактичного харчування. Проте досі інтенсивне сільськогосподарське виробництво, що здійснюється на класичних засадах з використанням системи захисту рослин та внесення науково-обґрунтованих мінеральних та органічних добрив, несе потенційну небезпеку для людини і навколишнього природного середовища.

Основними вимогами органічного землеробства є відмова від застосування легкорозчинних мінеральних добрив, ГМО, гормонів, пестицидів, в т.ч. антибіотиків та синтетичних засобів захисту рослин.

Система органічного агровиробництва повинна бути заснована на замкнутому циклі обміну поживних речовин, який має підтримувати й підвищувати біологічну активність та родючість ґрунтів. Це дасть змогу зберегти біогеохімічні цикли біогенних елементів в конкретних агроєкосистемах і зменшити до мінімуму антропогенне навантаження. Така система базується на науково-обґрунтованих сівозмінах, використанні органічних відходів рослинництва і тваринництва, гною та компостів (взаємодія рослинництва та тваринництва забезпечує ферми кормами, а фітоценози –

органічними добривами), бобових рослин та рослинних добрив, на системі мілкового обробітку ґрунту, переході на біологічні методи захисту рослин, а також використанні біологічного потенціалу продуктивності нових сортів та гібридів з урахуванням ступеня протистояння шкідливим організмам та хворобам. Вирощування конкуренто- та життєздатних рослин – найбільш оптимальний метод боротьби з бур'янами.

Одним з елементів органічного землеробства є використання мікробіологічних препаратів, створених на основі природних штамів мікроорганізмів. Рослина в оточенні повноцінного комплексу мікроорганізмів одержує необхідне кореневе живлення і внаслідок цього повніше реалізує свій генетичний потенціал врожайності.

Перевагами органічних продуктів харчування є відсутність шкідливих домішок, відмінні смакові якості, живильні властивості, які мають позитивний вплив на організм людини. Крім того, органічне землеробство гармонізовано забезпечує природоохоронний і соціальний ефекти: екологічно узгоджене використання земельних ресурсів у сільгоспвиробництві, підвищення родючості ґрунту, покращення екологічного стану агроєкосистем, створення додаткових робочих місць на селі.

Сучасне аграрне виробництво ґрунтується на концепціях інноваційного, конкурентноспроможного виробництва органічної продукції рослинництва, адаптивного землеробства та збалансованого просторового розвитку тощо. Саме органічне виробництво, що здійснюється з використанням природних механізмів ґрунтоутворення, дозволяє меншими затратами праці, пального, добрив вийти на розширене відтворення родючості ґрунтів і мати більший виробничий та екологічний ефект. Органічне землеробство використовує матеріали і технології, які поліпшують екологічну рівновагу в природних системах та сприяють створенню збалансованих агроландшафтів.

У 2011 р. в Україні за участю іноземних (переважно з консультативною місією) організацій виробництвом органічної продукції займалися в 148 господарствах на 270 тис. га, що становить 0,8% орних земель. У світі серед країн органічного руху Україна посідає 21 місце («Органічне сільське господарство...» (2011)). Проте досі дискусійними залишаються питання щодо повноцінності врожаю, одержаного шляхом органічного виробництва, забезпечення захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб та бур'янів, селекції стійких до змінених екологічних умов сортів та гібридів тощо.

УДК 504:631.147

МАЗУР Т.Г., ЗАГОРУЙ Л.П., ГОРЖЕСВ В.М., кандидати вет. наук

Білоцерківський національний університет

mazur.tanja@rambler.ru

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЧНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Максимальне зниження навантаження токсичних речовин на біосферу є основним із напрямів стратегії сталого розвитку суспільства. Але нинішня система ведення сільськогосподарського виробництва не відповідає сучасним вимогам раціонального сталого землекористування і негативно позначається на безпечності та якості харчової продукції й сировини. Виникає об'єктивна необхідність в екологізації шляхом упровадження інноваційних технологій органічного сільськогосподарського виробництва та детального вивчення його впливу на екосистеми.

Переваги органічного сільського господарства є значними для захисту навколишнього середовища, безпеки харчових продуктів, запобігання зміні клімату та соціальної справедливості. Такий вид господарювання суттєво зменшує застосування агрохімічних засобів захисту за рахунок використання поєднання традиційних та сучасних методів для природного контролю шкідників та хвороб. Внаслідок своєї холистичної природи, органічне господарство об'єднує збереження біорізноманіття дикої природи, сільськогосподарське біорізноманіття та збереження ґрунтів, а також підтримує малоінтенсивне сільське господарство на крок вперед за рахунок відмови від застосування хімічних добрив, пестицидів та генетично модифікованих організмів.

Завданням дослідження було проаналізувати стан органічного сектору України та систематизувати основні дані щодо діяльності органічних операторів.

Основою визначення органічних харчових продуктів є те, що вони виробляються у виробничих системах, які спеціально перевіряються. Інспектування та сертифікація може виконуватися державними або приватними контролюючими органами, хоча останні мають працювати під державним наглядом. Ми дослідили три основних типи контролюючих систем виробництва органічних продуктів, які функціонують у Європейському Союзі.

Зокрема усі приватні контролюючі органи мають бути акредитовані у відповідності до загальних вимог ЄС стосовно органів, що працюють у системах сертифікації продукції або послуг (Європейська норма EN 45011/ISO 65). Контролюючі органи органічного сектору також часом працюють у третій країні, які не мають власного органічного законодавства (або у країні, де є таке законодавство, але воно не гармонізоване з відповідним законодавством Європейського Союзу), коли підприємства хочуть експортувати свою продукцію до країн ЄС. Цей метод зараз працює і в Україні для виробників, які планують або експортують свою продукцію до ЄС (чи до інших країн). Наразі в Україні працює 15 акредитованих сертифікаційних органи (табл. №1).

Таблиця 1 – Інформація про органічних операторів України

Назва сертифікаційного органу	Країна	Код сертифікаційного органу
1. Органік Стандарт / Organic Standard	Україна	UA-BIO-108
2. Інститут ринкової екології / Institute for Marketecology (IMO)	Швейцарія	UA-BIO-143
3. Ecocert SA	Франція	UA-BIO-154
4. Austria Bio Garantie GmbH	Австрія	UA-BIO-131
5. SGS Austria Controll-Co. GmbH	Австрія	UA-BIO-159
6. Control Union Certifications	Нідерланди	UA-BIO-149
7. Ekolojik Tarim Kontrol Organizasyonu (ETKO)	Туреччина	UA-BIO-109
8. Ceres Certifications of Environmental Standards GmbH	Німеччина	UA-BIO-140
9. Abcert AG	Німеччина	UA-BIO-137
10. Lacon GmbH	Німеччина	UA-BIO-134
11. QC&I GmbH	Німеччина	UA-BIO-153
12. BCS Oko-Garantie GmbH	Німеччина	UA-BIO-141
13. Bioagricert S.r.l.	Італія	UA-BIO-132
14. Istituto Certificazione Etica e Ambientale (ICEA)	Італія	UA-BIO-115
15. Suolo e Salute stl	Італія	UA-BIO-150

Якщо виробництво продуктів здійснювалось згідно стандартів Євросоюзу (Постанова Ради (ЄС) № 834/2007 та Регламенту Комісії (ЄС) № 889/2008), на етикетці органічного продукту має бути обов'язково зазначене наступне: логотип ЄС («Євролисток»); кодовий номер органу контролю; країна походження сировини. Відсутність такого маркування свідчить про недотримання стандартів органічного виробництва

УДК 619:614.31:637.5:661.491

БОГАТКО Н.М., БУКАЛОВА Н.В., БОГАТКО Л.М., кандидати вет. наук

БОГАТКО Д.Л., магістр вет. медицини

Білоцерківський національний університет

nabogatko@yandex.ru

ЗАСТОСУВАННЯ РОЗРОБЛЕНОГО ЕКСПРЕСНОГО МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА

Актуальним у ветеринарній медицині є напрями досліджень щодо розробки нових експресних методів, що дають змогу об'єктивно оцінити якість та безпечність зерна.

Основним завданням Державної ветеринарної та фітосанітарної служби України є контроль за якістю та безпечністю продукції рослинного походження. Для забезпечення якості та безпечності

продукції рослинництва необхідно розробляти нові експресні та удосконалені методи за належного ветеринарно-санітарного контролю. Радикальне рішення цього питання може бути досягнуте у разі утворення єдиного виробничого циклу – «від поля – до столу».

У світовій науці і практиці останніми роками швидко розвиваються методи і технічні засоби для визначення якості та безпечності рослинної продукції, що дає можливість застосовувати комплекс спеціальних лабораторних досліджень, що проводяться спеціалістами ветеринарної медицини на потужностях з виробництва кормів, кормових добавок, підприємствах по зберіганню зерна, агропродовольчих ринках, оптових базах тощо.

Тому нами було розроблено Патент України на винахід № 90931 щодо вдосконалення методу визначення кислотності зерна (гречки, ячміння, жита, тритикале, кукурудзи, гороху), що ґрунтується на визначенні кількісних показників кислотності зерна шляхом зміни кількості та концентрації реактивів при титруванні кислот розчином натрію гідроксиду з масовою концентрацією 0,05 моль/дм³ в присутності 0,1–0,2 см³ спиртового розчину фенолфталеїну з масовою концентрацією 0,5 % постійно перемішуючи до отримання стійкого рожевого забарвлення, що не зникає упродовж 18–20 сек.

Під час дослідження використовували подрібнену пробу зерна (гречки, ячміння, жита, тритикале, кукурудзи, гороху) у кількості 2,5–2,6 г, яку поміщали у колбу місткістю 100 см³, екстрагували її 25,0–25,2 см³ теплою дистильованою водою за температури 27±2°C. Вміст колби настоювали упродовж 15–16 хв, періодично збовтуючи, потім у колбу додавали 0,1–0,2 см³ спиртового розчину фенолфталеїну з масовою концентрацією 0,5 % і титрували розчином натрію гідроксиду з масовою концентрацією 0,05 моль/дм³ постійно перемішуючи до отримання стійкого рожевого забарвлення. Фіксували використаний об'єм розчину натрію гідроксиду з точністю до 0,05 см³. У подальшому кислотність зерна вираховували у градусах за формулою.

Проведеними дослідженнями встановлено, що показники якості зерна, а також кислотність зерна у різних видах була в межах норми згідно діючих національних стандартів в Україні – 3,0–4,0°.

Стабільність показників за визначення кислотності зерна за розробленим вдосконаленим методом становила від 99,8 %. Крім того, слід зазначити, що розроблений метод є ефективним та економним щодо приготування реактивів, а його результати дають конкретні кількісні показники за визначення кислотності зерна.

Розроблений удосконалений метод може застосовуватися для визначення кислотності різних видів зерна за визначення їх якості у виробничих лабораторіях потужностей з виробництва кормів, кормових добавок, підприємствах по зберіганню зерна, в державних лабораторіях ветеринарної медицини та в лабораторіях ветсанекспертизи на агропродовольчих ринках.

Перспективою наших подальших досліджень є провести апробацію удосконаленого методу визначення кислотності зерна в умовах лабораторії Укрметртестстандарту та розробити національний стандарт на даний метод контролювання якості зерна.

УДК 619:614.31:637.5:661.41

БОГАТКО Н.М., МЕЛЬНИК А.Ю., БУКАЛОВА Н.В., кандидати вет. наук

БОГАТКО А.Ф., магістрант, **БОГАТКО Д.Л.,** магістр вет. медицини

Білоцерківський національний університет

nabogatko@yandex.ru

ЗАСТОСУВАННЯ РОЗРОБЛЕНОГО ЕКСПРЕСНОГО МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН ТА ПТИЦІ ЗА ОБРОБКИ ХЛОРОМ

Відповідно до Законів України «Про ветеринарну медицину», «Про безпечність та якість харчових продуктів», з урахуванням вимог «Соглашения о сотрудничестве в области ветеринарии» країн-учасниць СНД і необхідності гармонізації національного законодавства нашої держави згідно з вимогами МЄБ, країн СНД і ЄС необхідно здійснювати державний ветеринарно-санітарний

нагляд та контроль за забоем тварин і птиці, переробкою, зберіганням й реалізацією продукції тваринного походження з метою забезпечення проведення належної державної ветеринарно-санітарної експертизи м'яса забійних тварин та птиці.

Актуальним у ветеринарній медицині є напрями досліджень щодо розробки нових експресних методів, що дають змогу об'єктивно оцінити якість та безпечність м'ясної сировини та харчових продуктів.

Тому нами було розроблено Патент України на винахід № 81944 щодо фальсифікації м'яса забійних тварин (свинини, яловичини, баранини, козлятини, конини) та птиці за обробки хлором, що ґрунтується на встановленні наявності або відсутності синього кольору різної інтенсивності при послідовному додаванні до м'ясо-водної витяжки розчинів йодистого калію, водорозчинного крохмалю та концентрованої хлорводневої кислоти.

Для розробки експресного методу визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки розчином хлору були проведені експериментальні дослідження. Суть методу ґрунтується на встановленні наявності або відсутності синього кольору різної інтенсивності при послідовному додаванні до м'ясо-водної витяжки розчинів йодистого калію, водорозчинного крохмалю та концентрованої хлорводневої кислоти.

Під час дослідження використовували м'ясо-водну витяжку у співвідношенні 1:2, приготувану із поверхні м'язової тканини і дистильованої води. До 2 см³ профільтрованої м'ясо-водної витяжки додавали послідовно реактиви: 0,2–0,3 см³ розчину йодистого калію з масовою концентрацією 5,0 %; 0,2–0,3 см³ розчину водорозчинного крохмалю з масовою концентрацією 2,0 % та 2,0–2,1 см³ концентрованої хлорводневої кислоти. Вміст пробірки збовтували і спостерігали за зміною кольору. За фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці хлором вміст пробірки забарвлювався у синій колір різної інтенсивності, а за відсутності фальсифікації – колір безбарвний.

Дослідженнями було встановлено, що якість м'яса забійних тварин та птиці відповідає свіжому ступеню свіжості та за реакцією пероксидази, м'ясо отримане від здорових тварин. За розробленим експресним методом свинина, яловичина, баранина, козлятина та конина не були оброблені хлором, а птиця була оброблена хлором, на що вказує утворення синього кольору у м'ясо-водній витяжці.

Стабільність показників за визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки хлором за розробленим експресним методом становила від 99,5 %. Крім того, слід зазначити, що розроблений метод є ефективним та економним щодо приготування реактивів, а його результати дають конкретні якісні показники за обробки м'яса забійних тварин та птиці хлором.

Розроблений експресний метод може бути використаний у виробничих лабораторіях на потужностях з переробки м'яса, оптових базах, супермаркетах, у державних лабораторіях ветеринарної медицини та у державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках.

УДК 631.95

ХОМ'ЯК О.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний університет

khomyak@bigmir.net

СТАН ТА НЕОБХІДНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ

За останні десятиріччя в Україні спостерігається катастрофічне руйнування сільгоспугідь та зниження родючості ґрунтів внаслідок використання застарілих агротехнологій та недотримання законів та правил сільськогосподарської діяльності досягла небезпечного рівня та є передумовою для переходу до органічного господарювання.

Метою наших досліджень було вивчення питання впровадження органічного землеробства в Україні.

Створення перших органічних господарств в Україні було викликано хвилею переходу на органічне землеробство у ЄС і стрімким ростом ринку органічної продукції у 90-х роках.

У 2008 році в Україні налічувалось 90 органічних господарств, а площа органічних угідь становила 260 000 га. Більша частина виробленої продукції іде на експорт, в Україні органічна про-

дукція наразі не користується підвищеним попитом. В Україні розвиток органічного землеробства відбувається за рахунок діяльності найбільш розвинутих органічних господарств.

Усі органічні господарства України — сировинні, вони вирощують зернові, бобові та олійні культури. Хоча кількість господарств все ще дуже мала, їх частка у складі сільськогосподарських угідь країни вже досить помітна. Для ведення органічного землеробства сільськогосподарські землі повинні відповідати певним вимогам щодо рівня їх забруднення шкідливими речовинами: пестицидами, важкими металами, радіонуклідами тощо. Нині в Україні виділено зони, придатні для вирощування екологічно чистої продукції (Подолінський, 2008). Антропогенне забруднення територій в Україні має не суцільний, а локальний характер.

За даними (Подолінський, 2006), в Україні залишилось чотири невеликих регіони, де ґрунти ще не забруднені до небезпечних меж і де можливе вирощування екологічно чистої продукції на рівні найсучасніших світових стандартів:

- Північно-Полтавський – більша частина Полтавської області, північно-західні райони Харківської області, південно-західні райони Сумської області, південно-східні райони Чернігівської області та східні райони Київської і Черкаської областей (лівобережна частина).

- Вінницько-Прикарпатський – тягнеться широкою смугою близько 100 км від м. Попельня Житомирської області і простягається до півночі Вінницької, Хмельницької та Тернопільської областей у напрямку до м. Львова.

- Південно-Подільський – включає невелику південно-східну частину Вінницької області, південно-західну частину Кіровоградської області, північ Миколаївщини і північну половину Одеської області.

- Північно-східно-Луганський – Міловський і Новопсковський райони Луганської області.

В Україні з кожним роком зростає кількість людей, які надають перевагу здоровому способу життя. Вже зараз частина споживачів, готових купувати органічні продукти за підвищеними цінами, становить близько 10%.

З метою оцінки реальної ситуації готовності національного ринку до споживання екологічно чистої продукції в Україні було проведено соціологічне дослідження. Опитування проводили у м. Києві, Черкаській, Вінницькій, Хмельницькій, Чернігівській областях. Бажання споживати екологічно чисту продукцію виявило 83,7% опитаних, 13,1% не визначились із відповіддю і лише 3,2% узагалі відмовились від її споживання. Постійно купувати екологічно чисту продукцію виявило бажання понад 60,5% опитаних і більше 66% погодилися відвідувати для цього спеціалізовані магазини.

На основі отриманих даних можливо зробили висновок, що український ринок екологічно чистої продукції є досить перспективним, оскільки, понад 60% опитаних готові здійснювати покупки даної продукції постійно, понад 20% – один раз на тиждень, і лише 11,6% – раз на місяць.

На думку респондентів, відсоток екологічно чистої продукції в загальній масі виробництва має бути близько 65,4%. Готові сприяти впровадженню екологічно чистої продукції в Україні 74,3% опитаних. Більшість з них готові залучитись до освітньо-інформаційного процесу запровадження (38,2%), виробництва (14,8%), просування на ринку (7,2%) і реалізації (18,1%).

УДК 338.439:330.837:332

ПУШАК Я.Я., д-р екон. наук

Львівський державний університет внутрішніх справ МВС України
yaro_push@yahoo.com

МАКСИМЧУК М.В., канд. екон. наук, с.н.с.

Інститут регіональних досліджень НАН України, м. Львів
regionmak@i.ua

ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ВІТЧИЗНЯНИХ РЕГІОНІВ

Проблема продовольчої безпеки в тій чи іншій мірі актуальна практично для будь-якої країни світу. Досвід розвинених країн вказує на те, що вирішенню продовольчої проблеми надається все більша ува-

га, передусім з міркувань забезпечення соціальної стабільності й національної безпеки. Однак, в сучасних умовах ринкова трансформація економіки України доволі часто характеризується посиленням негативних тенденцій у виробництві продовольства, скороченням міжрегіонального обміну і розширенням агресивного продовольчого імпорту, що знижують ступінь продовольчої безпеки нашої країни.

Вирішення проблеми продовольчої безпеки країни повинно розпочинатись на мезорівні національної економіки, де вона проявляється через рівень забезпеченості населення регіону продовольством [2, с.56-67]. Вітчизняні регіони диференціюються за потребами в продовольстві, рівнем доходів населення, економічним потенціалом, умовами сільськогосподарського виробництва та його спеціалізації, екології та ряду інших специфічних ознак. Ефективне функціонування регіонального продовольчого ринку значною мірою визначається розвиненістю його інфраструктури, різноманіттям каналів реалізації та обсягами товарних потоків (переробні організації, традиційна та власна торговельна мережа, фірмова торгівля, інші канали, що орієнтовані на споживача). З огляду на це, актуалізуються проблеми ефективного формування інституційного середовища забезпечення продовольчої безпеки як регіонів України.

Головними ринковими інститутами, що формують середовище продовольчої безпеки в регіонах України є власність, ціноутворення, кредитування, інвестування та страхування. Крім ринкових інститутів у його формуванні беруть відповідні державні інститути, функцією яких є управління господарськими процесами та регулювання функціонуванням продовольчих ринків.

Провідним напрямом забезпечення продовольчої безпеки в регіонах України повинен стати є удосконалення інститутів земельних правовідносин та відносин власності. Ці проблеми сильно ускладнюються через невирішеність питань трансформації земельних відносин, що перешкоджає формуванню стабільних «правил гри» для суб'єктів продовольчої сфери регіонів держави.

Сучасне ціноутворення на харчові продукти не є ефективним. Занижені закупівельні ціни на продукцію сільськогосподарського виробництва, в тому числі й тваринництва, стримують розвиток галузі, знижуючи рівень мотивації виробників. Слід проводити таку державну політику, щоби ціноутворення на регіональних ринках продовольства забезпечувало прибутковість авансованого капіталу, включно із вартістю земельних ресурсів [3, с.45-46].

Розвиток продовольчих ринків на регіональному рівні, через недорозвиненість інституційного середовища, супроводжується формуванням контрефективної системи ризиків. Причина її появи – низький рівень імплементації формальних та неформальних правил та норм господарської діяльності на регіональних продовольчих ринках. За своєю сутністю ризики є комплексними, оскільки підсилюють вплив одне на одного, тобто мають мультиплікативну природу. Зменшення ризиків є однією з головних задач провадження державної політики в продовольчій сфері регіонів України.

Література

1. Місюк М.В. Формування та розвиток регіонального ринку продукції скотарства / Місюк М.В. – Херсон: Видавництво Грінь Д.С., 2012. – 344 с.
2. Пушак Я.Я. Управління системою продовольчої безпеки регіону: теорія, методологія, практика: монографія / Я.Я. Пушак. – Херсон: Айлант, 2012. – 324 с.
3. Складарець Д.В. Напрями удосконалення інституційного середовища формування та функціонування регіональних ринків продовольства / Д.В. Складарець // Економіка. Менеджмент. Підприємство. – 2013. – № 25 (I). – С.42-53.

УДК 330.15:504(043.3)

ШПАК Г.М., здобувач, **КРОПИВКО Д.С.**, аспірант
Національний університет водного господарства та природокористування
Shpak_galochka@mail.ru, darya.idea@mail.ru

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Перспектива розвитку органічного виробництва піддається критиці багатьма науковцями через менший, порівняно з традиційним, обсяг виробництва продукції, що негативно вплине на забезпе-

чення продовольчої безпеки країни. Хоча інколи великий врожай приносить фермерам більші збитки ніж його відсутність, через низьку ціну та відсутність попиту.

На нашу думку, більша загроза полягає у зростанні в майбутньому площі земель непридатних для сільськогосподарського використання через забруднення, ерозію та низьку врожайність в наслідок виснажливого та нераціонального використання природної родючості ґрунтів сьогодні. Зважаючи на те, що експорт сільськогосподарської продукції для України є одним із основних джерелом доходів – це становить загрозу і для економічної безпеки країни. Тому серед першочергових завдань держави можна відзначити стимулювання раціонального використання та забезпечення охорони земель сільськогосподарського призначення. Вирішити його можна шляхом екологізація сільського господарства та запровадження органічного землекористування.

Для задоволення попиту населення на органічну продукцію та забезпечення прибутковості господарств необхідно провести оптимізацію асортименту та посівних площ. Планування органічного сільськогосподарського виробництва доцільно здійснювати з використанням сучасних інформаційних технологій та математичного моделювання. Підприємства-виробники органічної продукції особливо потребують оптимізації галузевої структури, оскільки така продукція в Україні є набагато дорожчою за традиційну, а отже й реалізувати її набагато важче, незважаючи на позитивний вплив на здоров'я населення та функціонування НПС. Така структура забезпечить отримання максимального прибутку від реалізації одиниці продукції при найменших затратах праці та інших ресурсів. Особливо це стосується підприємств, які займаються одразу виробництвом та реалізацією органічної продукції рослинництва та тваринництва. Кожне таке підприємство повинне повністю забезпечувати тварин кормами власного виробництва, що належить до специфіки ведення органічного сільського господарства.

Постановка задачі матиме вигляд: виходячи з наявних виробничих ресурсів (земельних, трудових, матеріальних та ін.), визначити оптимальну структуру посівних площ, яка забезпечить максимальний економічний ефект. Найбільш обґрунтованим в якості критерію оптимізації є показник максимізації суми чистого доходу підприємства-виробника органічної продукції. Для розробки економіко-математичної моделі задачі необхідно провести економічну оцінку сільськогосподарських культур та сівозмін, технології їх вирощування. Повинні бути дотримані всі агротехнічні вимоги [1]. На основі розрахунків економіко-математичної моделі буде отримано не тільки оптимальну структуру посівних площ, а й оптимальне виробництво та використання кормів. Тому необхідно структуру посівних площ відображати в єдиній моделі з оптимізації галузевої структури виробництва в цілому. Завдяки отриманим результатам виробники органічної продукції зможуть планувати свою діяльність на визначений період та заздалегідь знати, яку продукцію найвигідніше реалізовувати та у яких об'ємах.

Отже, за умов ефективного планування та управління виробництвом, оптимізації асортименту продукції та розширення ринків збуту, органічне сільськогосподарське виробництво буде високоприбутковою галуззю економіки. Крім того, забезпечить населення якісними продуктами харчування, інноваційний розвиток агропромислового комплексу держави, підвищить конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку та сприятиме зростанню експортного потенціалу держави.

Список літератури

1. Наконечний С.І. Оцінка ризиків функціонування та розвитку агропромислових систем / С.І. Наконечний, С.А. Нужна // Агроінком. – 2006. – № 2. – С. 18–21.

УДК 636.085.52/.58

МИКИТЮК В.В., д-р с.-г. наук, ЦАП С.В., канд. с.-г. наук

ОРИЩУК О.С., аспірант

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
tsap.svetlana@mail.ru

ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ “ВАМЖК” НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Кормові добавки для забезпечення повноцінної годівлі птиці відіграють важливу роль, оскільки підтримують високу продуктивність, запобігають стресу і, зрештою, є інструментом ство-

рення ефективного виробництва. Різні компоненти раціону додаються в корм не тільки через їхні поживні цінності, а також через певні зоотехнічні характеристики.

Широке використання жирів у годівлі птиці, зокрема курей-несучок, зумовлено їх високою енергетичною цінністю. Цим пояснюється позитивний вплив добавок рослинних жирів до раціону курей-несучок на їх яєчну продуктивність, а також в цілому на економічні показники вирощування птиці.

І.А. Іонов, М.О. Сичов, В. Егоров та інші відмічають, що збагачення раціонів птиці жирами дозволяє підвищити енергетичну забезпеченість організму, що необхідно для більш високої продуктивності. Практично всі раціони для птиці у країнах розвинутого птахівництва вміщують 2-6 % кормового жиру.

Метою роботи було вивчення ефективності використання у комбікормі курей-несучок кормової добавки ВАМЖК, виготовленої з додаванням до її складу сухого пальмового жиру, та її вплив на перетравність основних поживних речовин раціону, баланс азоту і продуктивність.

Для досягнення поставленої мети проведено науково-господарський експеримент в умовах приватної виробничої фірми “Агроцентр” Дніпропетровської області. Відбір курей-несучок для наукового дослідження провели згідно з методикою ВНДТІІ. Для експерименту відібрали чотири групи курей-несучок кросу “NOVOgen braun”, по 50 голів у кожній, які сформувавши за принципом аналогів, враховуючи вік, живу масу та продуктивність.

Завданням наших досліджень було вивчення впливу ВАМЖК на перетравність поживних речовин комбікорму курей-несучок. Результати хімічного аналізу вітамінно-амінокисотно-мінерально-жирового комплексу провели у лабораторії зоохімічного аналізу кормів кафедри технології кормів і годівлі тварин. Нами встановлено, що 1 кг ВАМЖК містить 2,11 МДж обмінної енергії, 28 % сирого протеїну, 3,9 % сирого клітковини та 45,3 % сирого жиру.

За результатами балансового дослідження встановлено, що за перетравністю сухої речовини кури-несучки II, III та IV дослідних груп переважали контроль на 2,86 %, 4,6 % та 4,81 % відповідно. Така ж картина спостерігалася і за перетравністю органічної речовини, різниця у коефіцієнтах перетравності якої між II, III та IV дослідними групами і контролем становила 2,54 %, 4,73 і 5,1 %.

Включення кормової добавки в комбікорм курей-несучок сприяло і підвищенню коефіцієнтів перетравності сирого протеїну та сирого жиру. Так, кури-несучки II, III і IV дослідних груп перевершували птицю контрольної групи за перетравністю сирого протеїну на 4,5 %, 7,5 %, і 6,0 % відповідно. Найвища перетравність сирого жиру була відмічена у курей-несучок IV дослідної групи і становила 88,40 проти 79,86 % у контролі, що більше на 8,5 умовної одиниці.

Отже, як показали результати досліджень, використання вітамінно-амінокисотно-мінерально-жирового комплексу у раціонах курей-несучок позитивно вплинуло на перетравність основних поживних речовин, що й призвело до більш високої продуктивності птиці дослідних груп.

ЗМІСТ

Донченко Т.А. Кафедри технології виробництва молока і м'яса – 80.....	3
Борщ О.В. До 90-річчя від дня народження заслуженого діяча науки і техніки України, доктора с.-г. наук, професора Є.І. Адміна.....	10
Пацеля О.А. Пам'яті Панаса Абрамовича Соловйова (1902-1974).....	13
Соколенко І.П. Пам'яті Катерини Сергіївни Бірюкової (1924-1982)	15

РОЗВИТОК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ: ТЕХНОЛОГІЇ, ПРАКТИКА, ІННОВАЦІЇ

Винничук Д.Т., Гончаренко І.В. Современные аспекты промышленных технологий производства молока и мяса.....	17
Польовий Л.В. Інтегрована технологія виробництва продукції скотарства та використання альтернативних енергоносіїв.....	18
Дзюба Н.Ф. Инновационный проект – механизированная мясная ферма промышленного типа на 700 скотомест по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота (молочных и мясных пород) до живой массы 500-600 кг в возрасте 18-20 месяцев.....	19
Луценко М.М. Проблеми і перспективи розвитку молочного тваринництва в Україні.....	23
Власов А.Б., Забашта Н.Н., Глазов А.Ф. Качественные объемистые корма – залог высокой продуктивности молочного скота.....	24
Балабушко В.В., Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Глинкова А.М., Шнитко Е.А. Влияние скармливания заменителя цельного молока «Старт-4» на эффективность выращивания телят.....	26
Глинкова А.М., Радчикова Г.Н., Цай В.П., Сапсалева Т.Л., Бесараб Г.В. Скармливание дробленого кормового в комбикормах крупного рогатого скота.....	27
Цай В.П., Петрова И.А. Биологически активная добавка «Ипан» ее безвредность и влияние на качество мяса бычков.....	28
Радчиков В.Ф., Гурин В.К., Кот А.Н., Глинкова А.М., Сапсалева Т.Л. Интенсивность роста и показатели спермопродукции ремонтных бычков в зависимости от качества протеина.....	29
Янко Т.С., Джус П.П. 20-ти річчя волинської м'ясної породи: досягнення і перспективи у розвитку вітчизняного м'ясного скотарства.....	30
Худавердієва В.А. Організація конкурентоспроможного виробництва молока.....	31
Мерчанський В.В. Інтенсифікація як фактор підвищення конкурентоспроможності галузі молочного скотарства	32
Польовий Л.В., Романенко Т.Д., Варпиховський Р.Л. Використання різних доїльних установок у підприємствах з виробництва молока невеликих потужностей.....	33
Петруша Є.З., Дібіров Р.М. Продуктивність і поведінка корів при екстремальних параметрах атмосферного повітря.....	34
Гончар А.О. Продуктивні та відтворні якості голштинських високопродуктивних корів другої лактації.....	35
Адмін О.Є., Гребень Л.Г. Технологія приготування та згодовування кормових сумішей для великої рогатої худоби.....	36
Разанов С.Ф., Швець В.В. Вплив Ph ґрунтів медоносних угідь на концентрацію Pb та Cd в гомогенаті трутневих личинок.....	37
Польовий Л.В., Яремчук О.С., Романенко Т.Д. Енергоощадні підходи до термічної нейтральності утримання ремонтного та відгодівельного молодняку.....	38
Чубко Ю.В. Потужності підприємств, різні способи утримання та енергетична цінність виробництва яловичини.....	39
Романенко Т.Д. Вирощування теличок і нетелей для відтворення стада та вибракунаних теличок для виробництва яловичини за прив'язним та безприв'язним утриманням.....	40
Нечипорук Н.О. Використання енергії живлення при вирощуванні корів-первісток за різною структурою стада	41
Донченко Т.А. Інтенсифікація кролівництва – альтернативний шлях забезпечення населення України цінним м'ясом.....	42
Косіор Л.Т. Показники молоковиведення корів різного віку української чорно рябої молочної та голштинської порід.....	43
Закусілов М.П. Раннє відлучення ягнят від маток з використанням імунomodулятора «Кафі»	44

Балацький Ю.О. Імунологічна безпека застосування дезінфікуючого препарату «Геоцид» у тваринництві.....	45
Лясота В.П., Лобко В.В. Гігієнічна оцінка впливу пребіотика Біо-актив на природну резистентність і продуктивність кролів.....	46
Бесулін В.І., Гордієнко В.М., Каркач П.М., Кузьменко П.І., Фесенко В.Ф., Машкін Ю.О., Гуренко В.В. Директива ЄС про заборону кліткового способу утримання птиці – це їх помилка	47
Фесенко В.Ф. Основні аспекти виробництва свинини в ННДЦ Білоцерківського національного аграрного університету	48
Соколенко І.П. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць – фундамент створення високопродуктивних стад молочної худоби.....	49
Каркач П.М. Ефективність використання монохроматичних джерел світла у птахівництві	50
Малина В.В. Результати застосування препарату «Мобес» в тваринництві.....	51
Гришко В.А. Ефективна вентиляція – основний фактор створення комфорту і продуктивності корів.....	52
Шулько О.П. Виробництво екологічно чистого м'яса кролів.....	52
Пірова Л.В. Технологічні аспекти виробництва козиного молока у фермерському господарстві.....	53
Борщ О.В. Особливості доїння корів на роботизованій установці.....	54
Ліскович В.А. Стан та перспективи розвитку конярства в Україні.....	55
Пацеля О.А. Залежність якості молозива від інтенсивності його виведення із вимені.....	56
Коберська В.А., Цехмістренко С.І. Вплив L-карнітину на процеси пероксидного окиснення ліпідів у спермі бугаїв-плідників.....	57
Борщ О.О. Вгодованість та продуктивність корів за різних технологій утримання.....	58
Девеча І.О. Вміст марганцю в тканинах та продуктивність м'ясних курчат за дії аліментарного селену.....	59
Головатюк А.А., Ліскович В.А. Вплив фазового згодовування кормів ремонтним телицям на індекси тілобудови.....	60
Цехмістренко О.С. Вплив Сел-Плексу на ліпопероксидацію в нирках за антропогенного навантаження....	61
Поліщук С.А. Вплив «Мультибактеріну» на вільнорадикальні процеси в спермі кнурів-плідників.....	62
Цехмістренко С.І., Федорченко М.М. Активність антиоксидантних ферментів у крові кролів.....	63
Поліщук В.М. Інтенсивність процесів ліпопероксидації в організмі страусів за дії тканинних препаратів.....	64
Богдан М.К. М'ясна продуктивність овець цигайської породи внутрішньопорідних типів у різних природно-кліматичних умовах України	65

ГЕНЕТИКА, РОЗВЕДЕННЯ І СЕЛЕКЦІЯ ТВАРИН

Ставецька Р.В. Продуктивне довголіття корів молочного напрямку продуктивності.....	67
Гузєєв Ю.В., Гончаренко І.В., Вінничук Д.Т. Генетичне біорізноманіття сільськогосподарських тварин Закарпаття	68
Коцюбенко Г.А. Прогнозування продуктивності кролів з використанням множинного регресійного аналізу....	69
Бондарчук Л.В. Ефективність використання інбридингу у селекції високопродуктивних корів української бурої молочної породи	70
Вацький В.Ф., Величко С.А. Зв'язок великоплідності телят із молочною продуктивністю корів-матерів..	71
Костенко С.О., Шевчук О.Л., Кучер Н.Ю., Стародуб Л.Ф. Темпи клітинного поділу в умовах інтенсивного використання корів української чорно-рябої молочної породи.....	72
Костенко С.О., Сокольська А.Л. Одомашнення та особливості геному <i>Feliscatus</i>	73
Костенко С.О., Якубець Т.В. Мутації гену Міостатину у ссавців різних видів	74
Вербельчук І.М. Поліморфізм генів, асоційованих з молочною продуктивністю у корів української чорно-рябої молочної породи	75
Костенко С.О., Манько К.М. Поліморфізм генів, що контролюють масті коней.....	76
Костенко С.О., Єрмоленко К.В., Жеба О.А. Вплив порушень каріотипу на репродуктивні функції коней.....	77
Костенко С.О., Федорова О.В. Успадкування геномної нестабільності в умовах хронічного низькодозового іонізуючого опромінення	78
Костенко С.О., Манько К.М. Видові особливості поліморфізму видів <i>Bos Taurus</i> і <i>Sus Scrofa</i> за цитогенетичними і молекулярними маркерами	79
Хмельничий Л.М., Вечорка В.В. Оцінка корів українських червоно- та чорно-рябої молочних порід за екстер'єрним типом	80
Ткаченко М.В., Ткаченко С.В. Ефективність використання бугаїв-плідників у стадах великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи	81
Старостенко І.С., Буштрук М.В. Оцінка бугаїв-плідників різних порід за комплексом ознак.....	82
Титаренко І.В., Даниленко В.П. Оцінка молочної худоби за відтворювальною здатністю	83
Піотрович Н.А. Ефективність використання кнурів залежно від їх генотипу та віку.....	84

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОРМІВ І ГОДІВЛІ ТВАРИН

Надаринская М.А., Козинец А.И., Голушко О.Г., Козинец Т.Г. Переваримость питательных веществ при скармливанні молодняку крупного рогатого скота отработанного субстрата вешенки обыкновенной	85
Кононенко С.И., Гулиц А.Ф. Кормление гусей комбикормами с зерном тритикале.....	86
Бомко В.С. Вплив різних рівнів сирого протеїну і критичних амінокислот на молочну продуктивність та відтворні показники високопродуктивних корів	87
Каркач П.М., Машкін Ю.О., Сиваченко Є.В. Застосування рідкого підкислювача FRA LBB DRY в годівлі курчат бройлерів	88
Рубан Н.О. Вплив соняшникового лецитину на обмінні процеси організму молодняку гусей.....	89
Даниленко В.П., Бомко В.С. Обмін цинку у високопродуктивних корів у перші 100 днів лактації за згодовування змішанолігандного комплексу цього мікроелемента.....	90
Засуха Ю.В., Грищенко С.М., Грищенко Н. П. Відгодівля молодняку свиней за різних умов годівлі.....	91
Решетніченко О.П. Ріст та показники крові молодняку свиней за використання в годівлі анальцимосорбента	92
Бомко В.С., Долід С.В. Вплив змішанолігандного комплексу купруму на перетравність поживних речовин у поросят	93
Лесь С.А. Кормова поведінка високопродуктивних корів голштинської породи зарубіжної і вітчизняної селекції за безприв'язно-боксового утримання в зоні Лісостепу України.....	94
Бомко В.С., Маршалок В.А. Ефективність згодовування змішанолігандного комплексу цинку свиням на відгодівлі	95
Пономаренко Н.В. Процеси пероксидного окиснення ліпідів у підшлунковій залозі перепелів.....	96
Косяненко О.М. Вплив згодовування пребіотика у складі повнораціонного комбікорму на продуктивність молодняку кролів	97
Чернявський О.О. Біохімічні показники крові свиней за дії кормових добавок	98
Бомко Л.Г. Ріст та розвиток курчат-бройлерів за згодовування ферменту целюлази	99
Батенко Н.В. Біохімічні показники крові качок-бройлерів за введення різної дози сорбенту в комбікорм.....	99
Кузьменко О.А. Важливі аспекти годівлі у підвищенні продуктивності нутрій.....	100
Чернюк С.В. Ефективність застосування мікробних препаратів під час консервування кукурудзяного силосу	101
Сломчинський М.М. Продуктивність молодняку кролів за різних рівнів протеїну і амінокислот у комбікормах	102
Харчишин В.М., Злочевський М.В. Ефективність застосування цеолітів вітчизняних родовищ при вирощуванні перепелів	103
Бабенко С.П. Ефективність згодовування енергетичної кормової добавки мегалак у раціонах високопродуктивних корів	104
Карунський О.Й., Горохова Я.О. Вивчення впливу добавок до раціону свиней глютамінової кислоти на продуктивність та затрати корму на виробництво 1 центнеру продукції.....	105
Карунський О.Й., Браїлко О.М. Збагачення раціонів свиней треоніном та їх вплив на продуктивність..	108

ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

Забашта Н.Н., Кульпина Н.В., Полежаева О.А. Снижение накопления тяжёлых металлов при производстве безопасного мясного сырья для выработки продуктов детского питания.....	111
Ястреба Ю.А., Пасічний В.М., Степаненко І.О. Дослідження перспективних функціональних інгредієнтів для м'ясних продуктів	112
Калініна Г.П. Українське молоко – перспективи наближення до якості Євросоюзу.....	113
Кочубей-Литвиненко О.В., Рябоконт Н.В. Тенденції розвитку молочноконсервної галузі.....	114
Слободян О.П., Нешадим Л.П., Засць В.А. Захист підприємств харчової промисловості від зараження біологічними небезпеками	115
Пухляк А.Г., Данилко О.М. Дослідження впливу загущувачів на структурно-механічні властивості згущених молочних консервів	116
Ларченко Н.М., Тищенко Л.М. Використання морських водоростей у м'ясних продуктах.....	117
Пасічний В.М., Геречук А.М. Розробка нових технологій кулінарних напівфабрикатів з м'яса птиці підвищеної харчової цінності	118
Качан А.Д. Критерії оцінки якості м'яса і м'ясних виробів.....	119
Гриньова Д.В. Використання горобини у молочній промисловості.....	120

Гребельник О.П. Оцінка якості козиного молока.....	121
Надточій В.В., Надточій В.М. Особливості забою великої рогатої худоби у Польщі.....	122
Дирда В.О. Дія монохроматичного світла на біологічні об'єкти.....	123
Вовкогон А.Г. Вплив біомаси вермикультури збагаченої йодом на якість м'яса курчат-бройлерів.....	124

ПРОДОВОЛЬЧА ТА ХАРЧОВА БЕЗПЕКА. ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО

Плівачук О.П. Технологічні властивості молока корів з різними генотипами за локусами генів Капа-казеїну, Бета-лактоглобуліну та пролактину.....	126
Загоруй Л.П., Мазур Т.Г. Оцінка безпечності спреду з біологічними антиоксидантами.....	126
Облап Р.В., Новак Н.Б., Димань Т.М. Використання сучасних біотехнологічних підходів для оцінювання безпеки і якості продовольчої сировини та харчової продукції	127
Ященко С.А. Перспективи органічного виробництва в Україні	128
Лавров В.В., Грабовська Т.О. Органічне землеробство: вимоги, агроекологічні основи, переваги та проблеми	129
Мазур Т.Г., Загоруй Л.П., Горжесєв В.М. Особливості функціонування органічного сектору України.....	130
Богатко Н.М., Букалова Н.В., Богатко Л.М. Застосування розробленого експресного методу визначення якості зерна	131
Богатко Н.М., Мельник А.Ю., Букалова Н.В., Богатко А.Ф., Богатко Д.Л. Застосування розробленого експресного методу визначення безпечності м'яса забійних тварин та птиці за обробки хлором.....	132
Хом'як О.А. Стан та необхідність виробництва продукції органічного землеробства в Україні.....	133
Пушак Я.Я., Максимчук М.В. До питання формування інституційного середовища забезпечення продовольчої безпеки вітчизняних регіонів	134
Шпак Г.М., Кропивко Д.С. Продовольча безпека за умов розвитку органічного виробництва.....	135
Микитюк В.В., Цап С.В., Орішук О.С. Вплив кормової добавки "ВАМЖК" на перетравність поживних речовин раціону курей-несучок.....	136