

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДИ У ТРЕТЬОМУ ТИСЯЧОЛІТТІ

**Тези доповідей
державної студентської науково-практичної конференції**

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА
ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

15 березня 2017 року

Біла Церква
2017

Редакційна колегія:

- Даниленко А.С.**, д-р екон. наук, академік НААН, ректор,
голова оргкомітету;
- Сахнюк В.В.**, д-р вет. наук, проректор з наукової та інноваційної
діяльності, заступник голови оргкомітету;
- Новак В.П.**, д-р біол. наук, перший проректор, проректор
з навчально-методичної та виховної роботи;
- Паска І.М.**, д-р екон. наук, проректор з освітньої, виховної
та міжнародної діяльності;
- Хахула Л.П.**, канд. пед. наук, начальник відділу навчально-
методичної та виховної роботи;
- Бомко В.С.**, д-р с.-г. наук, декан біолого-технологічного факультету;
- Царенко Т.М.**, канд. вет. наук, начальник відділу науково-
дослідної та інноваційної діяльності;
- Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук, голова НТТМ університету;
- Фесенко В.Ф.**, канд. с.-г. наук, координатор НТТМ біолого-
технологічного факультету;
- Сокольська М.О.**, зав. редакційно-видавничого відділу,
відповідальний секретар.

Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: тези доповідей державної студентської науково-практичної конференції «Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва», 15 березня 2017 року. – Біла Церква, 2017. – 126 с.

У збірнику висвітлені дослідження студентів з новітніх технологій виробництва та переробки продукції тваринництва.

БІРЧЕНКО Т.М., студентка 5 курсу
Науковий керівник – **ЛУЦЕНКО М.М.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ НА М'ЯСО В МОЛОЧНИЙ ПЕРІОД

Відомо, що технологія утримання телят молочного періоду має великий вплив на їх ріст. Особливо це стосується інтенсивних технологій виробництва яловичини, де умови утримання і годівлі телят значно змінені у порівнянні з традиційними технологіями.

Основним кормом для телят молочного періоду вирощування є молоко. Від його кількості і якості залежить інтенсивність росту телят та їх подальша продуктивність. Оскільки в цей час молоко стає дефіцитом, а його використання для випоювання телят є економічно не вигідним, тому в Україні та і в багатьох країнах світу широкого застосування набули замітники молока.

Замітник незбираного молока можна назвати біологічно повноцінним концентратом, який за своїм складом і поживністю наближений до материнського молока і придатний для його заміни вже з четвертого дня життя теляти.

В Україні ринок заміників молока постійно зростає, але на жаль, останнім часом прослідковується тенденція до зниження їх якості заради зниження ціни. Тому, вибираючи замітник, слід знати, що високоякісні замітники молока створені на молочній основі, тобто з невеликим включенням рослинних компонентів.

Для телят молочного періоду використовують замітники незбираного молока, які готують і роздають за допомогою спеціальної установки, оснащеної відцентровим насосом та системою трубопроводів і шлангів з роздатковими пістолетами для розливу замітника в поліетиленові відра. Замітники молока готують з розрахунку 100–125 г на 1 л води залежно від рекомендацій виробника. Температура для приготування суміші становила 42–45 °С, а під час випоювання – 37 °С. Привчання телят до концентрованих кормів проводять поступово, починаючи з 400 г на добу, корм насипають в відеречка вручну. Для телят молочного періоду складають схему годівлі.

Утримують телят в склопластикових будиночках на свіжому повітрі. Дослідження свідчать, що утримання новонароджених телят в усі періоди року з добового віку в індивідуальних будиночках забезпечує профілактику шлунково-кишкових та респіраторних захворювань, підвищує життєздатність та збереженість молодняка до 97–98 %, а також приріст живої маси на рівні від 700 до 900 г. Це обумовлено тим, що організм великої рогатої худоби має властивість самообігріватися і не замерзає навіть за низьких температур. Система терморегуляції формується в перші 2–3 тижні життя. Тому, коливання температур робить організм теляти пластичним. Встановлено, що утримання телят до 2-місячного віку в індивідуальних будиночках поліпшує обмін речовин, в організмі посилюються окислювально-відновні процеси, активніше працюють органи травлення, краще розвивається кровоносна та дихальна системи.

Маса будиночка, що використовується 30кг., він не має дна. Оптимальний розмір: довжина – 2,25 м, висота – 1–1,3 м, ширина – 1,3 м. Перед будиночком огорожений вольєр на його ширину завдовжки 1,5 м. Використовується підстилка з соломи. У таких будиночках обслуговувати телят легко одному робітнику. Годівниця кріпиться до вольєра.

Отже, запропонована технологія базується на використанні в годівлі молодняка заміників цільного молока та утриманні телят в склопластикових будиночках на свіжому повітрі, що дає змогу зменшити використання дефіцитного коров'ячого молока та зменшити затрати праці робітників при обслуговуванні тварин в молочний період вирощування.

УДК 57.086.8.631.11.637.1

КУЧЕРЕНКО І.Ю., студент 5 курсу
Науковий керівник – **ЛУЦЕНКО М.М.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
I2009sakura@meta.ua

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА З ВИКОРИСТАННЯМ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДОЇННЯ

Реформування аграрного сектору України призвело до кризового стану галузі молочного тваринництва та поставило проблему забезпечення населення високоякісними продуктами харчування, а переробну промисловість – сировиною. Це обумовлено тим, що поголів'я корів на фермах зменшилось у десять разів, відповідно знизилось як валове виробництво молока, так і в розрахунку на душу населення. У зв'язку з цим головним завданням на сьогодні є відновлення галузі молочного скотарства та збільшення виробництва молока з урахуванням досвіду європейських та інших країн з розвинутим тваринництвом. Відомо, що в технології виробництва молока одним із найважливіших процесів є доїння корів, що забезпечується прийнятною технологією утримання тварин та доїльними установками відповідного типу. Від якості виконання технологічного процесу доїння залежить продуктивність корів, їх фізіологічний стан та якість молока. Останнім часом унаслідок зменшення розмірів ферм та одночасного будівництва нових технологічних комплексів із виробництва молока в Україні використовується цілий спектр нових доїльних установок від найпростіших, призначених для доїння у відро, до роботизованих систем. Ці доїльні установки мають істотні відміни в конструкції, продуктивності та ергономічності, по-різному впливають на фізіологічний стан тварин, забезпечують отримання молока різної якості. В 2012 році в Україні побудовано першу експериментальну молочну ферму на 500 корів із новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями та роботизованою системою доїння фірми "De-Laval".

Проведені дослідження з оцінки показників молоковидедення при використанні робота-дояра "VMS" встановлено, що максимальна інтенсивність при його використанні складає 3,4 кг/хв, а ступінь видоеності за перші 3 хвилини становить 64,8 %. При вивченні впливу роботизованої системи доїння на фізіологічний стан корів, зокрема на захворюваність їх маститом встановлено, що наявність маститу субклінічної форми по групі корів складає лише 2,3 %. Такий низький рівень обумовлений самим принципом "мотиваційного" доїння, коли корова приходить на доїння в період максимального накопичення молока у вимені, в зв'язку з чим, іде повноцінна реалізація рефлексу молоковіддачі.

Використання роботизованих систем доїння забезпечує і надзвичайно високу якість молока. Бактеріальне обсіменіння молока при використанні робота-дояра знаходиться в межах 20 тис. бактерій в 1 м³, що відповідає вимогам до молока для дитячого харчування. Тому така технологія доїння є перспективною в умовах України.

УДК 636.2.034:637.11

БУТ Ю.В., студентка 5 курсу
Науковий керівник – **ЛУЦЕНКО М.М.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
mani-mani@meta.ua

ІННОВАЦІНІ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

Стратегія розвитку галузі молочного скотарства вимагає нових підходів до вирішення проблеми виробництва високоякісного молока шляхом створення високотехнологічних комплексів з використанням ресурсощадних технологій.

В ТОВ «Терезине» Білоцерківського району створена молочна ферма на 1000 корів з інноваційними технологіями виробництва молока.

В основу даної ферми покладені легкозбірні приміщення з безприв'язною технологією утримання та доїнням корів в спеціалізованій доїльній залі на установці типу «Паралель». Годівля корів здійснюється з кормового столу повнораціонними кормосумішами, напування з групових напувалок обладнаних системою підігріву води, утилізація відходів виробництва здійснюється на біогазовій установці.

Проведені нами дослідження показали, що наявність в конструкції легкозбірних приміщень, бокових штор та світлоопераційного гребеня забезпечує в 2 рази більшу швидкість повітря в порівнянні з традиційним корівником позитивно впливає на його загазованість та бактеріальне обмінення. Концентрація в приміщенні аміаку становить лише 1,2 мг/м³ проти допустимих за нормативними вимогами 20 мг/м³. вміст сірководню взагалі не фіксується приладами. Бактеріальне обмінення повітря у 2,8 рази менше в порівнянні з допустимими зоогігієнічними нормативами. В умовах наявності кормового столу високопродуктивні корови витрачають на споживання корму 18,3–19,8 % часу доби. А тривалість жуйки в дослідних тварин знаходиться на рівні 36 % від загального часу відпочинку.

Дослідження молочної продуктивності корів в умовах ресурсоощадної технології показали, що надій молока у корів голштинської породи за I лактацію склав 7556 кг, української чорно-рябої молочної – 7292 кг, української червоно-рябої молочної – 7083 кг. Досліджено також основні причини вибуття високопродуктивних корів із стада. Встановлено, що основними причинами вибуття є низькі показники відтворення (21,6–26,1) та післяродові ускладнення (19,4–26,8). Економічна ефективність функціонування молочної ферми з інноваційною ресурсозберігаючою технологією виробництва молока досить висока, рентабельність виробництва сягає близько 170 %.

Таким чином, впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій виробництва молока є одним із напрямків підвищення ефективності галузі скотарства в Україні.

УДК 636.2.054.033

ВОВЧЕНКО М.В., студент 5 курсу
Науковий керівник – **ДОНЧЕНКО Т.А.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУГАЙЦІВ НА М'ЯСО

Сьогодні виробництвом яловичини в Україні зайняті переважно дві категорії виробників: сільськогосподарські підприємства та особисті господарства населення, в яких утримується майже 70 % поголів'я. Певною проблемою є те, що надремонтний молодняк відгодовується екстенсивно або зовсім ліквідується, внаслідок чого Україна втрачає близько 1 млн. голів молодняку, відгодувавши який до високих м'ясних кондицій, можна було б виробити біля 700 тис. т яловичини (в живій масі) на суму майже 20 млрд. грн. Також це забезпечило б для аграріїв ринок для 400 тис. т шротів та 1 млн. т зерна на суму 7,5 млрд. грн. Це ті гроші, що є в країні, але не використовуються.

Світовий досвід підтверджує, що лише за великотоварного виробництва, яке базується на інтенсивних ресурсоощадних технологіях, можна виробляти рентабельну яловичину. Причому, значну роль при цьому відіграє внутрішньогалузева спеціалізація.

Прикладом цього є функціонування ТОВ «Чорнобайпродсервіс» – вузькоспеціалізованого товарного господарства, яке займається виробництвом і первинною переробкою яловичини.

Спеціалізована товарна ферма з вирощування бугайців на м'ясо потужністю 3000 голів за рік. До складу даного господарства входить м'ясопереробне підприємство, яке знаходиться у смт Чорнобай Черкаської області.

Комплектують відгодівельне стадо телятами молочних і м'ясних порід, які закупляються у господарствах усіх областей України. Основна маса поголів'я м'ясних порід – близько 70 % – це абердин-ангуські та волинські м'ясні тварини, по 10–15 % симентальські м'ясні та поліські м'ясні, а молочні – представлені тваринами українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід. З огляду на різні технологічні підходи вирощування телят у господарствах-репродукторах, на спеціалізованій фермі бугайців молочних порід закупляють у віці 15–30 днів і вирощують за схемою повного циклу – молочний період, період дорощування і відгодівлі, а м'ясні бугайці, які закупляються після їх відлучення у 6–8 міс. віці, дорощуються і відгодовуються. Увесь молодняк реалізується на м'ясо 18-місячному віці живою масою 550–650 кг. Затрати праці на їх вирощування становлять 3 люд.-год., а витрати корму – 7–8 корм. од. на 1 ц приросту живої маси.

Основна система утримання бичків – безприв'язно-вигульна – на відкритому відгодівельному майданчику. Причому, м'ясні бички так утримуються цілорічно, а бички молочних порід – лише в теплу пору року, а на зиму їх переміщують у капітальні приміщення, реконструйовані під великогрупове безприв'язне утримання. Відгодівельний майданчик представляє собою комплекс загонів, обладнаних тристінними навісами для затінку влітку і відпочинку тварин на довгонезмінюваній підстилці взимку, напувалками та годівницями, захищеними навісами. Годівля – цілорічна однотипна з використанням висококонцентратної кормосуміші, до складу якої входять: солом'яна січка, яка піддається комбінованій підготовці (подрібненню, здобренню кормовою сіллю та запарюванню); консервована пивна дробина; комбікорм, частка якого становить 45–46 %. Кормосуміш готується і роздається кормовим комбайном.

Отже, на спеціалізованій товарній фермі затрати на утримання бугайців заключаються у організації годівлі та напування тварин, проведенні профілактичних обробок і створенні комфортного лігва для відпочинку шляхом регулярного внесення соломи з розрахунку 3–5 кг на голову по мірі забруднення підстилки. Повноцінна збалансована годівля забезпечує достатньо високий рівень реалізації генетичного потенціалу росту бугайців і, відповідно, рентабельне виробництво високоякісної яловичини.

УДК 636.2.053:637.123

ОЛЕКСІЄНКО Я.Б., студентка 5 курсу
Науковий керівник – **ДОНЧЕНКО Т.А.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ІННОВАЦІЙНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПОЮВАННЯ ТЕЛЯТ МОЛОЗИВОМ

За інноваційних технологій виробництва молока важливого значення набувають системи вирощування здорових, міцних, високопродуктивних тварин, придатних до інтенсивного використання і максимальної реалізації генетичного потенціалу. Важливу роль при цьому відіграють якість, кількість та час згодовування молозива. Адже молозиво – перша їжа новонароджених телят, яка забезпечує їх важливими поживними речовинами, поліпшує метаболізм, стимулює травну активність, а також є джерелом пасивного імунного захисту, що є запорукою їх здоров'я, інтенсивності росту та майбутньої молочної продуктивності.

Особливе значення має вчасне випоювання телят молозивом, що в умовах великотоварних молочних ферм є проблематичним, бо залежить від термінового видоювання розтеленої корови. До того ж доведено, що в молозиві, одержаному від високопродуктивних повновікових корів, міститься більше імунних тіл, ніж у молодих. З огляду на це, все більшого поширення набуває випоювання новонароджених телят розмороженим молозивом.

Для цього на молочній фермі створюється власний банк молозива, одержаного від повновікових здорових корів і лише при першому їх видоюванні після отелення. Молозиво

обов'язково перевіряється на мастит корів і на вміст у ньому імуноглобулінів. Після встановлення якості молозива, його розливають у пластикові пляшки по 1,5–2,0 кг і заморожують. Зберігають молозиво у морозильних камерах за температури мінус 18–20 °С не більше 1 року.



«Банк» молозива, оцінка якості молозива та випоювання теляти за допомогою зонда

При появі ознак розтелення корови, пляшку з молозивом поміщають в ванночку з теплою водою ($t +45-50$ °С) і розморожують. Влітку молозиво нагрівають до $+38$ °С, а взимку – до $+40$ °С. Причому, температура строго контролюється, щоб запобігти руйнуванню антитіл (якщо температура буде дуже високою) або нанесення опіків внутрішніх органів теляти.

Після розморожування молозиво перевіряється на вміст імуноглобулінів і, якщо воно за якістю відповідає вимогам, то згодовується теляті упродовж перших 30 хвилин після народження. Випоюють 3 л молозива спеціальним зондом, за допомогою якого молозиво вводиться в сичуг, що забезпечує споживання телятами усієї порції молозива.

Таким чином, багаточисельними дослідженнями як за кордоном, так і в Україні доведено, що важливим елементом технології відтворення високопродуктивних молочних стад є вирощування новонароджених телят. Отримання здорових, з високим рівнем резистентності й подальшого росту і розвитку ремонтних теличок на сьогодні можливе лише за умови своєчасного забезпечення їх необхідною кількістю високоякісного молозива.

УДК 637.116

ТИТАРЕНКО Л.І., магістрантка

Науковий керівник – **ЛІСКОВИЧ В.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

titarenko@btsau.kiev.ua

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВКАХ «ЯЛИНКА» ТА «ПАРАЛЕЛЬ»

Внаслідок зменшення розмірів ферм та будівництва нових технологічних комплексів з виробництва молока в Україні використовується цілий спектр доїльних установок.

Метою наших досліджень була порівняльна оцінка технологій доїння корів на установках "Ялинка" та "Паралель" в умовах безприв'язного утримання.

Дослідження процесу доїння корів на установках-майданчиках, які використовуються в доїльних залах, показали, що практично при однаковому разовому надої молока (на рівні 10,96–11,3 кг) загальний час доїння корів на установці-майданчику типу «Ялинка» менший у порівнянні з доїльною установкою типу «Паралель» на 1,7 %. При цьому машинний надій від загального надою по доїльних установках – майданчиках знаходиться на рівні 92,50–95,98 %, решту молока одержують шляхом машинного додоювання корів.

Дослідження процесу доїння корів на установках – площадках типу «Ялинка» та «Паралель» показали, що не дивлячись на те, що усі установки використовуються для доїння корів у спеціалізованих доїльних залах, показники молоковіддачі у корів різні.

Середня інтенсивність молоковиведення за перші три хвилини доїння в корів при використанні доїльної установки типу «Ялинка» на 0,9 % менша, у порівнянні з установками типу «Паралель».

Шляхом хронометражних спостережень за підготовкою до доїння і процесом доїння установлено, що загальний час підготовки їх до доїння на всіх типах доїльних установок-майданчиків практично однаковий і становить 27,9–29,4 с. Час від початку підготовки тварин до доїння та надівання доїльних стаканів становить 68,3–71,2 с, з яких 27,9 і 29,4 с витрачається безпосередньо на підготовчі операції, а наступні 40,4 і 41,8 секунд корови стоять і очікують підключення апаратів.

На якість проведення технологічних операцій під час доїння значно впливає тривалість усього процесу доїння, а також період в який здійснюється доїння корови. Як свідчать дані, тривалість технологічної операції «надівання доїльних стаканів на дійки», яка найбільш чітко регламентована за набором трудових дій, характеризується тенденцією до подовження в кінці трудової зміни (по закінченню доїння). Так, надівання доїльних стаканів, їх середня тривалість по закінченню доїння була на 19,3 % більшою, ніж на початку доїння.

Детальні хронометричні спостереження за роботою оператора машинного доїння на різних типах доїльних установок на початку зміни, через 2 години і по завершенні процесу доїння підтвердили попередній висновок, що на якість виконання технологічних операцій процесу доїння значною мірою впливає конструкція доїльної установки.

При проведенні етологічних досліджень під час процесу доїння встановлено, що особливо неспокійно ведуть себе корови при доїнні на доїльній установці типу «Ялинка». Час елементів поведінки корови «б'є ногою» перевищує в 1,59 разів у порівнянні з доїнням на доїльній установці типу «Паралель»; «переминається» – 1,81 рази частіше, ніж на іншій установці. Найтривалішим за часом був елемент поведінки корів «піднімає ногу» при доїнні на доїльній установці типу «Паралель». Він у 1,96 рази перевищував при доїнні на доїльних установках типу «Ялинка».

Таким чином, дослідженнями встановлено, що тип і конструкція доїльних установок впливає на якість виконання технологічного процесу (підготовки корів, контроль і виконання заключних операцій доїння).

УДК 636.2.034:637.115

КОВАЛЬ М.В., магістрантка

Науковий керівник – **ЛІСКОВИЧ В.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

koval@btsau.kiev.ua

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ЗАВЕРШЕННЯ ДОЇННЯ

В сучасних умовах господарювання для забезпечення подальшого розвитку молочного скотарства особливу актуальність набувають питання впровадження енергозберігаючих технологій виробництва молока.

Операція додоювання корів найбільш трудомістка, становить 28–44 % від усіх витрат праці при виконанні ручних операцій.

Метою наших досліджень було вивчення ефективності доїння корів із застосуванням та без застосування машинного додоювання. Дослід тривав протягом 90 днів і складався із підготовчого (10 днів) та основного (80 днів) періодів.

Для проведення досліджень було відібрано 20 корів чорно-рябої молочної породи. Вони були розподілені на дві групи з урахуванням дати отелення, добового надою, віку, живої маси

та продуктивності за попередню лактацію. Проте, всередині груп тварини не були аналогами. Для досліду відбирали корів на 10–день після отелення.

При аналізі отриманих даних встановлено, що в дослідний період надій корів (дослідної і контрольної груп) знизився на 14,8 % та 12,7 % у порівнянні з підготовчим періодом. Виявлено, що продуктивність корів за період спостереження (3 міс.) в обох групах практично не відрізнялася. Величина добового надою у корів, доїння яких проводили без машинного додоювання (2 група), за період досліджень була меншою на 0,4 кг, або 2 % у порівнянні з контрольною групою і відповідно становила 19,6 кг. Постійне неповне видоювання корів, без застосування машинного додоювання не знизило інтенсивності видоювання.

Середня інтенсивність видоювання у корів дослідної групи була вищою, ніж у контрольній на 4,2 % і дорівнювала 2,25 кг/хв. Загальна тривалість машинного доїння корів контрольної групи була на 17,8 % більша, ніж корів дослідної, і при цьому на машинне додоювання у середньому витрачалось 0,37 хв. Величина машинного додою корів групи контролю становила 0,3 кг, що складає 4,6 % від добового надою.

Показники молоковіддачі у перші місяці лактації у корів обох груп були подібними і, що переконливо свідчить про відсутність негативного впливу від машинного додоювання на процес видоювання, протягом дослідного періоду не виявлено випадків захворювання тварин на мастит. Щодо кількості молока, отриманого при контрольному ручному додоюванні після машинного доїння, то в дослідній групі корів вона дорівнювала 200 мл, що на 115 мл більше, ніж у групі контролю. Згідно з "Правилами машинного доїння" контрольний машинний додій не повинне перевищувати 200 мл молока. Таким чином, отримані результати дають нам змогу стверджувати, що при такій кількості молока у ручному додою проводити додоювання корів машиною недоцільно.

Для забезпечення більш повного видоювання корів важливе значення має вивчення впливу довжини дійок на кількість молока, отриманого при машинному додоюванні. Так, у тварин з довжиною дійок 5,5–6,5 см величина машинного додою становить 0,2 кг, а у тварин з довжиною дійок 7,0–8,0 см – 0,43 кг, тобто більше в 2,1 рази.

Отже неповне видоювання (внаслідок відмови від машинного додоювання) корів, в яких відсутні істотні відхилення щодо інтенсивності молоковіддачі із окремих часток вимені, не справляє негативного впливу на продуктивність і стан вимені корів.

УДК 636.2:612.669

ДЕМЧУК В.М., магістрант

Науковий керівник – **ЛІСКОВИЧ В.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

demchuk@btsau.kiev.ua

ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОПУНКТУРНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

Практика експлуатації молочних ферм свідчить про те, що не всі корови можуть пристосуватися до машинних технологій, а це призводить до зниження їх продуктивності, досить часто – і до вибракування їх із стада.

Метою наших досліджень було вивчення дії електростимуляції на продуктивність та повноту видоювання корів різного типу стресостійкості.

У процесі досліджень було встановлено, що електростимуляція позитивно впливає на продуктивність, інтенсивність та повноту видоювання корів. Машинне доїння корів із застосуванням в перші 10 днів після отелення електростимуляції молочної залози за допомогою приладу "Ялинка-РС" позитивно впливає на молочну продуктивність та інтенсивність молоковидедення. Під дією електростимуляції білогічно активних зон у корів скорочується тривалість видоювання апаратом перших 100 г молока на 34,4 % підвищується інтенсивність

молоковиведення на 11,0 % порівняно з доїнням без застосування електростимуляції. Так, за 10 днів доїння в результаті стимуляції рецепторів вим'я від кожної дослідної корови було додатково отримано 14 кг молока.

В однакових умовах тварини реагують на стимуляцію по різному. Це дає підставу зробити висновок, що реактивність на електростимуляцію залежить від типу стресостійкості корів у перший місяць після отелення.

При електростимуляції молочної залози під час доїння корів, що мають високу стресостійкість, спостерігається чітко виражена тенденція до зменшення (на 40,9 %) латентного періоду, тобто часу на виведення перших 100 г молока.

Корови високостресостійкого типу більш чутливі до стимуляції рефлексу молоко-виведення. У таких тварин інтенсивність молоковиведення на 18,6 %, а молочна продуктивність на 8,6 % вища порівняно з коровами низького типу стресостійкості. Електростимуляція молочної залози підвищує рефлекс молоковіддачі і збільшує повноту видоювання за три хвилини на 11,1 %. Електростимуляція БАЗ вим'я корів проводилася протягом перших 10 днів після отелення і надалі протягом наступних трьох місяців нами продовжувались спостереження і вивчалася післядія електростимуляції та зв'язок між типом стресостійкості корів, рефлексом молоковіддачі та продуктивністю тварин.

Встановлено, що позитивний ефект, досягнутий при застосуванні електростимуляції молочної залози новотільних корів, зберігається протягом наступних трьох місяців лактації. Так, молочна продуктивність корів високого і низького типів стресостійкості після електростимуляції біологічно активних зон вим'я відповідно підвищилась на 15,3 і 6,9 % інтенсивність молоковиведення – 24,8 і 15,8 %, що дозволило скоротити тривалість доїння на 5,7 і 9,0 %. Ефективність застосування електростимуляції молочної залози корів сприяє підвищенню надої у корів на 11,4 %, що дає змогу одержати на 5,5 % більше прибутку.

Узагальнюючи викладене вище, можна стверджувати що застосування електростимуляції біологічно активних точок молочної залози сприяє підвищенню інтенсивності виведення молока із вим'я корови, що в свою чергу активізує секрецію залози, а отже підвищує продуктивність тварин.

УДК 636.2.082.13

МАНДЗІНЯК Л.В., магістрантка

Науковий керівник – **ЛІСКОВИЧ В.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

mandzinyak@btsau.kiev.ua

ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ І ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА ПРОДУКТИВНИМИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ЯКОСТЯМИ

Розв'язання проблеми збільшення виробництва молока та поліпшення якості продукції скотарства у великій ступені залежить від постійного удосконалення існуючих і виведення нових порід з високими адаптаційно-продуктивними якостями.

Метою наших досліджень було вивчити господарсько-корисні ознаки корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід залежно від їх походження.

На основі проведених досліджень та одержаних результатів за надоями корів української червоно-рябої молочної породи різних ліній, встановлено, що найвищий надій за першу лактацію мали дочки лінії Хановера – 5794 кг, які за цим показником лише незначно переважали ровесниць з ліній Рігела Реда та Кавалера Рс (133 і 498 кг відповідно). У той же час, за ідентичних умов утримання та годівлі найменшими показниками надоїв за першу лактацію характеризувалася дочки лінії Чіфа – 4715 кг молока. Надій корів даної лінії дещо покращився по другій лактації – 5773 кг молока, і знову зменшився по третій лактації – 4858 кг молока.

Маючи найкращу продуктивність за надоями по першій лактації дочки лінії Хановера не змогли утримати її в наступних лактаціях, по другій лактації надій становив – 5970 кг молока, а по третій лактації лише – 5100 кг молока.

Аналіз рівня молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи свідчить, що корови лінії Соверінга є безперечними лідерами за величиною надоїв, показник якого за першу лактацію складав 6415 кг, за другу лактацію – 6916 кг молока і за третю – 6416 кг молока і щонайменше переважали дочок інших ліній чорно-рябої породи на 900–1500 кг молока за лактацію. Найменший надій за першу лактацію було одержано від корів лінії Астронавта – 4838 кг молока, за другу лактацію її показники зросли до 5298 кг молока, а по третій лактації знову знизилися до рівня 4995 кг молока.

Корови лінії Валіанта та Метта мали середні показники за надоями порівняно з ровесницями інших ліній. Але маючи середні показники за першу лактацію, надій дочок лінії Валіанта в наступні лактації знижувався і на кінець третьої лактації складав лише 4571 кг молока. Такими ж надоями за третю лактацію характеризувались і тварини лінії Метта.

Порівнюючи рівень надоїв корів української червоно-рябої молочної та чорно-рябої молочної порід, можна зробити висновок, що тварини цих порід мають незначні розбіжності стосовно надоїв як за окремі лактації, так і в цілому за три лактації, проте корови чорно-рябої молочної породи переважали червоно-рябих ровесниць за рівнем надоїв по першій лактації на 211 кг молока, за другу на 26 кг менше, а за третю на 61 кг більше, а в цілому за три лактації перевага корів української чорно-рябої породи склала 176 кг. Молоко корів обох порід має високі якісні характеристики. В середньому за три лактації вміст жиру в молоці корів червоно-рябої породи становив 3,7 %, білку – 3,17 %, а у чорно-рябої 3,66 і 3,16 % відповідно. За вмістом жиру і білку в молоці в середньому за три лактації кращими серед тварин червоно-рябої породи були корови лінії Рігела Ред – 3,75 і 3,18 %, а в стаді чорно-рябих тварин за вмістом жиру корови лінії Астронавта 3,67 %, а за вмістом білку – корови лінії Р. Соверінга – 3,17 %. Корови обох порід мають переважно ванноподібне – 71–74 % вим'я та інтенсивність молоковидення 2,1–2,29 кг/хв. Кращими за формою вим'я серед червоно-рябих були первістки лінії Хановера Ред, а серед чорно-рябих – корови лінії Р. Соверінга. За інтенсивністю молоковидення серед червоно-рябих первістки лінії Хановера Ред, а серед чорно-рябих корови лінії Метта відповідно 2,17 та 2,31 кг/хв.

УДК 636.2.034

ФАРЕНИК Ю.А., студентка 4 курсу

Науковий керівник – **БОРЩ О.В.**, канд с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ НА ФЕРМІ НВЦ БНАУ

На фермі застосовують нову технологію вирощування ремонтних теличок, суть якої полягає в тому, що з першого дня і до 72-добового віку їх утримують в індивідуальних будиночках, годують молозивом, молоком і комбікормом. Після цього телят переводять у групові секції і годують рослинними кормами у вигляді повнораціонних кормосумішей за вільного доступу до кормового стола. Поголів'я ремонтних теличок у секціях наступне:

секція 1 – телички до 72-добового віку у індивідуальних будиночках – 10 голів;

секції 2–3 – телички 3–6 міс. у групових клітках – 16 гол (2 секції);

секція 4 – телички 6,1–9 міс. – 12 гол.;

секція 5 – телички 9,1–12 міс. – 12 гол.;

секція 6 – телиці 12,1–15 міс. (до запліднення);

секція 7 – нетелі – 8 гол.

Всього 70 голів.

У проведених дослідженнях порівнювали показники росту і розвитку ремонтних телиць за нової технології (дослідна група) з такими ж показниками телиць за їх вирощування з використанням молозива, молока, ЗНМ і рослинних кормів (контрольна група). Телички дослідної групи упродовж молочного періоду споживали 340 кг молока і 45 кг престартерного комбікорму, контрольної – 250 кг молока, 25 кг ЗНМ і 20 кг престартерного комбікорму.

Дослідженнями встановлено, що кращі показники росту і розвитку мали телята дослідної групи. Так, на кінець досліду висота в холці у них була більша на 3,2 см, коса довжина тулуба на 2,7 см, пряма довжина тулуба – на 3,1 см, обхват грудей за лопатками – на 3,0 см, глибина грудей – на 1,5 см у порівнянні з телятами контрольної групи. Це свідчить про те, що склад нова технологія є оптимальною і сприяє розвитку телят в молочний період краще, ніж при традиційній технології вирощування телят при використанні молока, що підтверджено також індексами будови тіла піддослідних груп.

Результати досліджень свідчать про те, що випоювання телятам молока упродовж 72-добового періоду покращувало їх фізіологічний стан і підвищувало резистентність. Захворюваність телят легеневиими хворобами у дослідній групі склала лише 8,30 %, що у два рази менше у порівнянні з контрольною групою (16,6 %), а шлунково-кишкові розлади у молочний період були в 3 рази менші і склали 8,3 % проти 25,0 % відповідно. При цьому збереженість поголів'я дослідної групи склала 100,0 %, тимчасом як у контрольній групі вона знаходилась на рівні 91,7 %.

Отже, використання для вирощування телят нової технології позитивно впливає не лише на ріст і розвиток телят в молочний період, але й на їх збереженість, що важливо з точки зору відтворення поголів'я. Результати досліджень показують, що вартість 1 кг приросту живої маси телиць дослідної групи була меншою ніж контрольної.

УДК 636.2.034

ЛУПИНА О.Ю., студентка 4 курсу
Науковий керівник – **БОРЩ О.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВКАХ «КАРУСЕЛЬ» І УДБ-100 В ТОВ «ОСТРІЙКІВСЬКЕ» БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ

Доїння корів є однією з головних і найбільш складних операцій виробництва молока. Це обумовлено тим, що доїльна машина безпосередньо контактує з твариною. Наявність в системі доїння біологічної ланки – тварини, яка є основним джерелом продукції, передбачає підпорядкування різних операцій її біологічним закономірностям та фізіологічному стану.

Ефективність застосування і міра складності доїльних установок, які використовуються для доїння корів, зумовлені конструктивними рішеннями, індивідуальними характеристиками корів та кваліфікацією операторів машинного доїння. Разом з тим доцільність використання доїльної установки в технологічних процесах залежить від багатьох факторів, основним з яких є розмір молочної ферми. На малих фермах застосовують доїльні установки простої конструкції, а на великих – потужні доїльні установки-майданчики типу «Ялінка», «Карусель» та «Паралель», які забезпечують доїння корів у спеціально облаштованих доїльних залах. Саме вони використовуються за інтенсивних технологій виробництва молока, які передбачають застосування безприв'язного способу утримання корів.

При розробленні сучасних технологій виробництва молока надзвичайно важливим є питання вибору найбільш оптимальної доїльної установки, яка б забезпечувала ефективну роботу доїльної зали для молочної. Виходячи з середньорічної кількості дійних корів на фермі та продуктивності доїльних установок, найбільш оптимальною для ТОВ «Острійківське» виявилась доїльна установка типу «Карусель». Вона має 32 місця і продуктивність 145 корів за годину.

Саме цю установку вибрано для облаштування доїльної зали під час проектування сучасної молочної ферми. Такий висновок зроблено після проведення досліджень з оцінки ефективності використання цього типу установок на молочних фермах з поголів'ям до 1000 корів, що також підтверджено повноцінною реалізацією рефлексу молоковіддачі у корів на установці типу «Карусель».

Дослідженнями встановлено, що доїльні установки «Карусель» та типу УДБ-100 забезпечують отримання молока доброї якості. Однак, бактеріальне обсіменіння молока на установці «Карусель» в 3,8 разу нижче порівняно з аналогічними показниками на установці УДБ-100. Це зумовлено в першу чергу тим, що до конструкції доїльної установки «Карусель» входить система підготовки корів до доїння, зокрема система підмивання вим'я, завдяки чому оператор без значних зусиль проводить якісну санітарну обробку вим'я, що й забезпечує високий ступінь його чистоти.

Дослідженнями встановлено, що захворюваність корів маститом за використання доїльної установки типу «Карусель» вірогідно менша, у порівнянні з установкою УДБ-100 і становить 12,6 % проти 20,7 %, що свідчить про відповідність техніки доїння корів на цій установці фізіологічним потребам тварин.

Дослідженнями впливу типу доїльної установки на процес молоковіддачі і фізіологічний стан корів встановлено суттєву різницю між доїльними установками за показниками інтенсивності молоковиведення. У зв'язку з цим було встановлено основні чинники впливу, зокрема підготовки корів до доїння, власне доїння та заключних операцій доїння і визначено роль оператора машинного доїння в біотехнічному процесі.

УДК 636.2.034

МАЙДАНОВИЧ К.В., студентка 4 курсу
Науковий керівник – **БОРЩ О.В.**, канд с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВЦІ «ЯЛИНКА» В НВЦ БНАУ

Доїння корів стада здійснюється в доїльному залі на установці типу «Ялинка» УДС-16 ЕЛІТ-А на 2х6 місць. Установка розміщена у новозбудованому спеціальному приміщенні – доїльно-молочному блоці. У цьому приміщенні розміщуються доїльна установка, переддоїльний майданчик, молочарня, пункт штучного осіменіння та інші допоміжні приміщення. Кожну технологічну групу корів підганяють на переддоїльний майданчик звідки вони можуть потрапити назад у секцію корівника тільки через доїльний зал. З переддоїльного майданчика корови по черзі, по 6 голів поступають у груповий станок доїльної установки, де розміщуються під кутом 30° до траншеї операторів.

Доїльна установка призначена для машинного доїння корів в доїльних залах при безприв'язному утриманні тварин, обліку кількості видоеного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочарні, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для зберігання.

Установка складається з:

- станків для фіксації корів під час доїння з розташуванням їх у станках під кутом 30° до траншеї операторів;
- впускних і випускних воріт для впускання корів у станки і випускання їх зі станків;
- доїльної апаратури з автоматами доїння, лічильників молока та пристроїв керування процесу доїння;
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння;

- обладнання для промивання молочних труб та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;

- вакуум-проводу з вакуумними насосами;

- головного комп'ютера для збору інформації про надходження даних від кожної корови;

- пристрою для проміжної дезінфекції доїльного апарата після кожного доїння.

Оператор машинного доїння виконує підготовку корів до доїння і підключає доїльні апарати, а контроль за процесом видоювання і відключення й знімання апаратів з вимені корів у автоматизованому режимі виконує маніпулятор.

Дослідженнями встановлено, що доїльні установки «Ялинка» та типу УДС забезпечують отримання молока високої якості. Однак, бактеріальне обсіменіння молока на установці «Ялинка» в 2,8 разу нижче порівняно з аналогічними показниками на установці типу УДС. Це зумовлено тим, що до конструкції доїльної установки «Ялинка» входить система підготовки корів до доїння, зокрема система підмивання вим'я, завдяки чому оператор без значних зусиль проводить якісну санітарну обробку вим'я, що й забезпечує високий ступінь його чистоти.

Молоко, отримане з використанням доїльної установки типу УДС, значно переважає і за кількістю соматичних клітин, яких виявилось у два рази більше, ніж у молоці, отриманому з використанням установки типу «Ялинка», що зумовлено більш високим рівнем захворюваності корів на мастит.

Дослідженнями встановлено, що захворюваність корів маститом за використання доїльної установки типу «Ялинка» вірогідно менша, у порівнянні з установкою типу УДС і становить 12,1 % проти 21,7 %, що свідчить про відповідність техніки доїння корів на цій установці фізіологічним потребам тварин.

УДК 636.2.034

БАЗАЛІЙ Я.Ю., студент 3 курсу

Науковий керівник – **БОРЩ О.О.**, канд с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ДОЇННЯ КОРІВ РІЗНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ НА РОБОТИЗОВАНІЙ УСТАНОВЦІ VMS DELAVAL

Виробництво дешевої високоякісної продукції тваринництва можливе лише за умови запровадження сучасних ефективних технологій, що базуються на комплексній механізації і автоматизації процесів та операцій. У розвинутих країнах тваринництво є високоприбутковим бізнесом, який будується на максимальному впровадженні у виробничий процес новітніх технічних досягнень, таких як роботизовано доїльні системи. В Україні впровадження роботів знаходиться на початковому рівні, що пов'язано з необхідністю значних капіталовкладень.

Дослідження, проведені в умовах роботизовано ферми ТДВ «Герезине», показали, що у стаді знаходились корови від 1-ї до 6-ї лактацій. Найбільшу частку мали корови першої і другої лактацій – відповідно 43,45 % і 37,7 %. Частка корів третьої лактації і старших була набагато меншою і становила відповідно: 3-ї лактації – 7,35 %, 4-ї – 8,95 %, 5-ї – 2,23 % і 6-ї – 0,32 %. У середньому по всьому стаду добовий надій від кожної корови становив 27 кг з діапазоном відхилень від 5,02 до 48,46 кг, середня кратність доїнь за добу склала 2,9 разів з діапазоном коливань від 1,86 до 4,49. Середній інтервал між двома послідовними доїннями становив 8,3 год з коливаннями від 5,2 до 12,7 год. Як правило переважна більшість тварин доїться у період з 10 год до 2-ї годин. У період з 3-ї до 6-ї години інколи спостерігаються простої доїльного робота. Найбільша черга на доїння о 10-й та 18-й годині. У цей період на переддоїльному майданчику накопичується до 18 корів, на два роботи-автомати. Робот-автомат працює цілодобово з 2–3-ма годинними перервами під час яких відбувається санітарна обробка системи. Перерви, як

правило, співпадають з роздаванням кормосуміші на кормовий стіл. Найбільша черга корів на доїння якраз і пов'язана з цими факторами. Кожна корова у доїльному станку знаходиться у середньому за доїння 8,2 хв з коливанням від 4 до 13 хв. За нормальних умов маніпулятор витрачає на підготовку до доїння кожної частки вимені 10 секунд. На підключення одного доїльного стакану витрачається 5 секунд. Таким чином тривалість підготовки вимені в цілому становить 40 с, що відповідає фізіологічним вимогам для того, щоб у тварини наступив повноцінний рефлекс молоковіддачі. В середньому за добу кожна корова перебуває в доїльному станку 23,9 хв. Кожний доїльний робот зайнятий доїнням у середньому 17 год. Отже, будь-якій корові стада створена технічна можливість для добровільного збільшення кратності доїння за її мотивації, а також є час для промивання і санітарної обробки труб і шлангів, по яких проходить молоко. Під час очікування черги доїння та самого доїння поведінка корів була спокійною. Тварини впевнено, без поспіху заходили в станок доїльної системи, приймали зручну для доїння позу, чому сприяє висування у напрямку грудної кістки годівниці з потрібною кількістю комбікорму і підпирання задньої частини тіла тварини обмежувальним упором задньої стінки станції.

Дослідження, проведені в умовах ТДВ «Терезине» (ферма-автомат) показали, що корови 2-ї лактації мали вищі надой в порівнянні з коровами 1-ї лактації. Найвища молочна продуктивність була у корів другої лактації – 8815,3 кг. У корів 2-ї лактації кількість отриманого молока була меншою – відповідно 8330,65 кг. Лактаційні криві корів обох лактацій відрізняються різким зростанням на другому місяці після отелення з послідуєчим поступовим зниженням без різких коливань.

Подальші дослідження були проведені на коровах 1-ї та 2-ї лактацій, так як вони становили 81,15 % стада. Аналіз показників доїння корів 1-ї лактації показав, що у тварин з найвищою добовою продуктивністю (1 група – 38,67±0,95 кг) разовий надій і кратність доїнь були найбільшими (відповідно 11,32±0,66 кг і 3,52±0,14) за найменших показників інтервалу між доїннями (6,94 год) й тривалості разового доїння.

У тварин 2-ї лактації відмічена така ж тенденція. Встановлена чітка тенденція до збільшення середньої та максимальної інтенсивності видоювання окремих часток вимені у корів-первісток зі збільшенням їхньої продуктивності.

УДК 636.2.034.083

ХОМИЧ С.О., студент 4 курсу

Науковий керівник – **БОРЩ О.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ДИНАМІКА ВГОДОВАНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ РІЗНОГО ВІКУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ У СТОВ «АГРОСВІТ» ХРИСТИНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

СТОВ «Агросвіт» – ферма з середньорічним поголів'ям 250 корів. На фермі застосовують прив'язний спосіб утримання худоби, триразове доїння на установці УДМ-200. Середньорічний надій на корову становить 6495 кг молока. У господарстві застосовується цілорічна одноступінчаста годівля корів загально змішаними раціонами із кормових столів у приміщенні. Кормосуміші виготовляють і роздають тваринам за допомогою кормозмішувача типу «Євромікс» з використанням комп'ютерних програм для вагового контролю раціону. Тварини у господарстві розділені за стабільними технологічними групами, які закріплені за доярками. У родильному відділенні тварини перебувають до 20–30-го дня після отелення, корови утримуються на прив'язі, а доїння відбувається переносними апаратами.

Основна частина концентрованого корму роздається доярками індивідуально в залежності від періоду лактації та продуктивності під час доїння.

У СТОВ «Агросвіт» серед дійного поголів'я ферми найбільшу частку становлять корови з нижче середньою вгодваністю – 125 голів (50,2 %), частка корів з середньою вгодваністю складала – 88 голів (35,25 %), а корів з вище середньою вгодваністю – 33 (13,26 %), найменше корів з вгодваністю до 2 балів – 3 голови (1,29 %). Дані щодо зміни вгодваності свідчать, що у первісток вгодваність на початку лактації становила 3,0 бали з подальшим спаданням до 2,75 балів на другому місяці лактації та поступовим зростанням на 0,25 бала на п'ятому, сьомому, дев'ятому та десятому місяцях. У корів 2-ї лактації вгодваність на початку становила 2,75 балів з подальшим зниженням на 0,25 бала на другому, та підвищенням на 0,25 бала на четвертому, сьомому, восьмому та дев'ятому місяцях.

Лактаційні криві у корів обох груп були практично на однаковому рівні впродовж лактації. Пік продуктивності припадав на другий місяць лактації, після чого поступово щомісячно знижувався з різким падінням після 9-го місяця. Вони характеризуються високим індексом падіння надою. Отже, умови утримання, годівлі і експлуатації даної технології забезпечують найвищу продуктивність корів-первісток. Однак корови 2-ї лактації за таких умов знижують продуктивність за дещо більш інтенсивного спадання лактації.

Дослідження показали, що у групі первісток середній надій за лактацію був на 584,3 кг нижчим, ніж у корів 2-ї лактації. Постійність лактаційних кривих визначена за індексом Йоганссона-Ханссона була вищою у корів 2-ї лактації, а за індексом Тернера – дещо нижчою.

Результати наших досліджень показали, що в умовах СТОВ «Агросвіт» корови мають середній індекс плодючості (43,15–43,3 %). При цьому корови 2-ї лактації характеризуються більшим віком першого отелення (на 10 днів). Тривалість сервіс-періоду була більшою на 12 днів, а міжотельного – на 11 днів у корів 2-ї лактації, порівняно з коровами 1-ї лактації. Коефіцієнт відтворної здатності вищий на 1,3 % у корів 1-ї лактації.

УДК 636.2.034.003.13

МАЛЬСЬКА В.Д., студент 3 курсу
Науковий керівник – **КОСІОР Л.Т.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗА УМОВ БЕЗПРИВ'ЯЗНОГО УТРИМАННЯ

На сьогоднішній день основним завданням аграрної політики є відновлення галузі молочного тваринництва за рахунок збільшення поголів'я великої рогатої худоби з високим генетичним потенціалом та впровадження сучасних інноваційних технологій виробництва молока з урахуванням досвіду європейських держав з високорозвиненим молочним скотарством.

Для забезпечення високої продуктивності корів і ефективного виробництва молока надто важливе значення мають повноцінна годівля і умови утримання, проте й не менш важливу роль при цьому відіграє фізіологічно обґрунтоване доїння, до якого якнайкраще повинні адаптуватися тварини.

Виходячи із сказаного, ми вивчали молочну продуктивності корів залежно від віку в лактаціях за умов безприв'язного боксового їх утримання.

Дослідження проводилися у СТОВ «Агросвіт» Київської області на коровах голштинської породи 1–3 лактації за безприв'язно – боксової системи утримання. Доїння здійснюється на установці типу «Паралель» фірми “De Laval” з використанням доїльного обладнання “Дуовак-300”. Основним показником сприятливого впливу тієї чи іншої технології на стан тварин є їх продуктивність. Тому ми вивчали молочну продуктивності корів залежно від віку в лактаціях за умов безприв'язного боксового їх утримання.

Матеріали досліджень свідчать про високу стабільність надоїв та навіть тенденцію до їх зростання. Так, надій корів за I лактацію становив в середньому на 1 голову 7310 кг, а у корів II та III лактації, відповідно, 8264 і 8340 кг, що більше порівняно з первітками на 13 і 14 %.

Оскільки корови можуть помітно відрізнятись між собою за тривалістю лактації, це може зумовлювати різницю в їх надоях за закінчену лактацію. Тому більш об'єктивним показником для порівняння продуктивності корів за досліджувані роки може бути їх надій за 305 днів лактації. У наших дослідженнях надій корів за 305 днів I лактації становив 7144 кг молока. У корів II і III лактації надій становив 8136 і 8038 кг, що більше у порівнянні із надоєм первісток на 13 і 12 %. Порівняно зі стандартом, фактичні надої корів однозначно перевищують його на 60,8–76,9 %.

Що стосується такого важливого показника, як вміст жиру в молоці, то масова частка жиру у молоці корів I і II лактації знаходилась практично на одному рівні і становила, відповідно, 3,88, 3,89 % У корів III лактації цей показник був дещо нижчим і становив 3,76 %. За кількістю молочного жиру, переважають корови II лактації – 316,5 кг, що більше у порівнянні із I та II лактацією на 39,3 і 14,3кг або 14,0 і 4,0 %.

Стосовно вмісту білка, який на сьогодні вважається надто важливою технологічною властивістю молока, то у молоці корів-первісток масова частка білка в молоці становила 3,18 %. У корів II та III лактації цей показник був вищим і складав 3,20 і 3,26 %. Аналогічна закономірність спостерігається і за кількістю молочного білка у молоці, отриманого за 305 днів лактації.

Отже, корови голштинської породи за рівнями удою молока, молочного жиру, молочного білка відповідають встановленим вимогам, що дає підстави стверджувати про повну адаптацію до умов безприв'язно-боксового утримання і доїння в доїльному залі.

УДК 636.2.034

СЛОБОДЯНИК С.О., студент 6 курсу

Науковий керівник – **КОСІОР Л.Т.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗА РІЗНОЇ КРАТНОСТІ ДОЇННЯ

Сьогодні на великих молочних фермах впроваджують прогресивні технології виробництва молока, що базуються на безприв'язному утриманні корів і доїнні в спеціалізованих залах. Такі технології дають змогу знизити затрати на процес доїння, знизити собівартість та підвищити якість виробленого молока. У зв'язку з цим виникла необхідність у вивченні питань впливу зміни технології доїння і доїльного обладнання на подальшу продуктивність корів. Відомо, що молочна продуктивність корів за лактацію у значній мірі залежить від того, як швидко тварина після отелення у родильному відділенні і переведення в основне стадо буде роздоєна до максимального добового удою.

Дослідження проводилися у СТОВ «Агросвіт» Київської області впродовж 2015–2016 років на коровах голштинської породи 1–3 лактації за безприв'язної системи утримання. В родильному відділенні корів утримують безприв'язно на змінювальній підстилці доїння відбувається на установці типу УДС три рази на добу. В основному стаді тварин утримують безприв'язно у боксах, двох разове доїння проводять на установці «Паралель» фірми “De Laval” з використанням доїльного обладнання “Дуовак-300”.

У господарстві застосовується цілорічна однотипна годівля корів повнораціонними кормосумішками із кормових столів у приміщеннях. Кормосуміш роздають тваринам за допомогою кормороздавача типу “Євромікс”.

При вивченні молочної продуктивності корів за різної кратності доїння піддослідних корів у родильному відділенні розділили за продуктивністю на 4 групи: 1-а – корови з удоєм до 20 кг, 2-а – 20–25; 3-я – 25–30 і 4 група корови з удоєм більше 30 кг.

У результаті проведення експерименту встановлено, що при переведенні з родильного відділення в основне стадо у перші дні удій зменшувався порівняно з тим, який уже був досягнутий після отелення, що можна пояснити негативним впливом стресових факторів. Слід відмі-

тити, що корови I групи за 1-й день перебування в основному стаді зменшила добовий удій порівняно з тим, який був у родильному відділенні, на 1,4 кг, або 7,8 %, II – на 1,3 кг, або 6,1 %, III – 5,5 кг, або 25,6 %, і IV група – на 7,0 кг, або 26,1 %. Щоправда корови III групи зменшили свій удій в основному стаді за перший день дворазового доїння на 25,6 %.

Корови I групи досягли рівня удою, отриманого в родильному відділенні на 15 днів, а корови 2 групи – на 5-й день із подальшим їх збільшенням. Слід зазначити, що середньодобові удої 3 групи на 20 день досягли рівня удою, який був отриманий в родильному відділенні. Щодо тварин 4 групи з продуктивністю в родильному відділенні – 33,8 кг то вони перебуваючи в основному стаді за 2-х кратного доїння не досягли рівня удою родильного відділення і на 25 день, а поступались йому – на 3,3 кг (10,8 %).

Отже з метою недопущення різкого зниження удоїв новорозтелених корів внаслідок переведення їх з родильного відділення в основне стадо застосовувати однакові режими і способи доїння у родильному відділенні і у цеху роздоювання й осіменіння.

УДК 636.39.039

МАРТИНЧУК В.В., студентка 3 курсу
Науковий керівник – **ПРОВА Л.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА КОЗИНОГО МОЛОКА

За кордоном козівництво є досить поширеним видом фермерства. З початку 2000-х років попит на козине молоко і продукти його переробки неухильно зростає і пояснюється це, в першу чергу, зростанням загальносвітового інтересу до натуральних і екологічно чистих продуктів.

У світі за останні 10 років було споруджено понад 40 козиних і овечих ферм на 1000–5000 голів у Нідерландах, Німеччині, Великобританії, Австрії, Хорватії, Саудівській Аравії, Росії та США. У Франції промислове козівництво є традиційною галуззю тваринництва. У Саудівській Аравії реалізований мега-комплекс на 15 тис. голів кіз – наймасштабніший проект.

Метою було вивчити основні елементи промислового виробництва козиного молока.

Основними елементами технології промислового виробництва козиного молока є цілорічне стійлове безприв'язне утримання молочних кіз на глибокій підстилці в траншеях глибиною до 70 см. Утримують кіз у приміщеннях полегшеного типу, побудованих з утеплених стінних панелей. Велику площу даху займають вікна, які автоматично відкриваються. Також по всій довжині віконного отвору встановлена надувна штора.

У літній час на фермі використовується примусова вентиляція. Під коником встановлені потужні вентилятори, які женуть гаряче повітря на вулицю. Може бути на фермі тільки природна вентиляція, в такому разі ферма розташована з урахуванням рози вітрів. Такий принцип утримання кіз дозволяє звести до мінімуму витрати людської праці. Щоденний догляд за тваринами, включаючи їх годівлю, може проводити одна людина.

Годують кіз повнораціонними кормосумішами. Роздають подрібнену кормосуміш міксером-кормороздавачем на кормовий стіл. Напувають тварин з автоматичних напувалок, прикріплених до стіни на достатній висоті.

Підстилка для тварин у міру необхідності поповнюється новою соломною. Завдяки біотермічним процесам, виділяється тепло. Таким чином, відбувається зниження витрат на обігрів приміщення в холодний час. Очищається таке приміщення не рідше двох разів на рік. Стільки ж разів наймана бригада фахівців виконує обрізання копит і обов'язкові ветеринарні обробки.

Доять кіз в доїльних залах різних конструкцій. Для доїння використовують автоматизовані доїльні установки типу "Ялинка", "Карусель" і «Паралель» фірм (Де Лаваль, Вестфалія, САК та ін.). Доїльні апарати обладнані пристроями автоматичного відключення і знімання з вимені, індивідуальними електронними пульсаторами та лічильниками молока. Система забезпечує

адекватність роботи апаратів (тобто змінюється інтенсивність видоювання залежно від інтенсивності прояву рефлексу молоковіддачі і потоку молока) і високу повноту видоювання. Доять кіз два рази на день, зазвичай процес доїння не перевищує 2–2,5 годин. Молоко охолоджується в танку, регулярно його забирає молоковоз на переробку. Фермери постійно контролюють молочну продуктивність своїх тварин. Щорічне вибракування малопродуктивних тварин може досягати 30 %. На фермах запроваджена автоматизована система управління стадом, яка виконує функції з оптимізації годівлі, доїння, відтворення, здоров'я стада та ефективності праці. Основні виробничо-технічні дані на кожну тварину надходять у комп'ютер, який здійснює виконання програм.

Отже, технологія промислового виробництва козиного молока супроводжується впровадженням сучасних технологій утримання тварин, годівлі, напування, механізованого доїння кіз, автоматизованої системи управління стадом, застосуванням інтенсивного ведення селекційно-племінної роботи.

УДК 636.39.082.453

ДУДНИК Ю.О., студентка 3 курсу
Науковий керівник – **ПРОВА Л.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВІДТВОРЕННЯ КІЗ ЗА ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

Голландія стала першою країною, де поширюється проривна інноваційна технологія інтенсивної експлуатації молочного стада без запліднення. Слід зазначити, що Голландія має великий досвід у промисловому козівництві, тут знаходяться найбільші підприємства з виробництва козиного молока. Якщо, наприклад, в таких країнах, як Франція та Бельгія середньостатистичне господарство має поголів'я 400–600 кіз, то в Голландії цей показник сягає 800–1000 голів дійних кіз. Середньорічна продуктивність у розрахунку на голову становить 800 кг молока, тоді як у Франції – всього лише 600 кг молока на козу на рік.

Метою було вивчити відтворення кіз за промислової технології виробництва молока.

Особливість такого методу відтворення полягає в тому, що близько 70 % стада кіз осіменяється тільки один раз у своєму житті. На фермі взагалі не застосовується запуск, тобто всіх кіз доять 365 днів. Щорічно із загального стада відбирають групу маток, намічених на покриття (близько 30 %), виходячи з внутрішніх потреб у ремонтному молодняку і зовнішніх запитів. Ці матки, разом з молодими кізками осіменяються наміченими плідниками методом гаремного парування. Метою є не максимальний удій, а максимальна тривалість продуктивного життя тварини. Середній вік дійної козистановить в середньому 4,7 року.

Багаторічне доїння і відсутність запуску у сукузних кіз веде до поступового зниження молочної продуктивності (на 4–6 %). Тим не менш, 40 % дійного стада дають в середньому 2,5 кг молока в зимовий період і 3,5 – в літній. Вибракування складає щорічно приблизно 25 % від дійного поголів'я на підставі візуальної оцінки молочної продуктивності.

Наприклад, на фермі Мілкконнектз поголів'ям 8800 дійних кіз використовуються наступні елементи технології. Годівля здійснюється кормосумішшю в кількості 4,8 кг корму на голову на добу наступного складу: 2,8 кг кукурудзяного сінажу; 0,6 кг сінажу з райграсу; 0,15 кг сінажу з люцерни; 0,95 кг концентратів; 0,3 кг концентратів кози отримують на доїльній установці.

Корми змішуються в 45 кубовому міксері один раз вранці і роздаються два рази протягом дня на кормовий стіл.

Доять кіз трикратно (о 06:00, о 14:00 та о 22:00) на 170-містній установці типу «Карусель» ГЕА потужністю 1800 кіз на годину при роботі двох операторів машинного доїння – один одягає, інший контролює доїння. Молоко збирається в 2 танка по 33000 літрів кожен. Кожні 6 тижнів проводиться контроль збірного молока на білок і жир в цілому по стаду. Всього на фермі в

10000 голів працює 8–9 осіб. На виробництво 1 ц козиного молока витрачається в середньому 0,6 ц корм. од. кормів, праці – 3 люд.-год.

Отже, за промислової технології виробництва козиного молока використовується технологія інтенсивної експлуатації молочного стада без запліднення.

УДК 636.2.083:612.8

ПАРХОМЕНКО В.О., студент 5 курсу

Науковий керівник - **ПАЦЕЛЯ О.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОВЕДІНКА КОРІВ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УТРИМАННЯ ТА ДОЇННЯ

Поведінка корів на молочній фермі має суттєвий вплив на найбільш складний і трудомісткий процес – доїння, а на нього припадає третина затрат часу, які пов'язані з обслуговуванням корів. В Україні використовують різні доїльні установки, які мають суттєві відмінності та по різному впливають, як на продуктивність, так і на поведінку корів, про що свідчать роботи Є.А. Адміна, М.М. Луценко, О.В. Борщ, В.І. Костенка та ін.

Недостатньо вивченими залишаються питання поведінки корів, пов'язані з впливом різних способів утримання тварин та доїння сучасними доїльними установками.

Мета наших досліджень полягала у вивченні впливу різних способів утримання тварин та доїльних установок «Паралель» і «Молокопровід» на поведінку дійних корів.

Дослідження проводились в двох господарствах Білоцерківського району Київської області на тваринах української чорно-рябої голштинізованої молочної породи. У першому господарстві при безприв'язно-боксовому утриманні корів доїння здійснювалось доїльною установкою «Паралель» 2x16, а у другому - у молокопровід УДМ-200 «Брацлавчанка», утримання прив'язне. Для проведення етологічних досліджень використовували методику вивчення поведінки сільськогосподарських тварин у великих групах професора Є.І. Адміна.

В господарствах де проводили дослідження процеси напування, роздавання корму та прибирання гною були механізовані, фон забезпеченості кормами становив більше 10000 корм. Од на дійну корову в рік. Ми в кожному господарстві сформували по 2 групи корів аналогів (15 голів у групі), з урахуванням віку, породності, числа лактацій, продуктивності, живої маси та постійності лактації у 1 лактацію. Перша і третя групи корів у господарствах були середньої продуктивності 6–7,5 тис. кг молока за 305 днів лактації, друга і четверта група були у найбільш високопродуктивні, з надоем 7,5–9 тис. кг молока,

В обох господарствах корови вволю споживали корми та воду, однак в зимовий період в другому господарстві застосовували прив'язне утримання корів, із використанням типових корівників, а в літній період корів утримували безприв'язно на вигульно-годівельних майданчиках і тільки при доїнні їх фіксували у зимових приміщеннях. При безприв'язно-боксовому утриманні дійних корів цілорічно утримували у приміщенні полегшеного типу, котре в літню пору, при піднятті стінових штор, перетворювалося на накритий вигульно-кормовий майданчик із зонами відпочинку, годівлі та кормовим столом. Установки на яких доїли корів різняться між собою за технологією підготовки корів до доїння та виконанням заключних операцій, як наслідок це вплинуло на поведінку корів та величину добових надоїв.

Отримані дані показали, що при безприв'язному утриманні в порівнянні з прив'язним, високопродуктивні корови більше часу затрачають на споживання кормів (на 3,3 % в середньому), довше проходить у них процес ремігання (на 2,1 % в середньому), вони більше відпочивають стоячи ніж лежачи, а загальний відпочинок менший (на 5,7 % в середньому), так як вони затрачають більше часу на поїдання кормів.

Таким чином, простежується чіткий зв'язок між способами утримання і доїння та споживанням і перетравлюванням корму.

СТАДНИК К.А., студентка 5 курсу
Науковий керівник - ПАЦЕЛЯ О.А., канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕЖИМНОЇ ГОДІВЛІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ

Сучасні умови ведення молочного скотарства вимагають інтенсивних технологій виробництва молока, формування стада, а відповідно і якісного вирощування ремонтного молодняку. Ремонтний молодняк - це лице молочної ферми, що характеризує минуле, сучасне й визначає його майбутнє.

Від того скільки і якої якості телиць вирощують на молочній фермі, багато в чому залежить продуктивність стада і рентабельність галузі скотарства у сільськогосподарському підприємстві. Правильне вирощування молодняку, значною мірою обумовлює оптимальний прояв генетично закладених продуктивних можливостей тварин. Технологія вирощування молодняку повинна постійно удосконалюватися й уточнюватися відповідно до сучасних досягнень науки. Розробка окремих елементів технологічного циклу вирощування ремонтних телиць є актуальним питанням.

Недостатньо вивченими залишаються питання, пов'язані з режимною годівлею ремонтного молодняку кормовими сумішами. Тому є необхідність вивчення впливу режимної годівлі ремонтних телиць на їх продуктивність та поведінку.

Метою досліджень було вивчення росту та добової поведінки телиць, в умовах безприв'язного утримання з відпочинком на глибокій солом'яній підстилці та вільної і режимної (3 разової) годівлі їх при утриманні безприв'язно на глибокій довгонезмінювальній підстилці, що знаходились в однакових умовах.

З цією метою ми відібрали 25 голів ремонтних теличок пар аналогів, віком 10–12 місяців. Ці тварини знаходились в однакових умовах, безприв'язно на глибокій довгонезмінюваній підстилці. Дослідження проводились у осінньо-зимовий період, при максимальній і мінімальній температурах повітря у приміщенні + 1–8 °С і назовні -2; -15 °С. Відібрані для досліду телиці були Української чорно-рябої молочної породи. Тварини були чистопородні покрашені голштинською породою.

Перед дослідженням, для кращого підбору пар аналогів вивчали ріст і розвиток телиць від народження до 10 місячного віку. Період дослідження згідно загальноприйнятим методам зоотехнії розділили на 3 підрозділи: 1 – адаптаційний, 2 – підготовчий, 3 – дослідний.

Для контролю поведінки тварин, проводили етологічні дослідження впродовж доби. При цьому використовували методика – вивчення поведінки сільськогосподарських тварин у великих групах професора Є.І. Адміна. Ця методика дозволяє виявити яку кількість часу кожна тварина із технологічної групи затрачає на свої фізіологічні потреби – споживання корму, відпочинок, рух і т.д.

Методом індивідуального хронометражу записували поведінку тварин по кожній групі з інтервалом 10 хвилин впродовж доби візуально спостерігаючи за двома технологічними групами тварин.

Етологічні дослідження показали, що тварини які обмежені часом на поїдання кормової суміші менше її перебирають і їдять її великими порціями, тобто з підвищеним апетитом.

Нами було встановлено, що при вільній годівлі та застосуванні кормового столу з майданчиком для тварин, який розділений на зону годівлі та відпочинку, затрати кормів на 1 ц приросту становили 10,1 кормових од. за весь період вирощування ремонтних телиць. Провівши дослідження з режимної годівлі, нами встановлено, що затрати кормів на 1 ц приросту зменшились і склали 9,8 кормових од. Таким чином, простежується чіткий зв'язок між технологією згодовування корму, та приростами живої маси ремонтних телиць і рівнем їх середньодобових приростів, а отже і розвитком.

ПАЛЬЦЕВ В.А., магістрант

Науковий керівник – **КАРКАЧ П.М.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ГІДРОВІТАМІНУ Д НА МІЦНІСТЬ КІСТКОВОЇ СИСТЕМИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Проблема подальшого нарощування продуктивності птаха нині часто натрапляє на фізіологічну невідповідність між ростом і розвитком внутрішніх органів та інтенсивністю формування і накопичення м'язової маси. Швидкий ріст бройлерів сучасних кросів можна розглядати як чинник, який є причиною захворювань кістяка. Втрати від такого відходу птиці і втрати якості м'ясної продукції більш ніж значні. Загибель птиці на останніх тижнях вирощування означає безповоротну втрату більш ніж 90 % усіх витрат, понесених на обслуговування полеглого поголів'я. В умовах промислового виробництва м'ясної птиці ми часто стикаємося з проблемою порушення нормального функціонування опорно-рухового апарату курчат. Як тільки молодняк починає шкутильгати і в стаді з'являються особини з вивихнутими ногами, при розтині спостерігається яскрава картина дисхрондроплазії. З цих причин фахівці на фабриці починають вводити в корми підвищені дозування вітаміну D, збільшувати рівень кальцію, фосфору, випаювати різні суміші мікроелементів, амінокислот, і інші біологічно активні речовини.

Метою нашої роботи було проведення досліджень по визначенню впливу препарату Ровімікс Ну-D (активна форма 25-гідровітаміну Д₃) на міцність кісткової системи та продуктивність курчат-бройлерів.

Згідно схеми досліджень із курчат-бройлерів добового віку було сформовано три групи. Згідно настанови бельгійської фірми-виробника препарату Ровімікс Ну-D, він має інший механізм абсорбції і починає приймати участь в обміні речовин одразу потрапляючи у організм, а не проходячи стадію метаболізму у печінці. Враховуючи рекомендації фірми, ефективним є введення цього препарату у співвідношенні 50 % стандартного вітаміну Д₃, що є в раціоні та 50 % препарату Ровімікс Ну-D. Таким чином, для усіх груп дослідження норма вітаміну Д₃ у комбікормах було зменшено у двічі, а саме доведено до 2,5 млн ІО/кг, а додатково введено вітамінний препарат згідно норм і періодів вирощування. Так, у першій контрольній групі у перший період вирощування із 1 до 21 днів курчатам додатково до 50 % норми вітаміну Д₃ вводили 400 мг/т препарату Ровімікс Ну -D, у період 22–42 днів – 450 мг/т. У другій дослідній групі дози цього препарату були у період із 1 до 21 днів становили 450 мг/т препарату Ровімікс Ну-D, у період 22-42 днів – 500 мг/т. відповідно. У комбікормі курчат 3 дослідної групи доза препарату Ровімікс Ну-D із 1 до 21 днів було збільшено до 500 мг/т і у період 22–42 днів – до 550 мг/т.

На підставі проведених досліджень встановлено, що вітамінний препарат Ровімікс Ну-D (1,25 % активної форми 25-гідроксихолекальциферола Д₃) сприяє підвищенню збереженості поголів'я на 0,6–1,3 % та, за рахунок покращення опорно-рухового апарату птиці, зменшенню відходу курчат з причин хвороб ніг у 2,7 рази та у 4 рази, а також збільшення на 1,5 %, ніж у контрольній групі.

Збільшення дози вітамінного препарату Ровімікс Ну-D у третій дослідній групі до 500 мг/т у період із 1 до 21-денного віку та до 550 мг/т у період із 22 до 42-денного віку сприяло отриманню найвищої живої маси як півників – 2376,3 г, так і курочок 2124,2 г (при P<0,5), що було на 5,1 (або 115,4 г) та 5,3 % (або на 106,5 г) більше, ніж у контрольній групі.

Таким чином, з метою покращення функціонування опорно-рухового апарату і зменшення відсотка курчат, що мали проблеми з ногами, рекомендується додавати до 50 % вмісту вітаміну Д₃ у комбікорми для курчат-бройлерів вітамінного препарату Ровімікс Ну-D у дозі 500 мг/т із 1 до 21 днів і 550 мг/т у період 22–42 днів.

БУГЛАК О.С., магістрант

Науковий керівник – **КАРКАЧ П.М.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ РЕЖИМІВ ГОДІВЛІ РЕМОНТНИХ СЕЛЕЗНІВ НА ЇХ ПОДАЛЬШУ РЕПРОДУКТИВНУ ЗДАТНІСТЬ

Проведений цикл досліджень по поліпшенню м'ясних якостей пекінських качок сприяв виведенню нових кросів качок важкого типу. Наприклад значного поширення в Україні набуває важкий крос пекінських качок STAR 53 французької селекції, який має живу масу у 56-денному віці на рівні 3940 г та вихід м'яса філе до 23 %. Але відомо, що отриманні в процесі селекції важчих за масою гібридів, високі відтворювальні якості качок реалізуються погано, що відображується у низьких показниках заплідненості яєць і виводу молодняку.

У останні роки для усунення негативного впливу переїдання корму на продуктивність птиці та зменшення його непродуктивних витрат намітилася тенденція до розробки різних методів обмеженої годівлі, серед яких найбільшу перевагу має щоденне кількісне обмеження. Обмежена годівля ремонтного молодняку сприяє економії кормів, створює умови для синхронізації росту із статевим дозріванням, вирощуванні однорідного поголів'я за живою масою, забезпечує високі репродуктивні якості дорослої птиці. Успіх при обмеженій годівлі залежить від того, наскільки вдало визначені строки і величина обмеження птиці в кормі. Важливе значення для реалізації програм обмеження в кормі має величина фронту годівлі.

Метою досліджень була розробка раціонального режиму обмеженого годування ремонтних селезнів.

В досліді вивчали вплив різних режимів обмеженого годування ремонтних селезнів на їх ріст, розвиток і наступні відтворювальні якості. Для цих цілей було сформовано 3 групи з ремонтних селезнів 7-тижневого віку, аналогів з розвитку і живій масі. З добового до 7-тижневого віку птиця всіх груп отримувала корм досхочу, а з 7-го по 21-й тиждень – по схемі: 1-контрольна група – 100 % комбікорму, 2-дослідна група – 70 % і 3-дослідна група 50 % комбікорму.

За результатами досліджень встановлено, що обмеження норми корму у третій дослідній групі до 50 % від норми контрольної групи призвело до зниження живої маси у 21-тижневому віці до 2707 г, або на 17,9 %, проти 3296 г, у контрольній групі, де такого обмеження не проводили. Різниця між масою селезнів 2-дослідної групи, де обмеження у нормі комбікорму складало 70 %, і контрольною групою у 21-тижневому віці була також вірогідно нижчою і складала 2999 г проти 3296 г, а саме на 287 г, або на 9,1 %.

Показники витрат кормів в розрахунку на 1 голову за період 7–21 тиждень у 1-й контрольній групі складала 11,8 кг/гол, тоді як у другій групі – 8,27 та 5,91 кг/гол, що було на 3,53 та 5,89 кг менше. Режими обмеженої годівлі при вирощуванні ремонтних селезнів не чинили суттєвого впливу на ріст та розвиток серця і залозистого шлунку. Разом з тим, режими обмеженої годівлі сприяли збільшенню маси печінки, м'язового шлунку та кишковика. Обмеження селезнів другої дослідної у комбікормах на 70 % від норми контрольної групи забезпечувало підтримку заплідненості яєць більш тривалий період часу, а саме після трьох місяців їх продуктивного використання. В цілому за весь 5,5-місячний продуктивний період експлуатації батьківського стада показники заплідненості, виводимості та виводу молодняку у другій дослідній групі були на рівні 93,1 %, 82,2 та 74,8 %, що переважало відповідні показники контрольної групи на 0,5 %, 0,8 % та 0,7 %. За рахунок економії комбікормів при вирощуванні селезнів з обмеженою добовою нормою корму до 70 %, а також за рахунок підвищення відтворювальної здатності селезнів цієї групи, рентабельність виробництва становила 31,3 %, що було 1,1 % більше за контрольну групу, де такого обмеження не проводилося.

СЕРДЮЧЕНКО А.М., магістрантка
Науковий керівник – **КАРКАЧ П.М.**, канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ВІКУ БАТЬКІВСЬКОГО СТАДА НА ІНКУБАЦІЙНІ ЯКОСТІ КУРЕЙ

На сьогоднішній день у зв'язку з переходом галузі на ринкову економіку економічний стан на птахівничих підприємствах України значно погіршився. Зараз багато птахофабрик для ремонту стада вирощують молодняк в кількості, що перевищує норму в півтора рази. Терміни експлуатації курей-несучок батьківського та промислового стад скоротилися до 8–9 міс. Всі перелічені вище причини привели до різкого зниження економічної ефективності виробництва яєць і зараз необхідно шукати шляхи її підвищення

Розвиток птахівництва пов'язаний з розширенням відтворення птиці, збільшенням виробництва інкубаційних яєць. Формування яйця, його заплідненість і початковий ембріональний розвиток, о протікають в яйцепроводі несучок – все це найтіснішим чином пов'язане з фізіологічним станом несучок, який, у свою чергу, залежить від численних факторів. Одним з таких факторів є вік птиці, який впливає як на якість яєць, так і на ембріональний і постембріональний розвиток потомства. Висока якість інкубаційних яєць – запорука успішного виведення і високої якості молодняку, з якого згодом можна буде мати високопродуктивну здорову птицю. Робота з існуючими нині спеціалізованими кросами яєчної птиці потребує всебічного порівняльного аналізу їх показників продуктивності. Поліпшення якісних показників інкубаційних яєць завжди знаходиться в центрі уваги фахівців племінних птахівничих господарств. Враховуючи, що сучасні закордонні кроси яєчних курей широко використовуються в птахівничих господарствах нашої країни, питання підвищення відтворювальних якостей птиці батьківських стад є актуальним.

Згідно схеми досліджує кури-несучки батьківського стада залежно від циклу несучості були розподілені на 3 групи: 1-я – 24–25, 2-я – 36–37, 3-я – 46–47 тижнів продуктивного віку відповідно. Відбір середньої проби яєць в кількості не менше 20 штук (з подальшим побиттям яйця) проводився вранці в 11–12 годин, з урахуванням продуктивного віку, безпосередньо з помічених крейдою на годівниці кліток обох ярусів кліткової батареї, що знаходилися посередині кліткової батареї.

На підставі проведених досліджень встановлено, що всі морфологічні показники яєць курей батьківського стада яєчного кросу «Браун Нік» у віці 24–25, 36–37 та 46–47 тижнів відповідали оптимальним значенням: індекс білка від 8,9 до 7,2 %, індекс жовтка від 41,1 до 39,8 %, індекс форми від 75,4 до 74,6, одиниці Хау від 78,9 до 85,7. Вміст вітамінів у білку і жовтку яєць знаходилися в межах норми в усі вивчені вікові періоди птиці і становили: каротиноїдів від 16,83 до 18,56 мкг/г, вітаміну В2 в білку і жовтку яєць від 3,41 до 3,79 мкг/г і від 5,28 до 5,47 мкг/г відповідно. Найкращі показники заплідненості яєць від курей батьківського стаду були отримані у віці 31–37 тижнів і становили 94,5–94,65 %, після чого заплідненість поступово зменшувалася до 90,3 % у 64-тижневому віці. На підставі проведених розрахунків від групи курей 37-тижневого віку встановлено збільшення чистого прибутку у 3,9 рази та рентабельності на 13,8 %, порівняно із групою курей віком 25 тижнів відповідно.

Таким чином, з метою отримання найвищих показників морфологічних, продуктивних та інкубаційних якостей яєць батьківського стада кросу «Браун Нік» рекомендується використовувати курей та півнів 36–37-тижневого віку.

БОНДАРЕНКО К.П., студентка 4 курсу
Науковий керівник – **БІЛЬКЕВИЧ В.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
vita.bilkevich@yandex.ru

НЕТРАДИЦІЙНІ КОРМОВІ ДОБАВКИ В ГОДІВЛІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Сучасні технології виробництва продукції птахівництва потребують практичного застосування досягнень упровадження високоефективних програм годівлі. До того ж утримання тварин у приміщеннях закритого типу підвищує їх потребу у вітамінах, макро- і мікроелементах та в інших БАР. Добитися на сьогодні високого рівня біологічної цінності комбікормів і раціонів тварин і птиці без збагачення їх біологічно активними добавками майже неможливо. За повідомленнями вчених, у багатьох країнах світу з інтенсивним виробництвом продукції тваринництва застосовується до 200 препаратів різних груп активних речовин. До пробіотиків відноситься численна група БАР, які пригнічують патогенні мікроорганізми і сприяють розвитку корисної мікрофлори в організмі птиці. При цьому створюються сприятливі умови для функціональної діяльності шлунково-кишкового тракту, покращується природна резистентність організму, що позитивно позначається на збереженості та інтенсивності росту курчат. Зважаючи на це, вчені запропонували спосіб відновлення кишкового балансу різновидів мікрофлори у курчат за допомогою бактерій-симбіонтів, які додатково вводяться разом з водою або з кормом. Для пригнічення патогенної мікрофлори у курчат широко застосовували антибіотики. Проте, як показали дослідження минулих і останніх років, антибіотики згубно діють не тільки на патогенну, а й корисну мікрофлору, яка дуже чутлива до антибіотиків, сульфаніламідних та інших лікарських препаратів. Зважаючи на високе антропогенне навантаження на навколишнє середовище у ланцюгу: «повітря – вода – ґрунт – рослина – корм – тварина – продукція – людина», екологічна чистота і натуральність продуктів харчування набувають особливого значення. Водночас висуваються високі вимоги до різного виду стимулюючих ріст птиці добавок, препаратів, стимуляторів тощо. У цьому зв'язку великі потенційні можливості мають кормові добавки рослинного походження – фітобіотики, які характеризуються ароматичними, антимікробними, антиоксидантними, фунгіцидними і фізіологічними властивостями. Маючи різноманітний багатofункціональний склад, фітобіотики при додаванні до комбікормів і раціонів проявляють різну дію, зокрема, покращують апетит, підвищують перетравність і засвоєння поживних речовин, стимулюють продуктивність молодняку тварин і птиці тощо.

У птахівництві широкого застосування набули ферментні препарати, що дозволяють покращити перетравність тих поживних речовин кормів, з якими організму самому справитися важко. До таких речовин, яких часто відносять до антипоживних факторів, належать передусім целюлоза і геміцелюлоза клітковини та некрохмальні полісахариди (НПС) зернових і бобових – пентозани, β -глюкани та фітатний комплекс, особливо їх розчинні фракції. У шлунково-кишковому тракті птиці НПС утворюють розчини з високою в'язкістю, що спричинює збільшення об'єму і маси хімусу та зменшення швидкості проходження його по травному тракту. Унаслідок цього погіршується перетравність і засвоєння поживних речовин кормів раціону. У разі накопичення у травному тракті птиці розчинних фракцій НПС спостерігається низька засвоюваність білків, жирів, вітамінів і мінеральних елементів, порушення водного режиму і розрідження екскрементів, а також зменшення коефіцієнта використання обмінної енергії кормових сумішей.

Отже, численними дослідженнями доведено, що додавання до комбікормів біологічно активних речовин органічного, хімічного і мікробіологічного синтезу сприяє кращому використанню поживних речовин кормів і зменшенню їх затрат на одиницю продукції.

ХРОМОВ П.П., студент 3 курсу
Науковий керівник – **СОБОЛЄВ О.І.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ'ЄКТ ФОРЕЛІВНИЦТВА

Основними об'єктами форелівництва є райдужна форель та її підвиди: форель камлоопс і стальноголовий лосось, американська палія, а також штучно виведені порідні групи райдужної форелі – форель Дональдсона та Рофор. Проте вважається, що найкращою для штучного розведення є форель камлоопс.

Форель камлоопс у природних умовах населяє річки і озера Британської Колумбії (Канада), де розвивається значно швидше за інші форми форелі. У 1944 році була відловлена крупна за розмірами та яскраво вираженим кольором форель в озері Камлоопс. Шляхом селекції цю форель пристосували до вирощування в водоймах США, зберігаючи при цьому вихідні властивості.

Із США форель камлоопс імпортували в різні країни Європи. У Європейських країнах форель камлоопс почали культивувати в середині 60-х років. В 1982 році запліднена ікра цієї форелі із Німеччини була завезена до Росії, а потім і в Україну. Сьогодні в цілому її частка складає близько 50 % загального об'єму виробництва товарної продукції лососевих риб.

Форель камлоопс починає нереститися у віці 3–4 роки, Нерест проходить в листопаді–грудні. Термін експлуатації маточного стада близько 8-ми років. Термін дозрівання та час нересту форелі камлоопс залежить від температури води. При комбінованому методі вирощування з використанням теплих вод ці риби дозрівають у віці 2-х років. В ставах форель камлоопс дозріває у 3 роки. Низькі температури води викликають зміщення і розтягнутість нересту. В зв'язку з цим, бажано для культивування цих риб обирати водойми з температурою води у листопаді–грудні вище 5°C. Дозрівання овоцитів за температури води нижче 3 °C не відбувається. Значна частина самців дозріває на 3 році життя.

Ікра у форелі камлоопс дрібніша, ніж у райдужної форелі, за рахунок чого плодючість на 300–400 ікринок більше (на 20–25 %). Робоча плодючість самок форелі камлоопс 2,0–3,5 тис. ікринок. Маса ікринок 50 мг, діаметр – 3,5–4,0 мм. Відхід ікри за період інкубації за температури води 6 °C не перевищує 15 %.

Технологія розведення і вирощування форелі камлоопс, а також її вимоги до параметрів середовища ідентичні, як і для райдужної форелі. Форель камлоопс відрізняється високим темпом росту.

За сприятливих умов мальки наприкінці лютого-початку березня мають масу 1 г. За температури води нижче 6 °C відмічається підвищена смертність ембріонів та уповільнений ріст у молоді.

Цьоголітки інтенсивно ростуть в зимовий період за температури води вище 3 °C. Оптимальна температура становить 13–18 °C, летальна – 24 °C.

У форелевих господарствах цьоголітки досягають маси 60–80 г. Товарної маси (250 г) форель камлоопс досягають вже через 16 місяців вирощування. Маса трілітків складала 2,9 кг, чотирилітків – 4,0 кг. Приріст трілітків складає 1,5 кг.

Форель камлоопс є найбільш придатним об'єктом для двохлінійної гібридизації. Схрещування райдужної форелі та форелі камлоопс дає гібриди, які ростуть на 30 % краще, ніж початкові форми.

Маточні стада форелі камлоопс є у СГЦ “Ішхан” (Чернівецька область), Волинському та Львівському рибкомбінатах.

МАРТИНЧУК В.В., студентка 3 курсу
Науковий керівник – **СОБОЛЄВ О.І.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

КАНАЛЬНИЙ СОМ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ’ЄКТ СТАВОВОЇ АКВАКУЛЬТУРИ

Канальський сом (*Ictalurus punctatus Raf*) належить до родини ікталурових і є представником східноамериканської іхтіофауни. Вперше до рибних господарств колишнього СРСР була завезена із США невелика партія личинок канального сома у 1972–1973 рр.

Канальний сом – крупна риба. У водоймах нативного ареалу може досягати маси понад 20 кг. Максимальна довжина тіла – 132 см. Але зазвичай, він не перевищує в довжину 57 см і маси 4,5–9,0 кг.

Канальний сом має прогонисте, трохи стиснуте з боків тіло. У нього голова помірної довжини, великий, широкий рот з м’ясистими губами, на щелепах – чисельні зуби-щітки для утримання їжі. Має чотири пари вусів. Голова переходить в масивне і видовжене гладеньке тіло без луски і закінчується роздвоєним хвостом. Верхня частина тіла та голови риб забарвлені в темні тони – маслиново-коричневі, сірі або чорні; черевна частина та нижня щелепа – білі. Бічна частина має коричнево-жовтуватий колір.

Канальний сом – теплолюбна риба, хоча добре переноситься зимівлю у водоймах протягом 3–4 місяців під льодом. Живе як у прісних і солонуватих водоймах. Вміст кисню у воді при його вирощуванні повинен бути не менше 5 мг/л.

Природна їжа канального сома складається з комах, ракоподібних, дрібної риби, різних бентосних організмів, що визначається віком, розміром та масою окремих особин. Личинки та мальки канального сома живляться зоопланктоном, більш дорослі риби – одноденками, волохокрильцями, хірономідами, молюсками, раками тощо.

Канальний сом досягає статевої зрілості у віці 3–4 роки. Самки нерестують один раз на рік – пізньої весни або влітку за температури води 23–30 °С. Тривалість нересту до 6 год. Як нерестові субстрати канальний сом використовує нори, заглиблення, коріння дерев. Співвідношення самців і самок у маточному стаді становить 1:1.

Абсолютна плодючість коливається від 4 до 70 тис. шт. ікринок, що визначається лінійними розмірами і масою тіла самок. Відносна робоча плодючість у самок масою 450–1800 г – близько 9 тис. ікринок/кг.

Відкладена ікра клейка, золотисто-жовтого кольору різної інтенсивності. У місцях дотику ікринки міцно з’єднуються між собою стовпчиками драглистої речовини, тому готова кладка ікри має вигляд сплющеного виноградного грона, закріпленого на дні водойми. Ікринки – великі (діаметр 3,5–4,0 мм).

Тривалість ембріогенезу за температури води 26–27 °С становить 7–8 діб, а за температури 28–30 °С – 5–6 днів.

Ембріони після викльову малорухомі, створюють щільні скупчення. Через дві доби після викльову більшість з них підіймається у товщу води. На четверту добу плавальний міхур наповнюється повітрям і личинки переходять на активний спосіб живлення.

Канальний сом в умовах господарств України виявив себе як швидкоростучий вид, який ефективно використовує штучні корми, має високі смакові якості. Цьоголітки досягають маси 30–70 г, а дволітки – 400–600 г за виходу відповідно 60–65 та 80–85 %. Канального сома у товарних господарствах вирощують як у монокультурі, так і у полікультурі з коропом, білим, строкатим товстолобами та великоротим буфало.

УДК 635.5.087

ЛАВРЕНЮК А.П., магістрант

Науковий керівник – **МАШКІН Ю.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

yura-mashkin@mail.ru

ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З ПРОБІОТИЧНОЮ ДІЄЮ НА СПОЖИВАННЯ ТА КОНВЕРСІЮ КОРМУ БРОЙЛЕРАМИ

Заборона використання кормових антибіотиків в годівлі сільськогосподарських тварин та птиці дала поштовх застосуванню та пошуку нових альтернативних препаратів таких як пробіотики. Вивчався вплив різних доз кормової добавки-пробіотику «Протекто-Актив» на споживання та конверсію корму курчат-бройлерів.

Дослідження проводилися на базі віварію Білоцерківського національного аграрного університету. Для досліду було сформовано 4 групи курчат-бройлерів кросу Росс-308: одна контрольна та три дослідних. Кількість курчат у кожній групі складала 100 голів. Птицю утримували в однакових умовах, які відповідали всім зоогігієнічним вимогам. Курчата контрольної групи отримували основний раціон, а дослідні групи основний раціон та різні дози кормової добавки-пробіотику «Протекто-Актив». У результаті досліджень, встановлено, що ведення до основного раціону кормової добавки-пробіотику «Протекто-Актив» позитивно впливає на споживання та конверсію корму курчат-бройлерів. З проведених нами досліджень встановлено, що середньодобове споживання корму за весь період вирощування піддослідною птицею коливалося в межах 98,5–100,9 г.

Середньодобове споживання корму однією головою за добу протягом всіх періодів вирощування (1–7; 8–14; 15–21; 22–28; 29–35; 36–42 доби) було майже однаковим у всіх піддослідних груп. Найвищий показник споживання кормів у III групі 100,9 г, у II та IV – 100,6 г, тоді як в I (контрольній) групі – 98,5 г. Використання пробіотичного препарату «Протекто-Актив» суттєво не вплинуло на споживання комбікормів однією головою як по періодам (1–7; 8–14; 15–21; 22–28; 29–35; 36–42 доби), так і за весь час вирощування бройлерів кросу «Росс-308». Незначне підвищення споживання корму спостерігається у дослідних групах. Так курчата I (контрольної) групи спожили 4176,9 кг комбікорму, що менше ніж бройлери II, III та IV груп відповідно на 72,1; 69,3 та 70,0 г.

Результатами наших досліджень встановлено, що за перший тиждень вирощування курчат-бройлерів найнижчі витрати кормів на 1 кг приросту були в III групі 1,63 кг/кг приросту, що на 3,0 % менше ніж в I (контрольній) групі. В наступних періодах вирощування суттєвої різниці між показниками конверсії корму не відмічалось. За весь період вирощування найнижчим цей показник був у III групі 1,78 кг/кг приросту, що на 2,7 % менше ніж в контрольній групі. Отже використання кормової добавки з пробіотичною дією «Протекто-Актив» в технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів суттєвого впливу на споживання кормів не спричиняє.

УДК 635.5.033

КОПАЧ М.О., магістрантка

Науковий керівник – **МАШКІН Ю.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

yura-mashkin@mail.ru

ВПЛИВ ПРОБІОТИКА НА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Як відомо, до недавнього часу швидкий ріст курчат-бройлерів стимулювали кормовими антибіотиками. Разом з тим, занепокоєння з боку громадськості та спеціалістів всього світу що-

до безпечності такої продукції призвело до заборони використання останніх у тваринництві. Однак, антибіотики з профілактичною метою використовують і надалі. У країнах Європи вже давно прагнуть заборонити використання антибіотиків навіть у профілактичних цілях.

Нині ведуться пошуки альтернативи антибіотикам за такими критеріями, як ефективний захист птиці від патогенних мікроорганізмів; натуральність та безпечність препаратів; стимуляція росту та економічна ефективність їх застосування. Цим вимогам найбільш відповідають пробіотики – препарати, що містять живі бактерії нормофлори шлунково-кишкового тракту. Виходячи з викладеного вище, вивчення впливу нової кормової добавки з пробіотичною дією на продуктивність курчат-бройлерів та розробка технологічних прийомів їх використання є актуальною.

Мета дослідження – вивчити вплив кормової добавки з пробіотичною дією «Протекто-Актив» на продуктивність та якість продукції курчат-бройлерів.

Для реалізації мети поставленні наступні завдання:

1. встановити оптимальну дозу пробіотичного препарату для курчат-бройлерів;
2. вивчити вплив пробіотику на продуктивні та якісні показники бройлерів.

На базі віварію проведено науково-господарський дослід – з встановлення оптимальної дози кормової добавки з пробіотичною дією «Протекто-Актив». Матеріалом для першого та другого науково-господарських дослідів слугували курчата-бройлери кросу «Росс-308».

У результаті проведених досліджень було встановлено, що вдосконалення технології виробництва м'яса курчат-бройлерів здійснювалось шляхом введення до складу повнораціонних комбікормів кормової добавки з пробіотичною дією «Протекто-Актив» у дозі 2 кг/т стартового, 1 кг/т граверного та 0,5 кг/т фінішного комбікормів.

Застосування пробіотику сприяє підвищенню збереженості на 5,0 %, збільшує живу масу на 3,3 %, знижує витрати кормів на 1 кг приросту на 2,2.

Після вирощування курчат-бройлерів проводився їх забій та анатомічне препарування тушок. Нашими дослідженнями доведено, що використання кормової добавки з пробіотичною дією в комбікормах для бройлерів збільшує предзабійну живу масу на 4,2 %, масу патраної тушки на 5,2 %, масу грудних м'язів на 9,9 %.

УДК 636.4.084.11

ДАВИДЕНКО І.О., магістрант

Науковий керівник – **ФЕСЕНКО В.Ф.**, канд. с-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

davudenko@btsau.kiev.ua

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СВИНОМАТОК ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ЗА РІЗНИХ УМОВ УТРИМАННЯ

Як свідчать результати досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених підвищити ефективність вирощування молодняку свиней можна як шляхом розробки нових технічних рішень, так і удосконаленням традиційних способів його утримання. Проте більшість із них присвячена вивченню впливу умов утримання свиней на їх продуктивність і виконана і основному, на відгодівельному молодняку. Результати досліджень, які стосуються утримання ремонтних свинок, часто мають суперечливий характер. Маловивченим залишається і питання впливу способів утримання ремонтного молодняку свиней різних порід і генотипів на його адаптаційну здатність, виникнення стресів, резистентність і продуктивність тварин.

Експериментальна частина спланованої роботи проводилась протягом 2016 року на свинокомплексі ТОВ «Молода Гвардія» Кіровоградської області Новоукраїнського району.

Матеріалом для науково-господарських дослідів слугували чистопородні свині великої білої породи (ремонтні свинки) та помісне поголів'я (молодняк на відгодівлі). Проставлені за-

вдання вирішувалися у науково-господарських дослідах. Для реалізації поставленої мети було відібрано 45 ремонтних свинок великої білої породи віком 2 місяці, з яких сформували три групи – контрольну та дві дослідні по 15 голів у кожній. Площа станків, в яких утримували піддослідних тварин, була однаковою, і з розрахунку на одну голову становила 1,7 м².

У 3-місячному віці найвищої живої маси досягли поросята 3-ої групи, яких утримували на глибокій незмінюваній підстилці. За цим показником вони переважали контрольних, що утримувалися на частково щілинній підлозі, на 2,1 %. У 120-і 150-добовому віці ремонтні свинки 3-ї групи за живою масою перевищували ровесниць контрольної групи відповідно на 5,2 і 9,7 %, тоді як у молодняку 2-ї групи перевага становила 2,7 і 5,4 %. У 8-місячному віці молодняк 3-ї групи мав вищу живу масу порівняно з аналогами 1- і 2-ї груп відповідно на 8,8 і 4,6 %.

У наступні вікові періоди (6–7- та 7–8-місячний вік) середньодобові прирости у піддослідного ремонтного молодняку порівняно з 5–6-місячним віком зменшилися на 32,1–35,4 %, проте перевага на користь дослідних свинок зберігалася. Так, у 6–7-місячному віці вона у 2- і 3-й групах становила відповідно 6,1 і 12,9%, а у 7–8-місячному – 3,8 і 4,2 %. Загалом за основний період досліду середньодобовий приріст живої маси у ремонтних свинок 3-ї групи, яких вирощували на глибокій підстилці, був на 10,8 % вищий порівняно з молодняком контрольної, тоді як у 2-й групі, де підлога була повністю щілинною – тільки на 5,0 %.

Відзначено помітну різницю між піддослідними тваринами і за живою масою поросят при народженні. Зокрема свиноматки, які під час вирощування утримувалися на повністю щілинній підлозі та на глибокій незмінюваній солом'яній підстилці, за показниками великоплідності відповідно на 2,0 та 5,4 % переважали тих, що утримувалися на частково щілинній підлозі.

Різниця в умовах утримання ремонтного молодняку, з якого було вирощено свиноматок, певною мірою позначилася і на живій масі одержаних від них поросят у 21-добовому віці. Так, середня жива маса поросят 3-ї дослідної групи була на 3,4 % більшою, ніж контрольних. Тварини 2-ї дослідної групи поступалися за цим показником аналогам 1-ї групи на 1,1 %.

Аналізуючи дані відгодівлі молодняку свиней, отриманого від свиноматок за один опорос слід зазначити, що загальна виручка від реалізації однієї голови тварин контрольної групи становила 2752,1 грн., тоді як в дослідних відповідно 2795,6 і 2834,2 грн. Це дозволило отримати на одну голову 949 грн. чистого прибутку від молодняку контрольної групи, а від тварин дослідних груп на 15,6 і 28,2 грн. більше.

На товарних фермах з потоковим виробництвом свинини на промисловій основі рекомендується утримувати ремонтних свинок до парувального віку на глибокій незмінюваній підстилці у приміщеннях з регульованим мікрокліматом. Із розрахунку на одну тварину площа підлоги має становити 1,7 м³, а добова норма підстилки – не менше 0,8 кг, що дасть можливість отримувати додатковий прибуток із розрахунку на одну свиноматку за рік.

УДК 636.4.084.1/087.2

ШЕВЧЕНКО А.В., магістрант

Науковий керівник – **ФЕСЕНКО В.Ф.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

davudenko@btsau.kiev.ua

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ СІННОГО БОРОШНА КОНЮШИНИ НА РІСТ І РОЗВИТОК РЕМОТНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Цінним незерновим компонентом раціонів свиней може бути конюшина, яка за своїми поживними якостями та сприятливим впливом на організм займає перше місце серед зелених кормів. Однак стримуючим фактором при її згодовуванні свиням є високий вміст у ній клітковини та окремих біологічно-активних речовин. У зв'язку з цим виникає необхідність вивчення впливу тривалого згодовування свиням різної кількості клітковини на їх ріст, обмін речовин та якість продукції.

Контрольна група свиней у зрівняльній і основний періоди дослідів отримувала основний раціон (ОР). Тваринам дослідних груп в основний період дослідів згодовували корми з додаванням сінного борошна конюшини як замітник протеїну концентрованих кормів. Зрівняльний період у науково-господарських дослідів тривав 20–30 днів, а основний – залежно від методики. Годівлю дослідних тварин нормували враховуючи їх вік, живу масу та заплановані середньодобові прирости. Утримували свиней групами в одному типовому приміщенні.

Перший науково-господарський дослід проводили на свинях великої білої породи. Для дослідів відібрали 48 підсвинків 5–6 місячного віку, з яких сформували контрольну та дві дослідні групи (по 10 свинок і 6 кнурців). Перший дослід тривав 147 днів. У цей період підсвинки контрольної групи утримувалися на раціонах, що містили ячмінну, пшеничну, горохову та кукурудзяну дерть і соняшниковий шрот.

До складу раціону другої дослідної групи вводили сінне борошно конюшини шляхом заміни 15 % протеїну вказаних вище кормів. До раціону піддослідних свиней третьої (дослідної) групи включали 30 % за протеїном сінного борошна конюшини замість концентрованих кормів. В якості мінеральної добавки використовували суміш мікро- і макроелементів. Корми задавалися у вигляді сухого корму два рази на добу. Сінне борошно конюшини готували із висушеної трави конюшини скошеної у фазі бутонізації. Сіно із конюшини подрібнювали за допомогою спеціального млина з діаметром решіток 3 мм.

Під час виконання дослідів було встановлено, що кнурці та свинки мали різну інтенсивність росту в залежності від періоду дослідів.

Так, на початку дослідів у 5-місячному віці тварини всіх груп мали практично однакову живу масу, але в 6-місячному віці кнурці і свинки першої дослідної групи за даним показником переважали аналогів контрольної групи на 1,3 кг ($P > 0,99$). В подальшому відбувся процес вирівнювання живої маси молодняку, а у віці 9 місяців свинки 2 дослідної групи важили 131,4 кг, що на 2,3 кг більше ($P > 0,99$) у порівнянні з контрольною (129,1 кг).

У практиці ведення свинарської галузі можна широко рекомендувати використовувати у раціонах свиней сінне борошно конюшини, замінюючи нею до 30 % за протеїном зернові концентровані корми та соняшниковий шрот. Це дасть можливість покращити економічні показники вирощування ремонтного молодняку свиней.

УДК 636.52/58.087.74

КОЛЯДА О.О., магістрант

Науковий керівник – **ГОРДІЄНКО В.М.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ В ГОДІВЛІ ПТИЦІ КОМБІКОРМІВ З ЧАСТКОВОЮ ТА ПОВНОЮ ЗАМІНОЮ ПРОТЕЇНУ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

У птахівництві для забезпечення високої продуктивності сучасних кросів необхідні збалансовані по всіх поживних речовинах і енергії комбікорми. В той же час. Дефіцит білкових кормів за даними ФАО сягає більше як 23 млн. т і стабільно збільшується. Постійне підвищення ринкових цін на рибне борошно в зв'язку з введенням квот на вилов риби призводить до зниження його вводу в комбікорми з економічних мотивів. Використання м'ясо-кісткового борошна обмежується внаслідок частих випадків його низької якості (мікробна контамінація, продукти окислення ліпідів). В державах Європейської співдружності навіть вводиться заборона на використання м'ясо-кісткового борошна. Між тим білки тваринного походження відзначаються збалансованим амінокислотним складом, високою перетравністю, ефективно засвоюються організмом птиці. Відсутність в комбікормі для птиці тваринного протеїну обумовлює погіршення конверсії всього корму в цілому, і відповідно, зниження економічних показників. Перспективи покращення засвоєння (підвищення ефективності використання) рослинних кормів тваринами

та птицею останнього часу значно розширилися в зв'язку з випуском промисловістю різних спеціальних препаратів: синтетичні амінокислоти, мультиферментні композиції, регулятори обміну речовин, введення яких сприяє кращому балансуванню, перетравленню і засвоєнню раціонів з мінімальним вмістом тваринних білків.

Рослинні раціони при різному поєднанні компонентів значно відрізняються по своїй засвоюваності і продуктивній дії. Так, при однаковому вмісті незамінних амінокислот в кукурудзяно-соевих і ячмінно-пшеничних раціонах засвоюваність їх із комбікормів другого типу є більш низькою. Курчата вирощені на комбікормах без тваринних білків але з вмістом соєвого шроту 18–22 % по своєму росту, розвитку, продуктивності не відрізняються від курчат, в раціоні яких був тваринний білок.

В той же час зменшення долі соєвого шроту до 7–8 % за рахунок соняшникового, призводить до вірогідного зниження живої маси курчат в 17-ти тижневому віці.

Отже, для досягнення високих результатів при мінімальному використанні тваринних білків в раціонах птиці, необхідно оптимально підібрати рослинні компоненти з урахуванням їх особливостей для птиці різних видів і вікових груп і збагатити відповідними добавками.

УДК 636.22/.28.034

КАРЛОВ С.А., студент 4 курсу

Научный руководитель – **МИКИТЮК В.В.**, д-р с.-г. наук

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет

Scripkaromeo@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ МОЛОЧНОЙ ФЕРМЫ В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ «GUTSVERWALTUNG ZUNDEL»

Сельское хозяйство Германии – высокоразвитая отрасль. В ней работает 4 % занятого населения. Животноводство занимает $\frac{4}{5}$ части всей вырабатываемой сельскохозяйственной продукции. Основой сельскохозяйственного производства в Германии является сельская семейная ферма.

Исследования по изучению технологии производства молока и молочной продуктивности коров были проведены в фермерском хозяйстве «Gutsverwaltung Zundel» семейного типа, которое принадлежит землям Баден-Вюртемберг, Германия.

Объектом исследований было дойное поголовье коров голштинской и швицкой пород. Изучали такие показатели молочной продуктивности: надой (кг), процент жира и белка в молоке (%), а также отдельные элементы технологии производства молока.

Результаты исследований показали, что доение коров проводится дважды в день с использованием доильной установки типа «Карусель» в доильном зале на 14 доильных мест одновременно. В процессе доения используется автоматизированная система учета количества молока. Молоко после бесконтактного попадания в молочный танк охлаждается до температуры +4,4 °С и каждые два дня реализуется на молочный завод компании «Omira milk». На сегодня эта компания производит примерно 936 млн. кг молока каждый год. Компания имеет 2 филиала в Германии, которые находятся в городах Ravensburg и Neuburg и является лидером по производству молочной продукции не только в Германии, но и во многих странах мира.

Установлено, что средняя продуктивность коров голштинской породы (n = 140) за первую лактацию составляет – 7625 кг молока, с жирностью 4,3 % и содержанием белка 3,6 %; за вторую лактацию – 8640 кг, с жирностью 4,23 % и содержанием белка 3,5 %; за третью лактацию – 9595 кг, с жирностью – 4,38 % и содержанием белка 3,8 %. Молочная продуктивность коров швицкой породы (n = 80) по сравнению с голштинской породой была выше и составляла за первую лактацию – 8200 кг, с жирностью 4,43 % и содержанием белка 3,7 %; за вторую лактацию – 8965 кг, с жирностью 4,42 % и содержанием белка 3,78 %; за третью лактацию – 1080 кг, с жирностью – 4,40 % и содержанием белка 3,81 %.

Но на сегодня актуальной проблемой в отрасли молочного скотоводства Германии является то, что большое количество производимого фермерскими хозяйствами молока вызвало обратный эффект, и привело к изменению ценовой политики. Производство большого количества молока привело к резкому падению цен на молоко при его закупке. Таким образом, возник своего рода рыночный дефолт в молочной сфере на закупку молока у фермеров. Цена на закупку молока остается очень низкой и составляет 80 центов за 1 кг, а реализационная цена – 3 евро, что ниже закупочных цен по сравнению со странами других континентов. Но экономическая стабильность в стране и ее политика не смотря на эти трудности, позволяет оставаться Германии лидером молочной отрасли и это на данный момент главный приоритет.

Таким образом, страна занимает лидирующие позиции по уровню продуктивности коров, реализации и качеству производимой продукции. Так как владельцы ферм не боятся вкладывать средства на развитие семейной фермы, потому что понимают, что они получают больше. А государство в этом им поможет.

УДК 637.12.05

ІВАЩЕНКО С.В., студентка 4 курсу

ДУБОВИК А.С., магістрантка

Науковий керівник – **МИЛОСТИВИЙ Р.В.**, канд. вет. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОЇННЯ

Для збереження якості та технологічних властивостей молока як сировини для переробної промисловості, після його отримання необхідно провести первинну переробку, яка полягає в використанні технологічного обладнання, пов'язаного з фільтрацією, охолодженням, гомогенізацією та зберіганням до реалізації.

Мета досліджень полягала в оцінці якості молока отриманого за різних варіантів організації доїння корів та відповідність його вимогам ДСТУ 3662 зі змінами «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».

Дослідження показників якості молока проводили загально прийнятими методами, вмісту соматичних клітин визначали методом лазерно-проточної цитометрії на приладі «Somacount 150». У приватному підприємстві «Агропак» корів доять у стійлах вакуумним доїльним апаратом в загальний молокопровід за допомогою установки АДМ-8, яка передбачає транспортування видоєного молока в молочне відділення, проведення його групового обліку, фільтрації і охолодження з подальшою подачею в молочний танк місткістю на 7 т для тимчасового зберігання. На молочному комплексі ПрАТ «Агро-Союз» доїння корів основного стада відбувається в доїльній залі на сучасній американській установці VouMatic типу «Паралель Expressway». Первинна обробка молока при цьому включає його фільтрацію, очищення та швидке надходження до танка-охолоджувача.

Встановлено, що молоко обох господарств за показниками якості є гатунковим. Відповідно до вимог чинного в Україні ДСТУ 3662 зі змінами, молоко ПрАТ «Агро-Союз» одержане в умовах доїльного залу за показниками якості відповідає гатунку «Вищий», в той час як молоко ПП «Агропак» – лише нормам другого. Зокрема, зниження гатунковості молока у випадку доїння корів за допомогою установки АДМ-8 в молокопровід пов'язане з більш високим показником бактеріального обсіменіння і кількості соматичних клітин, що на нашу думку, було обумовлене порушеннями гігієни доїння корів та більш тривалими строками охолодження молока.

Таким чином, доїння корів на установці типу «Паралель» в умовах доїльної зали дозволяє одержати молока вищого гатунку за рахунок кращих гігієнічних умов та швидкого його охолодження.

УДК 637.63

БЕЗСМЕРТНИЙ О.В., магістрант

Науковий керівник – **МЕРЗЛОВ С.В.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

obezsmertnij@mail.ru

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗНЯТТЯ ПІР'Я В ЦЕНТРИФУЖНИХ УСТАНОВКАХ

Зняття пір'я з тушок є однією з важливих технологічних операцій при обробці птиці. Ця операція відрізняється великою трудністю, а при ручному вилученні і значною трудоемністю. Якщо на туші є пеньки, пориви, подряпини, то сорт такої тушки знижується незалежно від її вгодованості.

Існує багато методів зняття оперення з тушок птиці. За характером самого процесу вилучення пір'я поділяється на ручне і механічне.

Вилучення оперення з тушок птиці механічним способом включає такі операції: теплова обробка у ваннах різних конструкцій, вилучення махових і хвостових пір'їн та вилученням пір'я з тушок.

Для послаблення утримання пір'я застосовують теплову обробку тушок. З цією метою їх конвеєром подають у ванну для обробки гарячою водою. Температура води і тривалість теплової обробки залежить від виду, віку і маси птиці, стану оперення, а також від застосованого обладнання, на якому вилучають пір'я.

Для зняття пір'я з тушок птиці застосовують машини валкового і барабанного типу, бильні і дискові, автомати типу центрифуг та інші машини.

У практичній діяльності для зняття пір'я птиці застосовують «пальцеву машину», яка призначена для зняття усього пір'я з тушок. Машина складається з барабана, на який насаджені гумові пальці. Привід робочого барабана здійснюється від електродвигуна. Обертається нижній диск при нерухомому барабані. Двигун запускає обертання диска (тушка переміщується по диску з бильними пальцями, і відбувається видалення пір'я). Продуктивність центрифужної установки до 200 голів за годину. Бильні пальці мають округлу форму з тонкими ребрами, саме вона забезпечує максимальну гнучкість і роботу без порушення цілісності шкіри. Такий різновид пальця дає можливість збільшити ефективність видалення опір'ення птиці на 75 %.

В умовах навчально-виробничої лабораторії ННДЦ Білоцерківського НАУ вивчалась ефективність зняття оперення із тушок курчат-бройлерів на центрифужній установці. Встановлено, що на якість зняття пір'я впливає, температура теплової обробки, час теплової обробки, температура води, яка використовувалась для змиву пір'я, маса тушок і кількість тушок у центрифугі.

УДК 637.523.2

КРАСНОНОС С.В., магістрант

Науковий керівник – **МЕРЗЛОВ С.В.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ДОЗРІВАННЯ М'ЯСА НА ЯКІСТЬ КОПЧЕНОЇ КОВБАСИ

Ковбасне виробництво є одним із способів консервування м'яса і має мету приготування готового до вжитку продукту. Завдяки високій поживності, калорійності і наявності різноманітних спецій і прянощів, що надають продукту специфічний запах і смак, ковбасне виробництво одержало широке поширення.

Для кожного виду і сорту ковбас встановлені певна рецептура і технологічний процес відповідно до існуючих стандартів. Найбільше значення під час виготовлення ковбас має якість сировини. Для ковбасних виробів основною сировиною є – яловичина і свинина. Основною вимогою до сировини являється свіжість і доброякісність, а з технологічної сторони – ступінь в'язкості.

Хімічний склад варено-копченої ковбаси складає: вода 39–40 %, білки 17–28 %, жири 27–39 %, мінеральних речовин 4,6–4,7 %. Енергетична цінність 100 г становить 1506–1757 кДж.

Процес виробництва варено-копченої ковбаси складається переважно з таких операцій: підготовка сировини, засолювання м'яса, приготування фаршу, формування виробів, термічне оброблення, пакування і зберігання готового продукту.

Вплив дозрівання м'яса на якість копченої ковбаси обумовлено розвитком автолізу, в результаті якого воно набуває добре вираженого аромату та смаку, стає м'яким та соковитим, більш вологоємне та доступніше дії харчових ферментів у порівнянні із м'ясом у стані посмертного задубіння. Вологоємність є важливою властивістю м'яса, яка визначається кількістю зв'язаної води, що міститься в ньому. Чим більше в м'ясі зв'язаної води, тим краще його технологічні властивості. Формування якості м'яса при дозріванні обумовлено комплексом ферментативних процесів. При дозріванні змінюється склад і стан основних компонентів м'яса.

Час дозрівання яловичини за t 10–15 °C становить 4–5 діб, м'ясо свинини дозріває за таких же умов за 3–4 доби.

Нами проведені дослідження щодо визначення впливу різного часу дозрівання м'яса (свинина, яловичина) на вихід і якість варено-копченої ковбаси "Московська". З цією метою на 4 кг жилованого і сортованого м'яса свинини і яловичини після відповідної обробки з додаванням (солі, мускатного горіха, бадьяна, кардамону і перцю) витримували протягом різного часу. За контрольної технології при t 12 °C витримували 4 доби. За I технології час дозрівання становив 2 доби, відповідно у II і III технології 5 і 6 діб.

Експериментально доведено, що за дозрівання м'яса протягом 5 діб вихід готового продукту був більшим ніж у контролі, проте різниця була не значною. Органолептичні показники ковбаси "Московська" одержаної із м'яса яке дозрівало 5 діб суттєво не відрізнялись від показників у контролі.

УДК 637.3.04

КОВАЛЕНКО В.О., магістрантка

Науковий керівник – **МЕРЗЛОВ С.В.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
kovalienko.valia@mail.ru

ОРГАНОЛЕПТИЧНА І ХІМІЧНА ОЦІНКА СИРІВ З ПЛІСНЯВОЮ

Кожен сорт сиру має свій хімічний склад, свою масову частку жиру, вміст відповідних мікроорганізмів. Однак сир з цвілью має свої особливості. По-перше, досить висока жирність – від 30 до 50 %. По-друге, в сирах також високий вміст білків – до чверті всього складу, у якому відбуваються гідролітичні зміни. Гістидин і валін сиру – беруть участь в обмінних процесах шкірних покривів. Сири з пліснявою містять чимало вітамінів, серед яких переважають ренітол (вітамін А), вітамін D майже всі вітаміни групи В. Серед мікро- і макроелементів вагому частину мають Манган, Ферум, Селен, Купрум, Натрій, Калій, Кальцій, Цинк і Фосфор. Через високий вміст жирів сири з пліснявою – висококалорійний продукт. У 100 г може міститись до 400 кілокалорій.

Сирів з цвілью чимало. Вони відрізняються один від одного зовнішнім виглядом, кольором, який забезпечується тим чи іншим видом цвілі, ціною, смаковими якостями. Умовно все різноманіття сирів розрізняють за кольором цвілі.

Сири з білою цвілью. Цвіль у вигляді білого однорідного нальоту покриває поверхню сиру, при цьому усередині головки сиру залишаються без цвілі. Для утворення сиру з таким видом цвілі головки залишають дозрівати в підвалах, стіни яких вкриті грибками роду пеніциллум. Найпопулярніші сорти цього виду – брі та камамбер.

Сири з блакитною (зелено-блакитна) цвілью. Цвіль у цього виду сирів формується всередині сиру, а не зовні. Для вирощування такого виду цвілі застосовується інша технологія. Цвілеві грибки додаються в – сирну масу, грибки розростаються до великих колоній в процесі дозрівання сиру і виходить багатьма улюблений рокфорд.

Сири з червоною пліснявою. Сири з червоною пліснявою близькі за своїми смаковими якостями до сирів з білою цвілью, так як цвіль теж формується на поверхні сиру, а не в середині. Щоб на шматочку сиру утворилась червона цвіль, поверхню обробляють особливими грибами, які в міру розмноження і росту колонії покривають всю поверхню сиру червоним цвілевим шаром. Найвідоміші сорти сирів з червоною пліснявою – ліваро і мюнстер.

Вивчення органолептичних показників сирів (колір, запах, консистенція, малюнок тощо) проводили із продуктами придбаними в торгівельній мережі супермаркетів м. Білої Церкви.

Було обстежено сири: брі, рокфорд та ліваро. За смаком і кольором проби продуктів відповідали вимогам на ці сири. Також не було встановлено відхилень до норм у малюнку цих сирів на розрізі.

УДК 637.54'65.513.22

НОСЕНКО Д.Г., магістрантка

Науковий керівник – **МЕРЗЛОВ С.В.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ СИЛИ НАПРУГИ ОГЛУШЕННЯ НА ЯКІСТЬ ТУШОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

На сучасному етапі розвитку харчової промисловості постає проблема виробництва якісних та безпечних для життя і здоров'я людей харчових продуктів. Це найголовніше завдання виробників усіх країн, що дбають про здорову націю та належний рівень життя громадян.

Технологічний процес, переробки курчат-бройлерів, передбачає наявність таких обов'язкових етапів – прийом і навішування птиці на спеціальний конвеєр, оглушення, забій і знекровлення тушок, послаблення прикріплення пір'я до тіла, видалення оперення з поверхні, патрання тушок, їх формування, сортування та маркування тушок, пакування та маркування ящиків.

Птицю оглушують для зручного виконання операцій забою, поліпшення санітарного стану виробництва і найповнішого знекровлення. На підприємствах використовують електрооглушення, яке здійснюється автоматично у спеціальних апаратах РЗ-ФЕО. Параметри оглушення залежать від виду і віку птиці. При використанні змінного струму промислової частоти напруга становить 60–210 В і сила струму 25 мА, при використанні змінного струму підвищеної частоти (3000 Гц) – 260–300 В. Оглушення курчат-бройлерів триває 15–20 с.

Для електрооглушення як контактне середовище використовують воду або слабкий розчин хлориду натрію. У цьому разі напруга змінного струму для курчат-бройлерів становить 90–110 В, частота струму 50 Гц, тривалість дії 3–6 с.

При оглушенні електричним струмом в організмі птиці відбуваються функціонально-морфологічні зміни, глибина яких залежить від напруги та сили струму, частоти імпульсів струму, шляхів проходження струму через птицю (по всьому тілу або тільки в області голови).

Режим електрооглушення визначається двома параметрами: напругою струму і часом його впливу. Крім того, дія струму на птицю залежить від електричного опору тіла птаха: чим воно вище, тим менше сила струму при тій же напрузі і слабкіше його вплив на організм птиці.

Електричний струм впливає не тільки на центральну нервову систему, він викликає зміни функції серцево-судинної системи, травної та інших систем. Дія електричного струму на серцево-судинну систему проявляється в пригніченні роботи серця, а в деяких випадках призводить до повного придушення його діяльності. При оглушенні птиці струмом промислової частоти в результаті різкого скорочення м'язів іноді виникають відривні і компресійні переломи, які можуть супроводжуватися крововиливами та зниженням якості м'яса.

Метою роботи було вивчення якісних показників м'яса курчат-бройлерів при різній силі напруги оглушення.

В умовах навчально-дослідної лабораторії ННДЦ Білоцерківського НАУ застосовували різні режими оглушення курчат-бройлерів кросу Кооб-500. За першого варіанту напруга становила 75 В (сила струму 25 мА) час контакту 10–12 с. За другого варіанту напруга становила 80 В (сила струму 25 мА) час контакту 8–10 с. За третього варіанту використовували струм із силою 25 мА і напругою 95 В, час перебування птиці у воді із током – 6–8 с.

Виявлено, що за напруги 95 В і часу контакту 6–8 с компресійних переломів і гематом на тушках курчат-бройлерів було менше на 3–4 % у порівнянні із іншими варіантами оглушення птиці.

УДК 637.234.5

СУШКО С.О., магістрант

Науковий керівник – **МЕРЗЛОВ С.В.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
suschko.sergei2016@yandex.ru

ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ МАСОВОЇ ЧАСТКИ СОЛІ В МАСЛІ

Вершкове масло є концентратом молочного жиру, який має найвищу серед природних жирів харчову та біологічну цінність. На формування асортименту вершкового масла впливають такі чинники: масова частка жиру; вид вершків (солодкі, кислі); добавки (сіль, цукор, мед, какао, фруктові соки та ін). Солодковершкове масло виробляють з пастеризованих натуральних (солодких) вершків. Для виготовлення масла кисловершкового використовують пастеризовані вершки, сквашені чистими культурами молочнокислих бактерій. Залежно від використання чи невикористання кухонної солі виробництво масла поділяють на: солодковершкове та солодковершкове солоне; кисловершкове та кисловершкове солоне.

У маслі міститься не менше 82,5 % жиру, не більше 16 % – води, до 1,5 % солі, 1...1,9 % СЗМЗ. Наявність кухонної солі у вершковому маслі і температура його зберігання істотно впливають на динаміку мікробіологічних процесів, інтенсивність ферментативних і хімічних процесів. За негативних температур зберігання кількість мікрофлори знижується швидше в несолоному маслі, за позитивних температур – у соленому.

За низьких позитивних температур зберігання солоного масла проходить краще несоленого, тому що сіль гальмує розвиток мікрофлори, особливо сторонньої, як більш чутливої до дії солі. У несоленому маслі раніше, ніж у соленому, виникають і швидше розвиваються вади смаку мікробіологічного походження. За негативної температури зберігання солоне масло часто має меншу стійкість порівняно з несоленим, тому що плазма не замерзає. У некрижаній плазмі зберігаються умови для протікання ферментативних і хімічних процесів, які викликають псування масла; може розвиватися мікрофлора, малочутлива до солі і низьких температур. За негативних температур зберігання кухонна сіль прискорює псування масла, прискорюючи розвиток вад хімічного походження. Соління масла може викликати в маслі такі вади, як прогірклий і рибний смак.

Під час соління масла застосовують сухий спосіб. В високожирні вершки вносять 0,8–1 % кухонної солі сорту екстра. Попередньо її прожарюють 2–3 хв за 120–130 °С і просівають. Зберігають у спеціальній ємності в сухому чистому приміщенні. Для визначення оптимальної ма-

сової частки солі у маслі домашньому застосовували різні дози солі: 0,5; 1,0; 2,0; та 2,5 %, які вносили у вершки.

Вивчаючи органолептичні показники одержаного масла було виявлено, що за смаковими якостями оптимальним вмістом солі у маслі є 1,0–1,5 %.

УДК 637.144

КАБАЛИК А.О., магістрантка

Науковий керівник – **НАДТОЧІЙ В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЗРОБКА ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ НА ОСНОВІ ЗНЕЖИРЕНОГО МОЛОКА

Особлива увага в сучасних умовах молокопереробної промисловості приділяється використанню вторинних ресурсів молочної сировини за рахунок основних компонентів та отримання додаткової молочної продукції. Нові види молочних продуктів, що виробляються з використанням вторинної сировини, повинні мати добрий смак, приємний аромат, збуджуючий апетит. Вони повинні бути біологічно повноцінними, мати оптимальний з точки зору фізіологічних норм харчування хімічний склад. Збагачення кисломолочних напоїв, виготовлених на основі знежиреного молока різними наповнювачами – є одним із шляхів забезпечення організму людини біологічно активними речовинами.

Тому **метою дослідження** було створення кисломолочного напою на основі знежиреного молока з рослинними наповнювачами з нормованими органолептичними та фізико-хімічними показниками. Для сквашування знежиреного молока з масовою часткою жиру 0,05 % та білка 3,8 % використовували суху бактеріальну закваску Сімбілакт – М – Іпровіт з біфідобактеріями.

Для збагачення кисломолочних напоїв використовували сироп шипшиновий та пряність сухий імбир. За літературними даними обрані рослини характеризуються високим вмістом пектинів, вітамінів, моно- і дисахаридів, макро- і мікроелементів, поліфенольних речовин, що вказує на перспективність використання даної рослинної сировини в якості збагачувачів кисломолочних напоїв.

Посилаючись на експериментальні дані та «Норми фізіологічних потреб населення в основних харчових речовинах та енергії» було визначено дозування наповнювачів: шипшиновий сироп вносили у кількості 11–20–27 %, імбир сухий – 0,3–0,5–0,9 % на 100 г виробу.

За дослідження органолептичних показників створених кисломолочних напоїв встановили, що вони змінюються залежно від кількості внесених наповнювачів. Так, напої з шипшиновим сиропом мали білий колір з кремовим відтінком та кисломолочні смак і аромат з присмаком та ароматом шипшини, які різнилися гамою відтінків. Структура кисломолочного напою змінювалась від однорідної до неоднорідної. У продукті із вмістом шипшинового сиропу 11 % та 20 % отримали однорідну за масою та ніжну консистенцію. У модельному зразку із більшим вмістом (27 %) шипшинового сиропу спостерігали розшарування структури з незначним відділенням сироватки та солодкий смак. За органолептичного дослідження напоїв з додаванням імбиря відмічали кисломолочний смак та аромат напоїв з незначним присмаком наповнювача. Зразок 3 відрізняв надмірно вираженим присмаком та ароматом імбиря.

Аналіз впливу дози імбиря на консистенцію продукту показує, що найбільш високі органолептичні показники мав напій з вмістом рослинного наповнювача 0,3 %. Кисломолочні напої з вищим вмістом імбиря характеризувались неоднорідною структурою з наявністю крупинок та осаду наповнювача.

Отже, за оцінкою органолептичних показників створених кисломолочних напоїв на основі знежиреного молока визначили, що найбільш приємними і гармонійними були смак і аромат кисломолочних напоїв з дозою введення шипшинового сиропу у кількості 20 % та імбиря у кількості 0,3 %.

УДК 637.146.4

КИРИЛЕНКО О.О., магістрант

Науковий керівник – **НАДТОЧІЙ В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЗРОБКА СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

Перспективним напрямком розвитку виробництва молочних продуктів на основі молочної сироватки є створення комбінованих низькокалорійних продуктів з наповнювачами оздоровчого призначення, зокрема з апіпродуктами, як джерела біологічно активних речовин. У сироватку переходить значна кількість біологічно цінних сироваткових білків, вільних амінокислот та мінеральних речовин. Цінний хімічний склад, висока поживна та біологічна цінність та ефективна лікувально-профілактична дія є вагомими факторами використання молочної сироватки у молочної промисловості. Використання меду та бджолиного обніжжя, як солодких біодобавок, в технології кисломолочних напоїв не лише розширить асортимент молочних лікувально-профілактичних продуктів, але й забезпечуватиме споживача додатковими вітамінами та мікроелементами.

Тому **метою** дослідження було створення молочного напою на основі молочної сироватки з додаванням меду та пилку квіткового, в якості солодких наповнювачів з високими органолептичними та нормованими фізико-хімічними показниками. Для приготування кисломолочних напоїв використовували молочну сироватку, отриману з-підсиру кисломолочного. Молочна сироватка була додатково освітлена за допомогою теплової денатурації при температурі 90–95 °С з наступним відділенням білків подвійним фільтруванням та була досліджена за температури 20 °С. Органолептичні показники квіткового меду та пилку квіткового для виробництва сироваткових напоїв відповідали вимогам національного стандарту 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови» та ДСТУ 3127:95 «Обніжжя бджолине (пилко квітковий) і його суміші. Технічні умови». Спираючись на літературні дані було обрано наступні дози додавання до молочної сироватки апіпродуктів: меду різнотравного – 5 %, 10 % і 15 %, пилку квіткового – 0,1 %, 0,3 % і 0,5 %. Оцінювання органолептичних показників сироваткових напоїв з додаванням меду у кількості 10 % та пилку квіткового у кількості 0,3 %, характеризувався кращими смаком та запахом та вдало поєднувались із запахом та смаком молочної сироватки. За встановлення коефіцієнтів важливості органолептичних показників визначили, що найбільш важливими органолептичними показниками сироваткових напоїв виявились їх смак і запах. За дослідження фізико-хімічних показників створених сироваткових напоїв відмічали, що їх густина підвищується з підвищенням дози меду та пилку квіткового, різниця порівняно з контролем становила 0,023 кг/м³. Титрована кислотність напоїв мала тенденцію до зниження у готових продуктах з підвищенням кількості до даних апіпродуктів на 2,9 °Т.

Для обґрунтування тривалості зберігання і дослідження впливу апіпродуктів на якість молочної сироватки в процесі зберігання вивчали динаміку органолептичних та фізико-хімічних показників, за якою встановили, що отриманий сироватковий напій з додаванням меду у кількості 10 % та пилку квіткового у кількості 0,3 %, має відмінні органолептичні показники, які не змінювались на протязі 72 годин зберігання. Також значення активної та титрованої кислотності даного сироваткового напою не перевищували нормативних вимог.

УДК 637.352

КОРОТУН О.І., магістрантка

Науковий керівник – **НАДТОЧІЙ В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯКИХ СИРІВ

Переробні підприємства, які виготовляють продукти за сучасними технологіями, не завжди дотримуються умов стандартів, виробляють продукти низької якості, оскільки в продукти додають компоненти, які коштують дешевше за інші і не вимагають певних додаткових витрат.

Сир є цінним молочним продуктом, привиробництві якого використовується близько 50 % сухих речовин молока, з них білка та жиру – до 90 %. На сьогодні виробництво сирів в Україні досить низьке у порівнянні з іншими країнами та країнами західної Європи. Сьогодні один українець споживає в середньому 3 кг цього продукту на рік, що нижче фізіологічної норми.

У зв'язку з цим актуальною проблемою є розробка технології виробництва продукту та обладнання для м'яких сирів, що виготовляються методом термокислотної коагуляції молока. Технологія виробництва м'якого термокислотного сиру має ряд переваг, а саме: можливість зменшення забруднення патогенною мікрофлорою молока, оскільки внесення коагулянтів відбувається за температури вище 70 °С; зменшення кількості технологічних операцій; збільшення виходу продукту за рахунок осадження сироваткових білків; висока рентабельність продукту; відсутність процесу тривалого визрівання сиру.

Метою роботи було дослідження процесу термокислотної коагуляції при виробництві м'яких сирів. Характерна особливість технології м'якого сиру з термокислотною коагуляцією є виділення з сировини термолабільних і термостабільних білків, які дозволяють збільшити вихід готового продукту. Сир виробляється з масовою часткою жиру в сухій речовині 45 %.

В ході лабораторних досліджень використовували пастеризоване молоко титрованою кислотністю 18 °Т і жирністю 2,5 %. В якості коагулянтів використовували сироватку і закваску кислотністю 120 °Т і дозою внесення 5 %, які додавали у молоко за температури від 60 до 95 °С.

На першому етапі дослідження було з'ясовано, що при внесенні сироватки та закваски у кількості 5 % в молоко температурою нижче 60 °С коагуляція молока не відбувається, проте якщо збільшити температуру до 95 °С отримуємо максимальний вихід продукту.

На наступному етапі дослідження встановили, що за максимальної кислотності сироватки – 250 °Т можливо досягти максимальний вихід м'якого сиру. Максимальний вихід сиру спостерігали при додаванні у молоко 9 % сироватки і 11 % закваски за кислотності сироватки 200 °Т.

За дослідження кількості додавання закваски від 3 до 18 % з постійною кислотністю 210 °Т та сироватки в молоко встановили, що максимальний вихід готового продукту спостерігається при максимальній кількості закваски, а саме 14 %.

Сир м'який, який виготовлений з участю технологічної операції термокислотної коагуляції відрізнявся покращеними органолептичними показниками, а саме поверхня сиру була покрита тонкою середньої пружності кіркою, консистенція сирного тіста злегка крихка, що зумовлено підвищеною кислотністю внесених сироватки та закваски. Сирне тісто без вічок, є незначна кількість дрібних щілин.

Таким чином, застосування термокислотної коагуляції у виробництві м'яких сирів підвищує вихід готового сиру та покращує його органолептичні показники, які відповідають нормативним вимогам.

УДК 637.138

КОРЧУК В.М., магістрант

Науковий керівник – **НАДТОЧІЙ В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЗРОБЛЕННЯ БІЛКОВОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ З РОСЛИННИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ

Виробництво багатокомпонентних молочно-білкових продуктів десертного призначення здійснюється з використанням нетрадиційної сировини рослинного походження та різноманітних харчових добавок. Ефективним способом удосконалення технології сиркових виробів є оптимізація рецептурного складу за рахунок додавання зернових інгредієнтів з заданими властивостями. Зернові інгредієнти містять білки і вуглеводи, що легко засвоюються, мікро- і макроеlementи та вітаміни. Вони можуть виконувати роль структуроутворюючих компонентів в технології сиркових виробів та підвищують їх харчову та біологічну цінність.

У зв'язку з цим метою роботи було обґрунтування та розробка технології сиркових виробів з зерновими наповнювачами підвищеної харчової та біологічної цінності.

Матеріалом для досліджень були сир кисломолочний, сиркові вироби та зернові наповнювачі у поєднанні з молочною сироваткою у співвідношенні 1:2, 1:3, 1:4, 1:5.

Використання молочно-рослинних систем (сироватка молочна – зернові інгредієнти) у технології сиркових виробів підвищує їх біологічну цінність за рахунок сироваткових білкових речовин. Доведено, що співвідношення гречка – молочна сироватка та вівсяні пластівці – молочна сироватка у значенні 1:5 має оптимальну активну кислотність 3,98, що відповідає кислотності сиру кисломолочного рН – 3,6–4,4. За результатами досліджень встановлено, що ступінь набухання гречаного борошна вища незалежно від ступеня подрібнення проти вівсяного борошна – за розміру частинок борошна менше 1 мм ступінь набухання гречаного і вівсяного борошна становить 27 % і 22 % відповідно. Із збільшенням розміру частинок більше 3 мм, ступінь набухання зменшується та вологоутримуюча здатність борошна двох видів зменшується.

Таким чином, для внесення зернових інгредієнтів до сиркової маси було обрано зразок гречано-сироваткової та вівсяно-сироваткової сумішей у співвідношенні 1:5 з розміром частинок менше 1 мм.

Отримані дані органолептичного оцінювання модельних зразків сиркових виробів дозволили визначити, що сиркові вироби, до рецептури яких було внесено гречане та вівсяне борошно відповідно у кількості 4,6 % та 3,8 %, мали найкращі органолептичні показники, а саме: однорідну, ніжну, пастоподібну, у міру густу консистенцію, з ледве помітними частками зернового наповнювача, які не псували загального смаку, а навпаки, робили його вираженим та гармонійним, що поєднувався з солодкістю продукту.

Якість молочних продуктів визначається збереженням оптимальних органолептичних, фізико-хімічних та реологічних показників протягом певного терміну зберігання. Було визначено, що додавання до сиркових виробів гречаного та вівсяного борошна сприяє зменшенню титрованої кислотності на 7 – му добу зберігання проти сиру кисломолочного без наповнювачів (контроль). Масова частка вологи зменшується у сиркових виробках і відповідно становить 78 % і 80 %, що пов'язано із підвищенням вмісту сухих речовин, джерелом яких є гречане та вівсяне борошно.

Таким чином, за рецептурним складом основою для виробництва сиркових виробів буде використовуватись сир кисломолочний з масовою часткою жиру 5 %. Для надання сирковим виробам відповідних технологічних показників було обрано дозу внесення гречаного борошна у кількості 4,6 % та вівсяного борошна у кількості 3,8 %.

УДК 637.521

ДІГНАТ Є.П., магістрант

Науковий керівник – **КАЧАН А.Д.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СИРОВИНИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

М'ясна промисловість – галузь харчової промисловості. Останнім часом технологія м'ясних продуктів виходить на якісно новий рівень на основі моделювання початкових властивостей сировини, направленої на виготовлення м'ясопродуктів, біологічна і харчова цінність яких найбільшою мірою відповідає потребам організму людини.

Нами було проведено оцінку якісних показників пельменів, які виробляються у МПЗ «Легко». Об'єктом дослідження є якісні показники фаршу із м'яса свиней і птиці, який використовувався для виготовлення пельменів. Технологічний процес виробництва заморожених пельменів і вареників з м'ясом передбачає такі операції: приготування тіста, приготування фаршу, формування, заморожування, розфасування і пакування. Виробник торгової марки МПЗ «Лег-

ко» виготовляє пельмені заморожені за ТУ У 20041001145.001–98 та ТУ У 20543112213.001–2000 відповідно.

У роботі був проведений аналіз складових компонентів начинки для пельменів.

За органолептичної оцінки пельмені виробника МПЗ «Легко» мали незначні відхилення від вимог нормативних документів: за зовнішнім виглядом, консистенцією фаршу, смаком та запахом; за масовою часткою м'ясного фаршу до маси пельменя; за товщиною тістової оболонки; за товщиною в місцях зліплення та масою одного пельменя.

Як видно з одержаних даних, найвищу енергетичну цінність мав м'ясний фарш, виготовлений з м'яса свиней, оскільки в ньому масова частка жиру була вищою. Енергетична цінність м'ясного курячого фаршу і була на 13,5 ккал нижчою, порівняно з фаршем із свинини.

Результати мікроструктурного аналізу показали, що фарш пельменів, які були виготовлені МПЗ «Легко», інтенсивно розбавлений водою, в ньому знаходилась значна кількість подрібненої щільної сполучної тканини, невеликі фрагменти жирової тканини та невеликі вкраплення м'язових волокон. В окремих місцях фаршу знаходилась велика кількість структурованих соєвих білків, зрідка зустрічались невеликі фрагменти спецій. Аналізуючи показники економічної ефективності необхідно відмітити, що враховуючи те, що собівартість пельменів з начинкою із м'яса птиці (26,8 грн.) є нижчою за вироби із свинини (29,2 грн.) то і у вартості на реалізацію одиниці продукції теж спостерігалася різниця – 3,0 грн. Наслідком цього було отримання на 9,8 % більше рентабельності.

Отже, враховуючи економічні показники (нижчі витрати на виробництво, і як наслідок, нижчу собівартість пельменів) із начинкою з м'яса птиці є доцільним і перспективним подальше виробництво даного виду продукту. Пельмені з фаршем із свинини є теж прибутковим видом напівфабрикатів (4093 грн.), але економічно є менш ефективними.

УДК 637.523.2

КИРИЧОК Я.А., магістрантка

Науковий керівник – **КАЧАН А.Д.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЖИРОВМІСНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

В даний час з урахуванням зменшення ресурсів м'ясної сировини велике значення приділяється пошуку шляхів її економії і раціонального використання. Більшість м'ясопереробних підприємств відчувають труднощі, пов'язані не тільки з недостатньою кількістю сировини, але й зі стабільністю її якості, особливо у процесі зберігання. Частіше за все на виробництво потрапляє сировина нестандартної якості, наприклад, заморожене м'ясо подовженого терміну зберігання, з підвищеним вмістом жирової та з'єднувальної тканини, м'ясо з ознаками PSE та DFD та ін. В таких умовах виробники змушені постійно підтримувати якість виготовленої продукції.

Останнім часом на м'ясному ринку України постійно обновлюється, розширюється, доповнюється асортимент продукції, що випускається підприємствами. Значну частину асортименту (більше 70 %) займають емульсовані м'ясопродукти: варені ковбаси, сосиски і сардельки.

Саме тому підвищеним попитом у м'ясопереробників користуються інгредієнти для ковбас, які дозволяють виділити свою продукцію серед конкурентів.

Проблема переробки різних видів жирної та жировмісної сировини, котра в основному використовується у виробництві варених ковбасних виробів, передбачає постійне удосконалення та оптимізацію технологічних процесів.

Жирова тканина є складовою частиною м'яса і представлена в основному сукупністю жирових клітин, зібраних в основній речовині. Хімічний склад та властивості жирів залежать від виду, породи, віку, вгодованості тварини, раціону годівлі, умов утримання тварин, анатомічно-го походження жиру.

Найважливіші складові частини жирів – 74–97 % насичені і ненасичені жирні кислоти (причому кількість останніх має важливе значення: чим більше ненасичених жирних кислот, тим вища біологічна цінність жиру і тим більше консистенція жиру наближається до мазеподібної), 0,4–7,2 % білок (колаген та еластин), 2,0–2,1 % вода, 0,1 % мінеральні речовини, а також жиророзчинні вітаміни.

Біологічна функція жирів полягає в тому, що вони:

– насамперед є одним із основних джерел енергії (коефіцієнт енергетичної цінності – 9 ккал/г), тобто компенсують енергетичні витрати організму й приймають участь у процесах терморегуляції;

– містять жиророзчинні вітаміни А (ретинол), D (ергокальциферол), Е (токоферол), К (філохінон) і ферменти (ліпаза);

– містять фосфоліпіди, стерини і служать джерелом вуглецевих атомів у біосинтезі холестерину й інших стероїдів;

– забезпечують засвоєння в організмі людини ряду мінеральних речовин (кальцій, магній).

Можливість застосування особливостей зв'язування вологи та жиру різними видами сировини, з високим вмістом білка, дозволяє прогнозувати такі показники, як вихід виробів, рівень витрат вологи при термообробці, органолептичні характеристики та ін. Емульгуючі властивості визначають поведінку білків при отриманні емульсій.

УДК 338.439.4:637.51

КИРИЧОК О.А., магістрантка

Науковий керівник – **КАЧАН А.Д.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ М'ЯСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Для успішної діяльності любого підприємства з виробництва та переробки м'ясної продукції, являється задоволення попиту населення. Вирішити цю проблему можливо: шляхом збільшення кількості продукції, що виробляється та скорочення збитків сировини на стадіях переробки шляхом удосконалення процесів переробки самої сировини.

У галузі переробки м'ясної сировини та виробництві готової продукції вирішити проблему збільшення якості продукції можна шляхом: збільшення виходу готової продукції; підвищення біологічної цінності продуктів; скорочення тривалості технологічних процесів.

Можливість підтримання конкурентоспроможності забезпечується наявністю на підприємстві сучасного обладнання та інноваційних технологій. Позитивними якостями інноваційних технологій являються простота керування та безпечність. Мова йде про розробку та практичне застосування надто перспективної «озонової технології».

Озон – це алотропна модифікація кисню, складається з трьохатомних молекул O_3 . При звичайних умовах озон представляє собою газ синє-блакитного кольору з характерним запахом, який відчувається при концентрації $0,015 \text{ мг/м}^3$ в повітрі. Застосування озону потребує незначної дозировки, яка проста й економічна.

Позитивний ефект при збереженні м'яса може бути досягнутий при щоденному одно – або дворазовому озонуванні впродовж 2 годин при концентрації озону 6 мг/м^3 . При цьому найкращим чином зберігається свіже м'ясо. Так, наприклад, після обробки озоном свіжа яловичина може зберігатися у закритому місці впродовж 40–45 днів при температурі 20°C і відносній вологості 85 %. Бактерицидна дія озону вказується тільки на поверхні м'яса, проникаючи лише на малу глибину. Плісені у вигляді спор можуть бути знищені тільки за допомогою високої концентрації озону. Термін зберігання яловичини у замороженому стані може бути збільшений на 30–40 % при зберіганні в озоновій атмосфері з концентрацією озону $10\text{--}20 \text{ мг/м}^3$. При зберіганні різного виду м'яса у нормальній атмосфері було виявлено, що основні мікробні забруднення виникають уже після 7 днів зберігання, такі ж забруднення при ідентичних умовах зберігання,

але у озоновій атмосфері, були виявлені після 14 днів Експерименти, проведені з яловичиною, показали, що озон діє найбільш ефективно, якщо поверхня має вологість, яка складає біля 60 %.

Обробка м'яса озоном зменшує втрати вологи, поліпшує санітарно-бактеріологічний стан і його товарний вигляд. Санітарна обробка м'яса з застосуванням озонованого середовища характеризується високою ефективністю та хорошим поєднанням з іншими технологічними операціями.

УДК 636.4.087.7

ШЕВЧУК Т.М., магістрантка

Науковий керівник – **КАЧАН А.Д.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНО-ВІТАМІННИХ ДОБАВОК У ГОДІВЛІ СВИНОМАТОК І МОЛОДНЯКУ

Загальновідомо, що організм тварин, особливо високопродуктивних, потребує оптимальної кількості мінеральних речовин, вітамінів, амінокислот. Використання біологічно-активних речовин – антибіотиків, гормональних, тканинних препаратів, ферментів, поверхнево-активних речовин і інших – підсилює фізіологічні процеси в організмі, покращує обмін речовин, підвищує енергію росту, збільшує вихід м'яса, оплату кормів.

Для проведення досліджень було відібрано 36 свиноматок великої білої породи 2–3 опоросів і розділили їх на чотири групи, одна з яких була контрольною, а решта – дослідними. Кількість свиноматок в кожній групі становила дев'ять голів. При підборі тварин для досліджень враховували їх вік, живу масу, плодючість, молочність.

Дослід складався із зрівняльного (25 днів) і основного (160 днів) періодів.

В основний період раціон тварин контрольної групи залишався незмінним, а в раціон свиноматок дослідних груп добавляли різні дози мінеральних речовин та вітамінів.

В дослідках по розробці параметрів технології спільного використання пантотенової кислоти і преміксів в підсисний період втрати живої маси свиноматок знаходились в межах фізіологічної норми. Можливо це пов'язано з багатоплідністю і розвитком поросят-сисунів в цей період.

В наших дослідках молочність свиноматок у всіх групах була задовільною. Середній її рівень відповідав вимогам першого класу. Так, у маток дослідних груп він складав 37,6–43,6 кг, тоді як в контрольній – 34,9–40,7 кг.

Результати дорощування і відгодівлі молодняку показали, що у групах де використовували спільно пантотенову кислоту і премікси відмічалась краща їх продуктивність.

Значна різниця в прирості живої маси молодняку контрольної і дослідних груп була відмічена в перші 2,5 місяці дослідного періоду, тоді як в наступні місяці ця різниця скоротилась. Піддослідні тварини добре розвивались і жива маса до кінця основного періоду склала по групах, відповідно: контрольної – 101,6; 2 дослідної – 107,4; 3 дослідної – 107,3; 4 дослідної – 113,9 кг. Порівнюючи живу масу в кінці відгодівлі, можна помітити, що у тварин 2 і 3 груп вона більша на 6,2 % і 4 – на 12,7 % ніж в контрольній.

Застосування в годівлі підсвинків пантотенової кислоти і преміксів, або обох чинників спільно збільшує середньодобові прирости на 10,4–16,0 %. Однак самі кращі результати були при використанні разом пантотенової кислоти і преміксів при годівлі свиней.

Таким чином, розроблені параметри пантотенової кислоти і преміксів для супоросних, підсисних маток впливали на вихід життєздатних поросят, а також їх ріст і розвиток в підсисний період. Наші результати знаходять підтвердження в роботах інших вчених. Так, стверджується, що які б не були причини, що впливають на великоплідність і розвиток поросят, незаперечно те, що вони в більшій мірі залежать від повноцінної годівлі свиноматок як в молодому віці, так і в періоді підготовки до парування порісності і підсису.

САЛФЕТНИК І.В., студентка 3 курсу
Науковий керівник – КАЛІНІНА Г.П., канд. техн. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
mamagala@i.ua

МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ, СТРУКТУРОВАНІ ЗЕРНОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Один з важливих напрямів роботи вітчизняних підприємств щодо розширенню асортименту продукції – розробка нових продуктів, збагачених незамінними поживними речовинами, біологічно активними добавками, або, як їх тепер прийнято називати, нутріцевтиками.

Використання молока як основного елементу продуктів функціонального призначення обумовлене його доступністю, низькою собівартістю, багато компонентним складом, можливістю модифікації і легким фракціонуванням (виділенням білків і жирової фази).

Одним з основних джерел харчових волокон – пектинові речовини, клітковина і особливо здатної до значного набухання геміцелюлози – є зернові злаки. Проте при помелі зерна в сортове борошно або крупу переходить лише невелика частина цих біологічно цінних речовин (близько 10 %), а решта кількості разом з вітамінами групи В і мінеральними речовинами йде у висівки у складі оболонки. Останніми роками ця проблема вельми активно розв'язується в трьох напрямках: використання цілих зерен злакових у складі харчових продуктів; розробка технологій продуктів з цільнозмеленого зерна; збагачення висівками різного походження різноманітних продуктів харчування. Одним з пріоритетних напрямів є створення продуктів харчування, зміна складу і властивостей яких здатна підсилити захисні функції організму.

Практично всі види молочних продуктів можна комбінувати з різними зерновими компонентами. Високі органолептичні і технологічні показники комбінованих молочних продуктів поєднуються з високою харчовою і біологічною цінністю, обумовленою присутністю рослинного компоненту, що знижує титровану кислотність, збагачує молочні продукти рослинними білками, вуглеводами, амінокислотами, вітамінами, мінеральними речовинами, а також в достатній кількості харчовими волокнами, які регулюють біохімічні процеси в органах травлення, знижують ймовірність виникнення серцево-судинних, онкологічних і інших захворювань, виводять з організму важкі метали, радіонукліди, холестерин, мікробні токсини і інші контаміанти.

Використання інгредієнтів рослинного походження запобігає дестабілізації структури, і вони можуть задовольняти технологічним і органолептичним вимогам молочного напою. В зв'язку з цим актуальне проведення робіт по вивченню функціональних особливостей продуктів харчування, що поєднують вищезгадані інгредієнти в молочних напоях.

Молочні напої можна представити ще у вигляді багатокомпонентних сумішей, до складу яких входять зернові і зернобобові функціональні інгредієнти. Важливим показником таких сумішей, являється її дисперсність – ступінь подрібнення, яка надає продукту однорідності. Від ступеню подрібнення компонентів, з яких складається продукт, залежить їх засвоюваність організмом людини, стійкість структури до розшарування та смакові якості.

Тому однією з основних вимог до цих продуктів харчування є створення тонкодисперсної структури зернових і зернобобових інгредієнтів. Внесення в молочні напої інгредієнтів з тонкою дисперсною структурою дозволить створити легкозасвоювані продукти, що мають високу харчову і біологічну цінність. Підсолонувати молочні продукти рекомендується зернової патокою (продукт переробки зернового крохмалю). В науковій роботі розробили технологію кисломолочних напоїв з використанням в якості натурального стабілізатора гречаного борошна.

ГЛАЗЕР Н.Р., студентка 3 курсу
Науковий керівник – КАЛІНІНА Г.П., канд. техн. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
matagala@i.ua

ЦИКОРІЙ – КОРИСНА ЗАМІНА КАВИ

Особливої уваги щодо розширення асортименту молочних напоїв заслуговує десертна група, в рецептурах якої використовують цукор, барвники, ароматизатори, стабілізатори, вітамінні та мінеральні премікси, какао, каву, чай та ін. І вживання таких напоїв є обмеженим для певної категорії споживачів, особливо дітей та людей, хворих на цукровий діабет, яким необхідне дієтичне харчування з обмеженим вмістом перелічених компонентів. Окрім того, людям з серцево-судинними захворюваннями не рекомендовано вживати напої з каваю з-за вмісту алкалоїду – кофеїну. Натомість, відомим в світі заміником кави є цикорій, який містить велику кількість біологічно активних компонентів – природних біокоректорів та антиоксидантів, в тому числі органічних кислот, фенольних сполук, пребіотик інулін та багато інших корисних елементів. Цикорій широко використовують у виробництві дієтичних продуктів, у кондитерських виробках, входить до складу деяких лікарських препаратів. Цикорій вживають для профілактики остеопорозу, тому що він сприяє засвоєнню кальцію організмом людини, а кава – навпаки. Тому незаперечною є перевага заміни кави та какао у молочних напоях десертної групи на цикорій.

Використання цикорію в складі харчових продуктів надає їм не лише приємного смаку і забарвленості, але й лікувальних властивостей. Це зумовлено вмістом вітамінів, вуглеводів, зокрема інуліну, органічних кислот (яблучної 1,54–1,95; лимонної 0,79–1,1; винної 0,5–0,6; мурашиної 0,01–0,02 %), амінокислот (всього 16, зокрема незамінні – валін, треонін, цистин), макро- і мікроелементів (K, Na, Ca, Mg, Fe, Cu, Mg, Zn). В смаженому корінні міститься цикоріоль, у складі якого виявлено оцтову, валеріанову кислоти, акролеїн, фурфурол та фурфуроловий спирт – це біологічно активні речовини, які сприяють підвищенню опору організму до несприятливих екологічних умов, підвищують імунітет, покращують процес травлення, тому вони є життєво необхідними в щоденному раціоні.

Напої та екстракти на основі цикорію регулюють функціональну діяльність шлунково-кишкового тракту, покращують апетит. Їх рекомендують у лікуванні та профілактиці захворювань печінки, селезінки, нирок, також для загального зміцнення організму та як заспокійливий засіб. Цикорій цінний ще й тим, що маючи смак та аромат кави, не містить алкалоїду кофеїну. Напої з цикорієм рекомендують вживати тим, кому протипоказана натуральна кава чи міцний чай, а саме людям з гіпертонічною хворобою, з серцево-судинними та алергічними захворюваннями, людям, які страждають безсонням.

Відомо, що цикорій є однією із основних видів сировини для виробництва кавових напоїв – заміників натуральної кави. Отже, його введення до молочної основи дозволить розробити продукт альтернативний відомому молоку з каваю. В науковій роботі використовували сухий порошок та екстракт цикорію, який містить 70 % сухих речовин, в тому числі 40 % інуліну. З метою встановлення дози внесення цикорію готували дослідні зразки на основі незбираного молока з вмістом СР цикорію від 0,3 до 1,0 %. В зразках визначали органолептичні показники, активну кислотність, термостійкість та густину. Було виявлено підвищення термостійкості молока, що обумовлено взаємодією білкових речовин молока з вуглеводами цикорію – інуліном. Встановлено, що цикорій не лише надає молочним продуктам приємного кавового присмаку, а й має позитивний технологічний ефект, що розширює асортимент молочних продуктів дієтичного ряду.

ШУМНИК О.М., студентка 3 курсу
Науковий керівник – КАЛІНІНА Г.П., канд. техн. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
mamagala@i.ua

ХАРЧОВІ ВОЛОКНА В МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ

Актуальність проблеми полягає в тому, що недостатня кількість харчових волокон в їжі призводить до порушення динамічного балансу внутрішнього середовища людини і являється фактором ризику багатьох захворювань.

Харчові волокна називають «баластними речовинами», від яких раніше намагалися звільнити продукти для підвищення їх харчової цінності. Розроблено і випускається ряд рафінованих продуктів, повністю або майже звільнених від харчових волокон: цукор, деякі кондитерські вироби, борошно тонкого помелу, освітлені соки фруктів, ягід, овочів та ін. В результаті фактичне споживання харчових волокон населенням знизилось в 2 рази в порівнянні з нормою. Замість 20–25 г на добу середня людина з'їдає їх не більше 10–15 г.

Однак, харчові волокна дуже важливі в харчуванні. Вони відіграють найважливішу роль у процесах травлення й життєдіяльності організму людини в цілому. Швидкість виведення з шлунково-кишкового тракту людини різних токсичних речовин до моменту їх всмоктування у слизовій оболонці кишківника в певній мірі залежить від вмісту харчових волокон в їжі.

Харчові волокна (дієтичні, рослинні, грубі волокна, баластні речовини) – це комплекс, що складається з полісахаридів (целюлози, геміцелюлоз, пектинових речовин), а також лігніну та зв'язаних з ним білкових речовин, які формують клітинні стінки рослин. Їх особливість – погане перетравлювання в початкових відділах шлунково-кишкового тракту та руйнування у товстому кишечнику.

По своїй хімічній природі харчові волокна – це складний комплекс біополімерів лінійної і розгалуженої структури з великою молекулярною масою. Присутність первинних і вторинних гідроксильних (целюлоза, геміцелюлоза), фенольних (лігнін), карбоксильних груп (геміцелюлоза, пектинові речовини) обумовлює міжмолекулярну взаємодію (водневі зв'язки) різної щільності упакування, здатність сорбувати воду й інші полярні молекули і іони. Тому для харчових волокон характерні вологоутримуюча здатність, іонообмінні, сорбційні властивості, які в останні роки вивчаються зі зростаючою інтенсивністю.

З метою розширення асортименту молочних продуктів з харчовими волокнами була поставлена задача розроблення технології закуски на сонові сиру кисломолочного, який водночас має гарну і стійку консистенцію, достатню вологоутримуючу здатність та підвищену біологічну цінність.

Технологічний процес виготовлення сиркової закуски проводили у такій послідовності: підготовка сировини; приготування замісу; обробка суміші. Паста на основі сиру кисломолочного відносяться до сиркових виробів, сировиною для яких є сир кисломолочний, желатин та смакові наповнювачі. Паста придатні для безпосереднього вживання в їжу і характеризуються високою харчовою та біологічною цінністю, яку можливо підвищити за рахунок додавання в їх рецептуру компонентів з функціональними властивостями.

Попередні дослідження довели необхідність попередньої підготовки харчових волокон перед внесенням у молочно-білкову основу. Набухання доцільно проводити у пастеризованій сироватці, взятій у співвідношенні до харчових волокон як 3,5:1 за температури (42 ± 2) °C із витримкою 5–10 хв.

Введена молочна сироватка покращує структуру продукту, корегує масову частку вологи, підвищує біологічну цінність за рахунок сироваткових білків, і взагалі, являється цінною сировиною у виробництві дієтичних продуктів.

УДК 574.5.085.16:637.146

ЗАХАРЧЕНКО А.В., студентка 4 курсу
Науковий керівник – **ХОМЕНКО А.Д.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

КОРМОВІ ДОБАВКИ, ОДЕРЖАНІ БІОТЕХНОЛОГІЧНИМ СПОСОБОМ

У сучасному промисловому птахівництві для підвищення засвоєння поживних речовин у складі комбікормів використовують біологічно активні добавки. Для годівлі сільськогосподарських птиці та тварин все більш часто використовують, одержані біотехнологічним способом, біомасу вермикультури, мікроорганізмів (дріжджі, бактерії, мікроскопічні гриби, одноклітинні водорості), які є продуцентами цінного білка, а також містять біологічно активні речовини. Джерелом живлення для них є метиловий і етиловий спирти, рослинна сировина, відходи і побічні продукти сільського господарства і промисловості, наприклад, солома, корзинки соняшника після видалення насіння, гичка, дерев'яна тирса, целюлоза, меляса, молочна сироватка, гнойова біомаса тощо.

Серед великої кількості видів одноклітинних водоростей найбільш поширеними за вирощування у промислових масштабах є зелені протококові водорості роду *Chlorella* і *Scenedesmus*, а також синьо-зелена спіралеподібна водорість *Spirulina*. Біомаса цих мікроводоростей містить у своєму складі всі необхідні елементи для забезпечення високого рівня продуктивності тварин та птиці за нормального функціонування організму та одержання конкурентоспроможної та високоякісної продукції.

Наявність у біомасі *Spirulina platensis* до 70,0 % білка, незамінних амінокислот, жиророзчинних і водорозчинних вітамінів, макро- та мікроелементів, антиоксидантів, функціональних пігментів та неідентифікованих сполук дозволяє віднести її до біологічно активної добавки. Серед більш як 20 амінокислот, що входять до складу білків, 8 є незамінними, вони не утворюються в організмі і мають надходити з кормами. У біомасі мікроводорості найбільше від загальної кількості білка у %: лейцину – 8,7; валіну – 7,5; ізолейцину – 5,7; треоніну – 5,4 та лізину – 5,1. За її згодовування підвищується резистентність та стійкість організму до стресових факторів, несучість птиці та збільшуються прирости маси тіла.

У штучних умовах *Spirulina platensis* культивують в основному на мінеральних середовищах, але вона добре росте і за додавання до складу поживного середовища стічних вод, гнойової біомаси, відходів переробних підприємств.

Залежно від умов вирощування (інтенсивність освітлення, температура, склад поживного середовища, рівень рН) хімічний склад біомаси синьо-зеленої мікроводорості *Spirulina platensis* може змінюватися. Вміст білка може коливатися від 9,0 до 70,0 %, жироподібних речовин – від 4,0 до 85,6 %, безазотистих екстрактивних речовин – від 6,0 до 38,0 %. За дотримання оптимальних умов, вона здатна синтезувати органічну речовину з високим вмістом білка, який засвоюється на 85–95 %.

УДК 606:636.086.783

ОБРАЗЦОВА Ю.Л., студентка 4 курсу
Науковий керівник – **ХОМЕНКО А.Д.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

УТИЛІЗАЦІЯ СИРОВАТКИ МОЛОКА ЗА ДОПОМОГОЮ БІОТЕХНОЛОГІЇ ОДНОКЛІТИННИХ

Значна частина сироватки молока на молокопереробних підприємствах виливається у стічні води, що створює екологічну проблему. 60,0 % молочної сироватки, що виробляється на

молокопереробних підприємствах, не використовується раціонально. Це пов'язано з відсутністю пристосування для її збору або обладнання для переробки, та неусвідомленням керівниками підприємств цінності втрати сировинних ресурсів за актуальності проблеми дефіциту білка.

Відомо багато способів переробки сироватки, проте, через значні витрати на їх використання та у зв'язку із постійним збільшенням масштабів виробництва різних видів сирів та казеїну відповідно збільшуються й об'єми одержуваної сироватки. Проте, рівень промислової переробки все одно залишається незначним.

Біологічна цінність сироватки визначається, насамперед, наявністю у її складі білкових нітрогенвмісних сполук (незамінних амінокислот), вуглеводів, ліпідів, мінеральних речовин, вітамінів, ферментів тощо. Її склад залежить від складу молока і може дещо змінюватися залежно від породи тварин, їхнього здоров'я та стадії лактації, а також від кормів, які згодують.

Молочна сироватка містить білки у кількості 0,5–1,5 %. Основними з них є β -лактоглобулін (7,0–12,0 % від загальної кількості), α -лактальбумін (2,0–5,0 %), альбумін сироватки крові, імуноглобуліни і компоненти протеозо-пептонної фракції. Крім них у сироватці містяться лактоферин, ферменти та інші компоненти.

Сироваткові білки містять незамінні амінокислоти, які організм не здатний синтезувати самостійно. Вони характеризуються оптимальним набором.

Також у сироватці міститься лактоза (молочний цукор), її кількість понад 70 % від масової частки сухої речовини та дрібнодиспергований молочний жир. З мінеральних речовин у складі сироватки багато Калію, Натрію, Кальцію, Магнію і Феруму.

Враховуючи вищезазначене, актуальним є пошук та розробка новітніх екологічних та економічно доцільних підходів і методик переробки молочної сироватки. Альтернативу існуючим методам утилізації можуть скласти біотехнологічні.

Знання умов розвитку, з'ясування особливостей метаболізму відкрило широкі можливості культивування мікроводоростей, зокрема *Spirulina platensis*, у промислових умовах з метою одержання цінної біомаси, яку використовують як компонент біологічно активних добавок. Уміст білка у біомасі мікроводорості значно вищий, ніж у сої, а за концентрацією каротиноїдів, вітамінів групи В, Е та інших біологічно активних речовин вона перевищує більшість складових раціонів.

Дослідженнями вчених доведено, що клітини одноклітинної мікроводорості *Spirulina* можуть використовувати не лише нітрат натрію як джерело Нітрогену у поживному середовищі, але й різні інші його джерела, наприклад, сечовину, курячий послід, гній великої рогатої худоби (ВРХ), нітрат амонію, нітрогенвмісні відходи промислових виробництв, амінокислоти, білки тощо. Тому, доцільним є вивчення способу утилізації сироватки молока за допомогою біотехнології культивування *Spirulina platensis* з метою одержання цінної біомаси.

УДК 664:637.14

ТРЕТЯК Р.С., САЛФЕТНИК І.В., студенти 3 курсу
Науковий керівник – **ГРЕБЕЛЬНИК О.П.**, канд. техн. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Якість харчових продуктів – це багатогранне поняття, що передбачає відповідність цілій низці показників: органолептичним, фізико-хімічним, мікробіологічним, технологічним показникам, значенню біологічної та харчової цінності.

На стадії промислового виробництва продуктів харчування контролюються перші три групи показників. Відтак, все більшого значення набувають органолептичні властивості продуктів. Нині споживачі все частіше вимагають особливих сенсорних показників виробів.

Тому важливими і необхідними є сенсорні методи аналізу у харчовій промисловості. Особливого значення набувають ці методи за створення нових продуктів харчування.

Метою роботи було проаналізувати існуючі методи сенсорного аналізу, розробити методику сенсорного оцінювання харчових продуктів та провести її апробацію.

В Україні методи сенсорного дослідження розробляють згідно ДСТУ ISO 6658:2005. Згідно чинної документації виділяють наступні методи дослідження:

- 1) досліджування методом розходження;
- 2) методи з використанням шкал і категорій;
- 3) аналітичні або описові методи дослідження.

Для створення нових видів продуктів найбільш продуктивним є використання двох останніх груп випробувань.

Серед методів з використанням шкал і категорій виділяють методи ранжування, класифікування, оцінювання, визначання кількісних показників, градації. Аналітичні або описові методи дослідження складаються зі звичайних та кількісних описових методів.

Згідно огляду літератури було обрано наступні методи сенсорного аналізу: оцінювання в балах з одночасним визначенням загальної комплексної оцінки та метод профілювання. Апробацію методик поводити на молочно-цикорійних сумішах. Для цього було створено модельні зразки. У якості молочної основи використовували козине молоко. Наповнювачами були цикорій розчинний (ТУ У 10.8-31513464-001:2014), напій розчинний «Шипшиновий» (ДСТУ 7055:2009), напій розчинний «Цілющий» з Карпатським Женьшенем (ДСТУ 7055:2009) у вигляді сухих продуктів. Кількість наповнювачів змінювали у межах 0,3-1,7 % до маси продукту. Для проведення оцінювання в балах було розроблено 5-бальну шкалу оцінки усіх сенсорних показників продукту: смаку, аромату, консистенції, кольору. Для об'єктивності отриманих результатів введено коефіцієнти вагомості для кожного з показників. Значення показника варіюється в межах (0...10).

Комплексна органолептична оцінка якості визначалася за формулою:

$$K_O = \sum_{i=1}^n M_i \cdot \frac{K_i}{P_i}$$

де M_i – коефіцієнти вагомості органолептичних характеристик; K_i – бальна оцінка органолептичних характеристик; P_i – бальна оцінка стандартного зразка.

Для застосування методу профілювання було визначено основні дескриптори смаку та аромату модельних зразків. Визначено позитивні та негативні дескриптори:

- позитивні: молочний, кавовий, смак наповнювача, солодкуватий, гармонійний;
- негативні: специфічний козиний, гіркий сторонній, кислий, пустий.

Одночасно згідно розробленої шкали оцінювалася інтенсивність дескрипторів.

Розроблені методики були успішно апробовані на молочно-цикорійних сумішях. Доведено їх універсальність. Базуючись на отриманих значеннях визначено дози внесення наповнювачів для створення молочних напоїв: цикорій розчинний – 0,9–1,1 %; напій розчинний «Шипшиновий» – 0,3–0,5 %; напій розчинний «Цілющий» з Карпатським Женьшенем – 1,5–1,7 % до маси готового напою.

УДК 637.1'639:637.14

АФНАСЬЄВА О.В., студентка 2 курсу

Науковий керівник – **ГРЕБЕЛЬНИК О.П.**, канд. техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЦИКОРІЄВМІСНОГО МОЛОЧНОГО НАПОЮ

Нині простежується тенденція до споживання харчових продуктів підвищеної біологічної цінності та лікувально-профілактичного характеру. До таких виробів відносяться продукти,

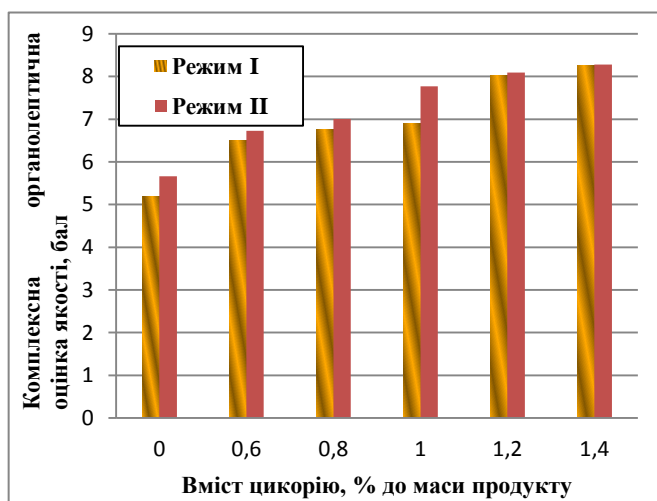
виготовлені на основі козиного молока. Ця сировина має унікальні властивості. У порівнянні з коров'ячим молоком спостерігається переважання кількісних показників хімічного складу з одночасним поєднанням дієтичних, лікувальних та гіпоалергенних властивостей.

Метою роботи було розробити цикорієвмісний молочний напій на основі козиного молока.

Матеріалами дослідження були молоко козине, отримане у приватному господарстві з розведення кіз ФООП «Бабині кози» (с. Галайки Київської області); цикорій розчинний (ТУ У 10.8-31513464-001:2014); молочні напої на основі козиного молока.

Дослідження проводилися на кафедрі харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва БНАУ. На першому етапі було визначено якість молока-сировини згідно ДСТУ 7006:2009 «Молоко козине. Сировина» за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та технологічними показниками та доведено термостійкість молочної сировини, її придатність до промислового перероблення. Подальші дослідження було спрямовано на визначення оптимального режиму пастеризації у технології молочного напою. Базуючись на отриманих органолептичних та фізико-хімічних показниках було обрано наступні режими термічного оброблення: I – $t=(72\pm 2)$ °C з експозицією 20 с; II – $t=(88\pm 2)$ °C без витримання. У технології молочного напою передбачено використання наповнювача рослинного походження – цикорію розчинного. Літературні дані свідчать, що цей інгредієнт покращує імунну систему людини, виявляє антиканцерогенні властивості, регулює нервову систему, виявляє антиоксидантну та гіпоглікемічну дію. Однак, даний компонент має підвищену активну кислотність та специфічний смак та аромат, що обмежує внесення його у молочні продукти.

Для визначення оптимальної дози внесення цикорію розчинного було створено модельні композиції з вмістом цикорію 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4 % до маси готового продукту. В якості контролю використовували козине молоко без наповнювача. Комплексна органолептична оцінка якості композицій наведена на рисунку 1. Граничне значення показника – 7,5.



ролю використовували козине молоко без наповнювача. Комплексна органолептична оцінка якості композицій наведена на рисунку 1. Граничне значення показника – 7,5.

Фізико-хімічні показники моделей були в межах норми. Було запропоновано наступні дози внесення наповнювача: $\geq 1,2$ % до маси готового продукту за 1 режиму термічного оброблення; та $\geq 1,0$ % за 2 режиму.

Технологія молочного напою передбачає наступні операції: приймання сировини, очищення, нормалізація (внесення наповнювача), пастеризація, охолодження, зберігання. Гарантований термін зберігання – 5 діб.

Рис. 1. Комплексна органолептична оцінка якості молочно-цикорійних композицій.

УДК 637.1'639.04

ОБРЕВКО Д.В., магістрантка

Науковий керівник – ГРЕБЕЛЬНИК О.П., канд. техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЗОННИХ ЗМІН ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ КОЗИНОГО МОЛОКА

У зв'язку із збільшенням використання козиного молока активізуються дослідження його фізико-хімічних і біохімічних властивостей, вплив на його якість різноманітних факторів, оскільки отримані дані є необхідними під час розроблення нових технологій продуктів. Особливо суттєвими є сезонні зміни молока-сировини, обумовлені періодом лактації.

Метою роботи було дослідження сезонних змін якісних показників козиного молока-сировини в залежності від періоду лактації, визначення можливості використання сировини для промислового використання у харчовій галузі.

Матеріалом досліджень було молоко кіз зааненської породи з приватного господарства з розведення кіз ФООП «Бабині кози» (с. Галайки Київської області) у різні періоди лактації: молозиво, молоко лактаційного періоду, стародійне молоко. Упродовж досліджень було вивчено органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники згідно ДСТУ 7006:2009 «Молоко козине. Сировина». Молоко усіх періодів лактації мало білий колір. Консистенція нормального та стародійного молока була однорідною, молозива – неоднорідна, з вкрапленнями жиру. Усі зразки мали специфічний смак та аромат, властиві козиному молоку. Однак, у стародійному молоці вони були найменш вираженими. Молозиво мало солодкуватий смак.

Дослідження фізико-хімічних показників виявили, що молоко кіз усіх періодів лактації має високий вміст жиру та білка: понад 3,5 % та 3,0 % відповідно. Суттєве збільшення цих показників характерне для молозива: $9,5 \pm 0,05$ та $8,8 \pm 0,05$ відповідно. Значення густини сировини змінювалося пропорційно вмісту сухих речовин та було у межах $1028,4$ – $1035,5$ kg/m^3 . Титрована кислотність протягом періоду лактації змінювалася у таких межах: $28,0 \pm 2,0$ °Т для молозива, $15,0 \pm 1,5$ °Т – для молока лактаційного періоду; $7,0 \pm 1,5$ °Т – для стародійного молока. Зміни титрованої кислотності обумовлені зміною хімічного складу сировини. Для промислового перероблення сировини важливими є її технологічні властивості. За дослідження термостійкості зразків за алкогольною пробою виявлено, що стародійне молоко відноситься до III класу, нормальне молоко – до V класу, молозиво – негатункове. Всі зразки молока піддавалися термічному обробленню за таких режимів: I – за температури 65 ± 2 °С з експозицією 30 хв.; II – 76 ± 2 °С з експозицією 15–20 с; III – 85 ± 2 °С з експозицією 5–6 хв.; IV – 95 ± 2 °С з експозицією 20–60 с.

Дослідження показали, що молозиво до термічного оброблення непридатне – за температури 65 ± 2 °С відбувається термокальцієва коагуляція білка. Молоко нормального періоду лактації витримувало всі режими пастеризації. Стародійне молоко здатне витримувати пастеризацію I та II режимів. Одночасно була перевірена здатність до ферментації різних зразків молока. Для цього у сировину було внесено активовану закваску «Йогурт Vivo» (ТУУ 15.5–30603000636–001:2009) за температури (37 ± 1) °С. У молозиві завдяки високому вмісту бактеріцидних речовин процеси ферментації не набули розвитку. У стародійному молоці сквашування відбувалося в'яло. Упродовж 5 годин сквашування спостерігали наростання титрованої кислотності на 25 ± 5 °Т. У молоці лактаційного періоду протягом 6 годин ферментації сформувалася характерна структура кисломолочного напою з титрованою кислотністю 78 °Т.

За санітарно-гігієнічними показниками молозиво та стародійне молоко не відповідали вимогам чинного законодавства. Молоко нормальної лактації за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками відповідало вимогам чинного ДСТУ 7006:2009.

Результати досліджень виявили непридатність молозива та стародійного козиного молока до промислового застосування. Молоко лактаційного періоду здатне до промислового використання.

УДК 637.524.2

ДРОБЕНКО О.В., студентка 3 курсу

Науковий керівник – **БЄЛЯКОВ Є.В.**, викладач

Технологіко-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету
2korpys@gmail.com

ПОРІВНЯННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНИХ КОВБАС З ВИКОРИСТАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ковбасні вироби – це м'ясні продукти з ковбасного фаршу в оболонці, чи без неї, що пройшли термічну обробку або ферментацію та готові до споживання. В склад фаршу залежно

від рецептури входять крім основної сировини (м'ясо, шпик), сироватка чи плазма крові, іноді сира кров, білковий стабілізатор, знежирене чи сухе молоко, яйцепродукти, прянощі, в якості зв'язуючих речовин – крохмаль, звичайний чи модифікований, борошно.

В сучасних умовах, підприємства України виготовляють понад 300 найменувань ковбасних виробів. Варена ковбаса – універсальний дієтичний продукт, який є максимально простим у складі та виготовленні. Варена ковбаса відмінно підходить для людей, які мають захворювання печінки і шлунка. Багато підприємств не враховують державні стандарти і виготовляють ковбасу за власною рецептурою. Хоча ковбаса і не повинна містити сою і її наявність – рідкість, ніхто не відміняв численні добавки. Враховуючи це, сьогоднішню ковбасу навряд чи можна назвати лікарською і рекомендувати її хворим в якості дієтичного продукту. Виходячи з вище описаних міркувань, об'єктом нашого дослідження був технологічний процес виготовлення ковбаси вареної «Лікарської» вищого сорту у виробничих та у домашніх умовах з подальшим їх порівнянням. Виходячи з цього, метою роботи було проаналізувати важливість і значення вареної ковбаси, як невід'ємного джерела повноцінних білків для організму людини; дослідити органолептичні властивості ковбас, познайомитись з технологією виготовлення ковбаси; знайти класичну рецептуру ковбаси «Лікарської» вареної та виготовити її в домашніх умовах, застосовуючи послідовність процесів, що відповідають технологічній схемі виготовлення варених ковбас. Методами наукового дослідження були аналіз та узагальнення зібраної інформації, зокрема інформаційних інтернет-джерел, опрацювання літературних джерел, статей, моделювання, аналіз і синтез, експеримент.

Експериментально встановлено, що сучасні методи виробництва, а особливо сировина, що використовується для виробництва варених ковбас є не зовсім натуральною. Дослідження отриманих зразків ковбас виявили залежність органолептичних показників від умов виробництва та основної сировини.

УДК 637.146:579.67

ГУДИМ Ю.Л., студентка 3 курсу

Науковий керівник – **СТАРОВОЙТОВА А.А.**, викладач

Технологіко-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету
2korpys@gmail.com

ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПОЮ «НАРІНЕ» ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ СКВАШУВАННЯ

В останні роки зросла популярність кисломолочних напоїв, що містять мікроорганізми – пробіотики (біфідобактерій, ацидофільні молочнокислі палички та ін.), які є представниками нормальної кишкової мікрофлори людини. Застосування таких кисломолочних продуктів дає змогу не тільки зберегти здоров'я людини, але певною мірою замінити ліки. Цінність кисломолочних напоїв значною мірою залежить від складу бактеріальної закваски, тому що продукти метаболізму заквашувальної мікрофлори «Наріне» формують біологічну та функціональну цінність органолептичні та мікробіологічні показники.

Пробіотики – живі мікроорганізми, що є представниками нормальної мікрофлори людини. Широкого поширення набуло використання біфідо-бактерій та ацидофільних молочнокислих паличок. Згідно з Національним стандартом України пробіопродукти містять пробіотики у кількості не менше 10^7 КУО у грамі.

Метою роботи було дослідити вплив різних температурних режимів сквашування на органолептичні та мікробіологічні показники кисломолочних продуктів.

Предметом дослідження були пастеризоване молоко з масовою часткою жиру 2,5 % та напій кисломолочний «Наріне».

Виробництво кисломолочного напою проводили термостатним способом за використанням сухої бактеріальної закваски «Наріне». Якість готового виробу оцінювали за органолептичними та мікробіологічними показниками.

Закваска «Наріне» містить у своєму складі: термофільний стрептокок, ацидофільну та болгарську палички. Сквашування продукту проводили за різних температурних режимів: 35, 40, 45 °С. Дослідження продукту сквашеного за температури 35 °С привело до швидкого росту ацидофільної палички, що позначилося на консистенції та вологоутримуючій здатності продукту згусток став в'язким тягучим. Сквашування за температури 50 °С створило сприятливі умови для розвитку термофільного стрептококу та болгарської палички. В результаті чого мікробіологічний процес пройшов дуже швидко та підвищився ступінь синерезису. Під час дослідження ми спостерігали пониження вологоутримуючої здатності продукту.

Дослідження виявили залежність органолептичних та мікробіологічних показників кисломолочного напою від складу мікрофлори бактеріальної закваски.

УДК 637.146.34

КУЗЬМЕНЧУК К.А., КУХАР А.С., студентки 3 курсу

Науковий керівник – **ПОЛЩУК Н.В.**, викладач

Технологіко-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету
2korpys@gmail.com

ВПЛИВ СТРОКІВ ЗБЕРІГАННЯ ЙОГУРТУ НА ЙОГО ПОКАЗНИКИ

За останні декілька років кисломолочні продукти, що містять молочнокислі й біфідобактерії, здобули неймовірну популярність. Вже зараз вони сприймаються як основа здорового харчування людини, що сприяє збереженню здоров'я, попередженню багатьох захворювань і збільшенню тривалості життя. Саме тому ми вирішили визначити якість кисломолочних напоїв, які споживаємо.

Україна є повноправним членом Світової організації торгівлі і має зобов'язання, щодо відповідальності за якість продуктів харчування. Розвиток харчової промисловості вимагає адаптацію вітчизняної, нормативної і методичної бази дослідження продуктів харчування до міжнародних стандартів.

Метою нашої роботи було дослідити вплив строків зберігання йогурта на його фізико-хімічні, реологічні, мікробіологічні та органолептичні показники. Для дослідження відібрали йогурти з полуничним смаком: "Біла лінія", "Чудо", "Простоквашино", "Активія", "Дольче" "Добряна".

Дослідження проводили в умовах лабораторії на технологічному відділенні Технологіко-економічного коледжу Білоцерківського НАУ. Державний стандарт України вимагає, щоб в продукті молочнокислих бактерій було не менше 1×10^7 КОУ в 1 г та не повинно бути шкідливих мікроорганізмів, тому наявність кишкової палички не допускається. Всі 6 йогуртів дійсно містять достатню кількість молочнокислих бактерій, а також є безпечними, бо не містять кишкової палички.

В роботі описуємо і проводимо дослідження рН та кислотності йогуртів, інтенсивність відокремлення сироватки, вміст молочно-кислих бактерій відібраних марок вітчизняних виробників. В процесі зберігання йогурту плодово-ягідного змін молочно-кислої мікрофлори не спостерігалось, при дотриманні всіх технологічних режимів зберігання йогурту можливо продовжити. Загальним висновком роботи є те, що виробники чесно вказують склад продукції. Дослідженнями було встановлено, що більшість зразків за органолептичними, мікробіологічними показниками відповідають вимогам.

Таким чином, можемо відзначити, що виробники, продукція яких досліджувалася, намагаються виготовляти продукти, які корисні для здоров'я людей і якісні.

ПАЛІЙ Т.Ю., МАХЛАЙ Я.В., студентки 3 курсу
 Науковий керівник – **ФЕДОРЧЕНКО Т.А.**, викладач
 Технологіко-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету
 2korpys@gmail.com

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ МОЛОКА-СИРОВИНИ ВІД РІЗНИХ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ

Молочні продукти завжди користуються попитом у населення. Споживач, звичайно, хоче купувати продукцію якісну, безпечну і порівняно дешево.

На якість молочних продуктів впливає якість сировини. Якість молока-сировини залежить від багатьох факторів: від лактаційного періоду, стану здоров'я корів, породи корів, кормів, пори року, умов утримання, техніки доїння.

Молоко, яке поступає на виробництво від різних постачальників відрізняється складом, фізико-хімічними і технологічними показниками. Молокопереробні підприємства мало чим можуть вплинути на якість закупівельного молока. Тому для того щоб отримати якісні молочні продукти з сировини, яку прийняли, а це молоко від екстра до II гатунку, необхідно його грамотно розподіляти на виготовлення конкретних молочних продуктів не тільки відповідно вимогам стандартів, а ще звертати увагу на склад та фізико-хімічні показники.

Тому ми вирішили провести порівняльний аналіз молока-сировини від різних постачальників по найбільш впливовим показникам.

Після проведення досліджень декількох проб молока отримали такі результати:

№ п/п	Гатунки молока	Масова частка білку, %	Густина, °А	СМЗ, %	Кислотність, °Т	На виробництво якого продукту бажано направити молоко
1.	I	3,0	28	11,6	18	Кефір
2.	I	2,8	27	11,5	19	Молоко пастеризоване
3.	в/г	2,9	27	11,8	17	Сметана
4.	II	3,2	28	11,0	20	Сир кисломолочний
5.	II	2,8	27	10,8	19	Масло вершкове

Порівнювали фізико-хімічні показники молока і розподілили його на виробництво незбираномолочних продуктів та масла. Такий розподіл сировини забезпечить виробництво якісної продукції по органолептичним показникам і максимально можливий вихід сиру кисломолочного. В ході наших досліджень ми зробили висновки, що чіткий розподіл сировини кожен день дасть можливість виготовляти конкурентоздатні, порівняно дешеві молочні продукти без додаткових матеріальних, трудових та енергетичних затрат.

ВАСИЛЕНКО О.В., студентка 3 курсу
 Науковий керівник – **ДУДНИК Л.А.**, викладач
 Технологіко-економічний коледж Білоцерківського національного аграрного університету
 2korpys@gmail.com

ЯКІСТЬ НАПВФАБРИКАТІВ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ УКРАЇНИ

Основною задачею м'ясопереробної галузі є задоволення потреб населення у високоякісних м'ясних продуктах, розширення асортименту продукції та впровадження ресурсоощадних технологій.

М'ясо та м'ясні продукти, а саме напівфабрикати, мають великий попит у населення. У раціоні студентів часто вживаними є напівфабрикати вітчизняного виробництва. Тому визначення якості цих харчових продуктів є актуальним.

Метою роботи було дослідити якісні показники напівфабрикатів різних виробників України. Дослідження проводилися в лабораторних умовах ТЕК БНАУ.

Предметами дослідження були пельмені торгових марок «Laska», «Ятрань», «Три ведмеді», «Дригало», «Левада», «ОСА». Вироби контролювали згідно вимог ДСТУ 4437:2005 «Напівфабрикати м'ясні і м'ясорослинні посічені. Технічні умови».

Зразки досліджувалися на відповідність вимогам діючих стандартів та інформації, зазначеної на упаковці, по маркуванню, за масою нетто, основним органолептичним та фізико-хімічним показникам.

Напівфабрикати усіх зазначених марок мали суху поверхню, краї були добре зліпленими і не товстими, фарш не виступав назовні. Під час струшування упаковки з пельменями відчувався чіткий виразний звук. У вареному вигляді фарш був соковитим, м'яким; тісто – не розірване, смак і запах – чисті, властиві даному продукту. Органолептичні показники досліджуваних зразків повністю відповідали вимогам діючого стандарту.

Інформація зазначена на упаковці була достовірною. Напівфабрикати відповідали вимогам чинної документації щодо маркування.

Було досліджено фізико-хімічні показники пельменів. У кожному зразку визначили вміст фаршу. Фарш перевірили на вміст вологи і солі.

Масова частка вологи у всіх напівфабрикатах не відповідала ДСТУ 4437:2005: перевищувала існуючі вимоги на 8–11 %.

За перевірки на співвідношення тіста і фаршу (відповідно до стандарту воно повинно бути 50,0 % на 50,0 %) отримали наступні результати: «Laska» – 50,0 % м'яса та 50,0 % тіста, «Ятрань» – 45,0 % м'яса, «Три ведмеді» – 45,1 %, «Дригало» – 44,5 %, «Левада» – 41,4 %, «ОСА» – 38,1 %. Підтверджено відповідність вимогам стандарту лише однієї торгової марки.

Проведені дослідження виявили, що напівфабрикати вітчизняних виробників відповідають вимогам ДСТУ 4437:2005 за органолептичними показниками та умовами маркування. Фізико-хімічні показники більшості виробів не відповідають вимогам чинної документації.

УДК 636.92.083

КАЛІНІЧЕНКО А.В., студентка 2 курсу
Науковий керівник – **СЛОМЧИНСЬКИЙ М.М.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКУ ТА ПРИРОДНОГО АДСОРБЕНТУ ЗА ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Збільшення об'ємів виробництва свинини в значній мірі можна забезпечити, застосовуючи в годівлі свиней збагачуючі основний раціон кормові добавки різної природи. Адже в даний час переважна більшість свинини виробляється в господарствах різних форм власності на кормах власного виробництва і не завжди є можливість використовувати передстартерні, стартерні чи інші комбікорми заводського виробництва, що особливо важливо при вирощуванні молодняку. Останнім часом до раціонів свиней стали вводити багато мінеральних кормових добавок різного походження у вигляді преміксів. Особливого значення у годівлі високопродуктивного молодняку свиней надають забезпеченості їх потреби мікроелементами і вітамінами.

Під вітамінною недостатністю розуміють групу патологічних станів, обумовлених дефіцитом в організмі одного або декількох вітамінів. Разом з тим у кормах вітаміни можуть знаходитися у біологічно недоступній формі, тому для підвищення їх рівня у раціонах необхідно застосовувати вітамінні препарати.

Метою досліджень було встановити характер впливу добавок комплексної кормової пробіотичної добавки Пробікс і природнього адсорбенту Сапоніту до раціонів на продуктивність і якість м'яса молодняку свиней.

Вивчення впливу згодовування комплексної кормової добавки Пробікс і Сапоніту на продуктивність і якість м'яса свиней проводилось шляхом постановки науково-господарського досліду на гібридному молодняку свиней.

Рекомендації із доз згодовування комплексної кормової добавки Пробікс і Сапоніту уже розроблені, а доза його введення залежить від складу раціону і рівня біологічно активних речовин. Загальним при проведенні дослідів на тваринах є те, що контрольна група під час зрівняльного, основного та заключного періодів отримувала однаковий раціон. Дослідній групі в основний період до основного раціону вводився досліджуваний фактор (Пробікс і Сапоніт) залежно від вимог методики та схеми досліду. Пробікс і Сапоніт згодовували в сухому вигляді, змішаним з комбікормом. Годівля тварин усіх груп в основний період досліду проводилась згідно встановлених норм. Раціони корегувались по мірі росту тварин.

Облік спожитих кормів проводився щоденно. Зважували тварин – щодакдно і за потребою в інші терміни. Тварини утримувались групами в стандартних приміщеннях для вирощування свиней. Доступ до води протягом доби був вільним. Всі технологічні операції по догляду за тваринами проводились згідно прийнятого розпорядку дня для конкретного приміщення.

За дози комплексної кормової добавки Пробікс 800 г/т з добавкою 1,5 кг Сапоніту до комбікорму середньодобові прирости збільшилися на 138 г, або на 16,9 % ($P < 0,05$), а витрати корму на 1 кг зменшилися на 0,24 корм. од., або на 6,5 %. Якщо врахувати вартість додатково отриманого м'яса та вартість використаних добавок, а також затрати на праці по введенню цих добавок у комбікорми, то найбільший економічний ефект отримано у 3-й дослідній групі – 233,7 грн на 1 підсвинка за період відгодівлі.

УДК 636.92.083

ЗАБРОДІНА А.М., студентка 2 курсу

Науковий керівник – **СЛОМЧИНСЬКИЙ М.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОВНОРАЦІОННИХ КОМБІКОРМІВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ У ГОДІВЛІ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ

Без використання сучасних технологій, за виробництва тваринницької продукції, забезпечити повноцінну та збалансовану годівлю тварин неможливо. Для ефективного виробництва свинини з використанням кормів власного виробництва важливого значення набуває раціональне використання біологічно активних речовин, які нормалізують мікрофлору травного каналу та поліпшують перетравність поживних речовин корму. У зв'язку з заборонаю використання антибіотиків, як ростостимулюючого фактору, стрімкого розвитку у свинарстві набуває використання цілої низки кормових добавок, зокрема пребіотиків, пробіотиків та ферментних препаратів. З кожним роком потреба населення в екологічно чистих, безпечних продуктах харчування зростає і, як наслідок, велика увага приділяється дослідженням впливу різних ферментних та біопрепаратів мікробіологічного походження, як на продуктивність тварин, якість одержаної продукції, так і на організм вцілому. У вирощуванні поросят найважливішим періодом є відлучення від свиноматки. Стрес після відлучення призводить до захворювань і загибелі поросят.

Відлучення поросят, є ключовим чинником технологічних процесів, які викликають стресову реакцію і функціональний гомеостаз у тварин. Стрес, викликаний відлученням у віці від 28 до 60 днів супроводжується зниженням у крові поросят кількості гемоглобіну, еритроцитів, лімфоцитів, моноцитів, еозинофілів, альбуміну, глобуліну, призводить до збільшення числа лейкоцитів і загального білку.

Для того, щоб покращити вагові кондиції поросят і підготувати їх до відлучення, як додатковий корм використовували стартові комбікорми торгових марок «Агролайф корми» і «Укрзооветпромпостач». Оскільки на збереженість і продуктивність поросят могло вплинути те, в якій мірі забезпечуються поживними речовинами раціонів свиноматки, то нами була проведена зоотехнічна оцінка їх раціонів. Годівля свиноматок комбікормами була трьохразовою, поїдання – досхочу, утримання – індивідуальне у клітках з приплодом.

Для нормального росту і розвитку поросята потребують необхідної кількості мінеральних речовин. З макроелементів найчастіше в раціонах поросят не вистачає Кальцію, Фосфору, Натрію й Хлору; з мікроелементів – Феруму, Купруму, Кобальту, Мангану, Цинку та Йоду, рівень яких необхідно обов'язково контролювати. У перші 1,5–2 тижні єдиним кормом для поросят є материнське молоко, яке добре забезпечує новонароджених органічними речовинами. Проте молоко бідне мінеральними речовинами, особливо Ферумом, Манганом, Кобальтом, Купрумом, Цинком. Враховуючи, що материнське молоко задовольняє потребу поросят в поживних речовинах лише в перші 1–12 днів життя, з 4–6-го дня привчали їх до вільного поїдання стартових комбікормів. Для підгодовлі поросят використовували спеціальні стартові комбікорми торгових марок «Агролайф корми» і «Укрзооветпромпостач». Як свідчать дані, уведення до раціону поросят стартового комбікорму торгової марки «Укрзооветпромпостач» позитивно вплинуло на середньодобові прирости, вони збільшилися з 239 до 246 г, а маса поросят при відлученні збільшилася з 7,61 до 7,82 кг.

Уведення до раціону поросят стартового комбікорму торгової марки «Укрзооветпромпостач» позитивно вплинуло також на збереженість. Якщо врахувати вартість додатково отриманої живої маси поросят, то за період з 5-и добового віку до відлучення у 28-и добовому віці можна отримати економічний ефект 8,83 грн. на 1 поросля.

УДК 636.92.083.084.033

БАБЕНКО О.В., студент 2 курсу

Науковий керівник – **СЛОМЧИНСЬКИЙ М.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СИЛОСУ, ЗАГОТОВЛЕНОГО З ВИКОРИСТАННЯМ КОНСЕРВАНТУ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу економіки України основним завданням є забезпечення стабільного зростання виробництва сільськогосподарської продукції, надійне постачання населення продуктами харчування, а промисловості сировиною. Серед продуктів харчування важливе місце займають продукти тваринного походження (молоко, яйця, м'ясо тощо), за рахунок яких забезпечується повноцінне харчування людей різних вікових груп. Тому виробництву цих продуктів приділяється особлива увага. Основними шляхами зростання темпів їх виробництва є, з одного боку, збільшення поголів'я тварин, а з іншого – підвищення їх продуктивності. Проте досягти високої продуктивності сільськогосподарських тварин без їх повноцінної і збалансованої годівлі неможливо, оскільки вона є основою забезпечення продуктивності, здоров'я, відтворної здатності, удосконалення існуючих і створення нових порід тварин. Годівля корів у зимовий період передбачає використання соковитих кормів, заготовлених із зеленої маси кормових культур таких як кукурудза, суданська трава і інших. У зоні Лісостепу України зелену масу цих культур можна використовувати для заготівлі силосу починаючи із середини серпня.

Разом з тим, при недотриманні технології заготівлі і зберігання або за несприятливих погодних умов, із закладеної сировини втрачається значна кількість поживних речовин. Щоб запобігти цьому до силосуємої маси додають консерванти.

Метою нашої роботи було встановити ефективність використання силосу, заготовленого з додаванням консерванту біологічного походження Сіла-Прайм («Sila-Prime») та вивчити вплив його згодовування на продуктивність і якість молока лактуючих корів.

У підготовчий (зрівняльний) період впродовж 15-и днів відібрані для експерименту корови усіх груп отримували однаковий основний раціон, який складався із злакового і бобового сіна, кукурудзяного силосу, заготовленого за традиційною технологією, комбікорму-концентрату та кормової патоки. В основний період, тривалістю 90 днів, коровам 1-ої контрольної групи продовжували згодовувати основний раціон зрівняльного періоду. В цей час до раціонів, які згодовували тваринам 2-ї дослідної групи, замість силосу, заготовленого за традиційною технологією, ввели силос, заготовлений з використанням консерванту біологічного походження Сіла-Прайм. Щодо енергетичного, протеїнового і вітамінного рівнів живлення, то вони були дещо вищими у корів 2-ї дослідної групи. Поживність кормів раціону встановлювали за табличними даними та за результатами зоотехнічного аналізу.

Годівля корів основними кормами була трьохразовою, поїдання – досхочу, доїння – дворазове механічне, за допомогою доїльних апаратів, утримання – прив'язне. Аналіз результатів досліджень показав, що від однієї корови контрольної групи за 90 днів досліду надоєно 1944 кг молока базисної жирності. Від корів 2-ї дослідної групи за весь період досліду надоєно по 2115 кг. Різниця між контрольною і дослідною групою корів становила 9 %.

Органолептичні показники якості молока, отриманого від корів контрольної і дослідної групи були майже однаковими, що потрібно враховувати при виробництві молока для безпосередньої реалізації споживачам.

УДК 636.085.13:606

ЗАГРЕБА А.А., студентка 6 курсу

Науковий керівник – **СЛОМЧИНСЬКИЙ М.М.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОРМОВОГО БІЛКА

Найбільш дефіцитним компонентом їжі є білок, особливо з високою біологічною цінністю, тобто тваринного походження. Світова потреба у білку нині задовольняється лише на 40 %. Із зростанням населення потреба в протеїні збільшиться, при цьому дефіцит кормового білка зросте до 150 %.

Тому дослідження ефективних способів збільшення ресурсів, білка для прямого або непрямого (через організм сільськогосподарських тварин) поповнення необхідних харчових речовин є одним з основних завдань науково-технічного прогресу.

Відповідно до норм харчування людина повинна щоденно отримувати із їжею від 60 до 120 г повноцінного білка. Для правильного годування сільськогосподарських тварин необхідно щоб в їх раціоні на кожну кормову одиницю містилося не менше 110 г добре перетравного і повноцінного протеїну.

Нетрадиційним і принципово новим способом отримання білкових речовин є мікробіологічний синтез. За швидкістю росту мікроорганізми перевершують сільськогосподарські культури в сотні, а тварин – у тисячі разів. Тому мікробіологічний синтез більш ефективно використовує матеріальні й енергетичні ресурси, не потребує великих земельних площ і не залежить від погодних та кліматичних умов, не забруднює навколишнє середовище отрутохімікатами, оскільки не використовує пестициди. Якість мікробних білків близька до білків тваринного походження. Застосування мікробних білків у кормовиробництві поліпшує якість і засвоюваність традиційних рослинних кормів. Наприклад, 1 т кормових дріжджів забезпечує економію 5 т зерна і збільшує продуктивність у тваринництві на 15–30 %. Сучасний середній завод з виробництва мікробного білка потужністю 50 т/рік, що займає площу 0,2 га, може забезпечити потребу в протеїні до 10 млн. чоловік. Сільськогосподарські технології для таких

масштабів виробництва повинні мати до 16 тис. га, засіяних пшеницею, або утримувати ферму з продуктивністю 400 порослят/день.

У 60-і роки виник новий термін – білок одноклітинних (*single cell protein*, «SCP»), що означає цілі неживі висушені мікробні клітини (водоростей, дріжджів, бактерій, грибів), призначені як білковий продукт для кормових і харчових цілей. Термін дещо умовний, оскільки в мікробних біомасах, окрім білків, суттєву частку займають інші компоненти – цукри, ліпіди, нуклеїнові кислоти. Білок одноклітинних повинен задовольняти спеціальні вимоги. Головними є: поживність, перетравність, економічна ефективність. Поживність мікробного білка за хімічним складом близька до традиційних білкових продуктів.

Мікробна біомаса поживна, якщо її компоненти перетравлюються ферментами травного тракту вищих тварин або людини. Перешкодою цьому можуть бути клітинні стінки окремих продуцентів, які заздалегідь доводиться руйнувати, а також високий рівень нуклеїнових кислот. Останні метаболізуються в організмі тварин і виводяться з організму із сечею, отже, не є для вищих тварин небезпекою. Для людини такий рівень нуклеїнових кислот неприйнятний, оскільки у процесі їх засвоєння можливе порушення обміну речовин і виникнення патологічного стану. Тому для харчових цілей мікробну біомасу заздалегідь обробляють, використовуючи різні методи руйнування і денуклеїзації.

У техніко-економічних показниках мікробіологічного синтезу білка визначальне значення мають питомі витрати і вартість сировини (до 50 % в структурі всіх витрат) та енерговитрати (до 15–30 %). Тому найважливішим питанням при розробці нових технологій отримання білка одноклітинних є доступність сировинної бази. Доступність сировини – це наявність різних резервних варіантів, що дозволяють оперативно замінювати і використовувати різні джерела сировини без суттєвої зміни якості отриманого продукту.

УДК 636.087.24

ПУДЗИРЕЙ В.А., студентка 2 курсу

Науковий керівник – **ТИТАРЬОВА О.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

olenakosyanenko@gmail.com

СУХА БАРДА – АЛЬТЕРНАТИВА ЗЕРНОВИМ КОРМАМ

Одним із способів удосконалення годівлі корів є заміна певної кількості зернових кормів у складі їх раціонів на суху барду. У Європі та Америці цей продукт відомий під назвою Distillers Dried Grains with Solubles або скорочено DDGS. Він є надзвичайно поширеним, оскільки в цих країнах діє суворий контроль за утилізацією побічних продуктів спиртового виробництва. Тож на заводах з виробництва спирту встановлені лінії з переробки свіжої барди на суху.

Для прикладу порівнюємо хімічний склад сухої зернової барди пшеничної та самого зерна пшениці. Тож, суха барда, порівняно з зерном, має дещо меншу енергетичну поживність, проте в декілька разів більшу кількість протеїну, незамінних амінокислот, жиру, клітковини, мінеральних речовин та вітамінів групи В. Причиною такої метаморфози є діяльність дріжджів.

Приблизно половина сирого протеїну сухої зернової барди належить до фракції нерозщепного у рубці (UDP). Цю фракцію ще іноді називають запозиченим словом «байпасний», що у перекладі дослівно означає «транзитний». Це той протеїн, який транзитом пройде через рубець і почне перетравлюватися лише в сичузі. Під дією ферментів у тонкому кишечнику він розпадеться до амінокислот і всмокчеться у кров. Від кількості засвоєних амінокислот залежить продуктивність корови. Тож, у скотарстві є пряма зацікавленість у наявності певної кількості байпасного протеїну. Цього ефекту намагаються досягти різними способами і тому останнім часом на ринку з'явилася ціла лінія кормових засобів з так званим «захищеним» протеїном. Тобто, з протеїном, який захищений від впливу мікроорганізмів рубця. Особливо прискіпливо до розщепності протеїну ставляться у перші 100 днів лактації. В цей період кількість захищеного про-

теїну (того, що не розщепляється у рубці, проте піддається розпаду в тонкому кишківнику) має досягати 45 % від загальної кількості сирого протеїну у кормосумішці.

Після взаємодії зерна та дріжджів ми отримали унікальний побічний продукт з доступнішими для організму тварини поживними речовинами. І це стосується не лише уже згаданого протеїну. Мінеральні речовини в цьому продукті теж більш доступні, ніж у зерні. Засвоєння Кальцію, Фосфору та ще цілого ряду макро- та мікроелементів підвищується завдяки вивільненню певної їх частини з важкодоступних сполук у процесі спиртового бродіння.

Саме завдяки дріжджам суха барда є джерелом цілого ряду вітамінів. Який ще продукт може похвалитися таким різноманіттям вітамінів. Тут і В₁, і В₂, і В₃, і В₄, і В₅, і В₆, і В₁₂, і навіть каротиноїди. Однак, достатньо висока концентрація сирого жиру (6–8 %) у сухій барді може негативно вплинути на роботу рубця. На відміну від зерна, суха зернова барда містить у досить значній кількості клітковину – 6–15 %. Половина її досить гарно перетравлюється у рубці і запобігає розвитку ацидозу. Проте, ця клітковина занадто сильно подрібнена і не стимулює роботу шлунково-кишкового тракту. Тому, необхідно контролювати кількість грубоволокнистої клітковини в раціоні корів.

Реалізація такого продукту, як суха зернова барда, приносить додатковий прибуток підприємству. До того ж, це ще й додаткові робочі місця, додаткові надходження податків у бюджет країни, а також реальний крок на шляху збереження навколишнього середовища від забруднення.

УДК 636.2.084

ШКУРКО Д.І., студент 3 курсу

Науковий керівник – **ТИТАРЬОВА О.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

olenakosyanenko@gmail.com

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОДІВЛІ «СИГНАЛИ КОРІВ»

Є гарна і відома система моніторингу «Сигнали корів». Ці вказівки від тварин чіткі і яскраво виражені. Все дуже просто. Корові потрібно забезпечити багато корму, води, свіжого повітря, світла, достатньо простору та комфортні умови для відпочинку.

Складаючи раціон неможливо наперед все врахувати. Проте, спостереження за коровою та працівниками ферми підкажуть, що робити. Якщо продуктивність тварин не відповідає плановій, тоді звертаємо увагу на корів.

Через годину після годівлі корови повинні лежати і жувати. Кількість таких корів повинна перевищувати 60 %. Жувальних рухів має бути щонайменше 50 до проковтування корму. Якщо корови стоять – це означає, що їм не зручно лежати. Причиною цього може бути незадовільний стан підлоги, мокра чи брудна підстилка, відсутність підстилки тощо.

У годівниці після того, як корови поїли, має бути чимало корму. Він повинен лежати так, щоб тварина без зусиль могла дотягтися до нього мордою. Особливо актуально це за прив'язного утримання. Залишки корму не повинні виглядати, як перебірки. Це має бути такий же корм, який роздавали нещодавно.

Однією з вимог до кормосумішки є те, що вона має бути не лише збалансована за поживністю, але й подана тваринам у правильній формі (величина подрібнення кормових засобів, вологість сумішки, рівномірність змішування компонентів тощо).

У фекаліях не повинно бути часточок зерна, цілих зерен, значної кількості волокон клітковини. Кал не повинен розтікатися, не повинен бути грудкою. Він повинен виглядати як два-чотири коржі висотою до 4 см. Якщо наступити на таку купу, фекалії мають прилипнути до взуття. Варто промити фекалії на спеціальних ситах.

Якщо ліва голодна ямка яскраво виражена – корова голодна. У тварини, яка наїлася, вона ледь окреслена. Чітко виражена ямка справа свідчить про те, що корова була голодною вчора і сьогодні її кишківник пустий.

Вага кормів під час завантаження у змішувач повинна чітко відповідати розробленому раціону. Поняття «±» тут не повинно бути. Важливу роль відіграє тривалість змішування кормів. Ступінь подрібнення концентратів теж має великий вплив на продуктивність корів. Погано подрібнене зерно матиме низьку ступінь перетравлення поживних речовин. Занадто подрібнене зерно (до пилоподібного стану) характеризується певною кількістю втрат у процесі приготування кормосумішки. Поза увагою не повинна залишитися і технологія внесення меляси в кормосуміш. Не забуваймо, що вона має бути розведена водою з розрахунку щонайменше 1:1, а в кормосумішку такий розчин бажано вносити методом розбризкування у процесі змішування кормових засобів.

Необхідно забезпечити корів світлом. Самий простий спосіб перевірити яскравість світла – стоячи на колінах прочитати газету, яка лежить на дні годівниці. Якщо не вдається, то і коровам теж незручно їсти. Доступною має бути чиста вода. У зоні відпочинку має бути сухо і комфортно. Бруд (а це здебільшого гній) є причиною цілого ряду запальних процесів, а також зниження продуктивності корів.

Отже, скласти раціон – це лише частина того, що потребує корова. Технологія приготування та згодовування кормосумішки має не менший вплив на продуктивність, ніж її поживність.

УДК 636.4.084.1:637.564

СЛІПЕНКО А.В., магістрантка

Науковий керівник – **БОМКО Л.Г.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ БАЛАНСУЮЧИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК У РАЦІОНАХ СВИНОМАТОК НА ЖИВУ МАСУ І ЗБЕРЕЖЕННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ ПОРОСЯТ

Головною умовою досягнення потенціалу продуктивності свиней є організація їхньої повноцінної годівлі з використанням раціонів, які за комплексом основних поживних і БАР відповідають потребі тварин в енергії, протеїні, амінокислотах, мінеральних речовинах та вітамінах.

Жоден комбікорм сам по собі не зможе стати повноцінним раціоном для тварин. Завжди потрібно звертати увагу на склад кормів і розуміти, як внести в нього компоненти, яких не вистачає, а не вистачає в більшості випадків мінерального комплексу. Найкращий засіб це використовувати кормові добавки для свиней. Добавки можна додавати в будь-яку кормову базу, що дозволяє значно збагатити її мінералами і вітамінами, значно покращуючи показники здоров'я, продуктивності. При цьому кількість використовуваного корму відчутно зменшується, а ефективність покращується. Це означає велику економію коштів і конверсія кормів значно поліпшується. Органічні мікроелементи у вигляді хелатів серії Біоплекс® Сав Формула – це кормові мікроелементи в найбільш близькою до природи формі. Мікроелементи серії Біоплекс® Сав Формула повніше задовольняють потреби сучасних сільськогосподарських тварин, сприяють підвищенню максимізації репродуктивної функції та поліпшення здоров'я тварин. Діюча речовина: Біоплекс® Сав Формула – це заліза хелат, цинку хелат, марганцю хелат, міді хелат, органічний селен вироблений з культури *Saccharomyces cerevisiae*. Вони сприяють стабілізації бактеріальної мікрофлори в травному тракті свиней, забезпечують високий рівень перетравлення і загального метаболізму в організмі.

В умовах ПСП «Канюківське» Черкаської області був проведений господарський дослід на свинюматках великої білої породи віком до 2-х років другої половини поросності, сформованих в дві групи по 10 голів у кожній. I – контрольна, яка споживала основний раціон (ОР), II – дослідна, яка окрім основного раціону споживала 1 кг Біоплекс® Сав Формула на 1 т комбікорму.

му. Середня жива маса свиноматок в контрольній групі 115,6 кг, а дослідної – 116,8 кг. Зміни живої маси свиноматок визначали двічі за показниками індивідуального зважування піддослідних тварин.

Результати власних досліджень. За період проведення досліду приріст живої маси свиноматок в середньому по дослідній групі склав 36 кг, а в контрольній – 33,6 кг, що на 2,4 % більше порівняно з контролем. Можна зробити висновок, що згодовування кормової добавки поросним свиноматкам позитивно вплинуло на приріст живої маси тварин. Кількість живих поросят у дослідній групі склала в середньому 9,1 голова на одну свиноматку з живою масою при народженні 1,1 кг, в контрольній групі народилося відповідно 8,3 голів на одну свиноматку і середньою живою масою 0,98 кг, що на 10,9 % нижче ніж у поросят в дослідній групі.

Таким чином, згодовування кормових добавок у вигляді хелатів серії Біоплекс® Сав Формула поросним свиноматкам у останній період поросності позитивно впливає на приріст живої маси свиноматок; живу масу новонароджених поросят та збереження поросят протягом перших двох тижнів життя.

УДК 636.087.2

ФЕДОРЕНКО В.А., студент 3 СП курсу

Науковий керівник – **БОМКО Л.Г.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ОДЕРЖАННЯ КОРМОВОГО СОЄВОГО БІЛКОВОГО ПРОДУКТУ

Усе більша кількість фахівців у різних галузях підкреслюють як економічну перспективність розвитку ринку соєвих бобів і соєвих продуктів, так і соціальну важливість цієї культури. Останнє підтверджується тим, що насіння сої може містити до 20 % олії та до 40 % білку, тобто ця культура в країнах з низьким доходом населення є джерелом дешевого білку для харчування людей, а в країнах із вищим рівнем доходів використовується як цінна білкова сировина в годівлі тварин під час виробництва тваринного білку.

Актуальність теми підтверджується постійним зростанням внутрішнього попиту на соєву продукцію з боку власників тваринницьких ферм і компаній-переробників харчових продуктів і особливістю українського ринку, яка полягає у тому, що приблизно половина вирощених соєвих бобів експортується, а друга переробляється в базові соєві продукти, при цьому внутрішній попит на соєву продукцію задовольняється тільки через імпорт. Вітчизняні дослідники відзначають, що Україна має великі можливості та значний потенціал для подальшого збільшення власного виробництва сої. І саме ця культура може сформувати стабільний урожай.

Соєа протягом багатьох років по праву вважається однією з найбільш цінних харчових рослин в усьому світі, адже вона містить незамінні амінокислоти, необхідні для нормального обміну речовин, а білкові сполуки, які містяться в цій рослині, дуже легко засвоюються.

Одним із напрямів раціонального використання насіння олійних культур є вилучення білків та одержання білкових концентратів із шротів олійних культур. Крім високої масової частки, білки насіння олійних культур характеризується також високою біологічною цінністю, яка в основному оцінюється за вмістом незамінних амінокислот. В першу чергу це стосується соєвого шроту.

Найбільшим попитом у технологіях одержання кормового соєвого продукту користуються білкові ізоляти та білкові концентрати в зв'язку із їх високими функціонально-технологічними властивостями. Суть технології одержання білкових концентратів із шроту полягає у вилученні із нього речовин небілкової природи (розчинних вуглеводів, мінеральних речовин тощо).

В наших дослідженнях були проведені порівняльні дані вилучення білків із шротів насіння соняшнику, сої та ріпаку. Одержані результати свідчать про те, що для ефективного вилучення білків із шротів важливим є одержання шроту із мінімальним ступенем денатурації біл-

ків. Так, із промислового соняшникового шроту вихід ізоляту становив лише 10–13 %. В той час як із шроту, одержаного в лабораторних умовах, вихід білкового ізоляту досягав 20–36 %. На сучасному етапі розвитку технологій білкових продуктів із шротів олійного насіння важливим є одержання білків із необхідними технологічними властивостями.

Таким чином, білки насіння олійних культур мають високу біологічну цінність та функціонально-технологічні властивості, які можна регулювати, зокрема, за допомогою ферментативного гідролізу. Впровадження удосконалених технологій вилучення білків із шротів є перспективним напрямом одержання кормового соєвого білкового продукту.

УДК 636.4.087.8

БАЛАБАН Б.О., магістрант

Науковий керівник – **БОМКО Л.Г.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОРМІВ ЗА РАХУНОК ВВЕДЕННЯ В РАЦІОНИ СВИНЕЙ АНІСОРБУ

Збільшення виробництва та поліпшення якості свинини пов'язані з пошуком шляхів підвищення продуктивності тварин, однією з головних умов є забезпечення їх повноцінною годівлею. Але в сучасних умовах реформування аграрного сектору України дуже важко забезпечити тварин якісними раціонами, збалансованими за необхідними поживними і біологічно активними речовинами. Тому одним із шляхів підвищення використання поживних речовин кормів тваринами є збагачення раціонів кормовими добавками. Через погіршення екологічної ситуації помітно знизилася резистентність організму тварин. Це потребує додавання до складу їхнього раціону спеціальних компонентів, які протидіють негативним впливам і підвищують у них імунні властивості. Саме мінеральним речовинам належить важлива роль у забезпеченні обмінних процесів у організмі та підвищенні ефективності використання концентрованих кормів у тваринництві.

На сьогодні розроблено нову, досконалішу кормову добавку – анісорб, яка захищає здоров'я тварин, дезактивуючи мікотоксини в кормовій сировині. Це полікомпонентний препарат, що включає різні мінеральні сполуки, має високу специфічність щодо зв'язування та нейтралізації токсинів у шлунково-кишковому тракті, основною зв'язувальною речовиною в якому є гідросилікат алюмінію складної форми. Адсорбція мікотоксинів відбувається в тонкому відділі кишечника і вони не встигають проникнути в організм. Добавка легко змішується з кормом, не розшаровується в процесі зберігання і транспортування, не змінює терміни зберігання комбікормів.

Мета наших досліджень полягала у визначенні ефективності використання в годівлі свиней анісорбу та його впливу на продуктивність тварин. Господарський дослід проведений в умовах товариства ТОВ «Дружба» Тернопільської області. Для проведення дослідів сформували три групи свиней по 20 голів чотиримісячного віку в кожній: I – контрольна, яка споживала основний раціон (ОР), II – дослідна, яка окрім основного раціону споживала 2 кг анісорбу на 1 т комбікорму, III – дослідна – 3 кг анісорбу на 1 т комбікорму. Дослідних свиней годували відповідно до норм годівлі з вільним доступом до води. Комбікорм для свиней виготовляли в умовах господарства.

За основними поживними речовинами раціони відповідали нормам годівлі. В основний період дослідів раціон свиней був повністю забезпечений енергією і протеїном. На початку дослідів тварини трьох груп за середньою живою масою не відрізнялися. На кінець дослідів тварини 1-ї контрольної групи мали живу масу 106,56 кг, 2-ї дослідної – 112,22 кг і різниця з 1-ю контрольною – 5,66 кг, 3-ї – 115,67 кг – це різниця суттєва і складає 9,11 кг, або (8,55 %). Середньодобові прирости живої маси у тварин дослідних груп були вищими порівняно з аналогами контрольної групи. Кращі показники добових приростів за період дослідів були отримані у 3-ї дослідній групі на раціонах з кормовою добавкою – анісорб, яку додавали 3 кг на 1 т комбікор-

му – 747,82 г, що на 13,05 % вище показників 2-ї дослідної групи. У результаті проведеного науково-господарського дослідження встановлено, що кращими відгодівельними якістьми та більшою високою енергією росту відзначалися підсвинки третьої дослідної групи. Вони вірогідно переважали своїх ровесників з інших груп за віком досягнення живої маси 100 кг на 12 діб.

Таким чином, для одержання екологічно безпечної продукції тваринництва доцільно застосовувати мікроелементну кормову добавку – анісорб у раціонах годівлі молодняку свиней, що сприяє покращенню якості кормів. Кормова добавка анісорб включає різні мінеральні сполуки, має високу специфічність щодо зв'язування та нейтралізації токсинів у шлунково-кишковому тракті, захищає здоров'я тварин, дезактивує мікотоксини, що містяться в зараженій кормовій сировині.

УДК 636.92.087.8:637.5

КОРЖОВСЬКИЙ Д.Й., магістрант

Науковий керівник – **КУЗЬМЕНКО О.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ КРОЛІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ПРЕБІОТИКУ

Кролівництво – це важлива галузь, яка відрізняється від інших завдяки своїм біологічним та господарсько-корисним особливостям. Це невибагливість до умов утримання, годівлі та догляду, висока плідність, скоростиглість та якість продукції.

За досить короткий проміжок часу кролі можуть дати багато м'яса, хутра і пуху. У м'ясі кролів низький вміст холестерину і це незамінний продукт харчування людей, хворих на гіпертонію, із захворюванням печінки і шлунку. Від однієї кролематки можна отримати за рік кролятини у 30 разів більше, ніж її жива маса і отримати 35–40 голів молодняку масою від 100 до 150 кг. Проте, кризова ситуація в агропромисловому комплексі нашої країни спричинила зниження загального поголів'я кролів в 3–4 рази, а обсяг виробництва продукції в 5–6 разів. Сучасне виробництво кролятини акумулюється у індивідуальних селянських господарствах до 98 %, що становить 1,2–1,3 млн. тонн. Саме тому, метою раціональної годівлі є підвищення продуктивності цих тварин та збільшення їх забійної маси.

З метою оцінки впливу різних доз пребіотику Біо-Мосу на продуктивність був проведений науково-господарський дослід. Для цього було відібрано 100 голів кролів каліфорнійської породи віком 45 діб. З цих тварин методом пар-аналогів було сформовано 5 груп. Тварин утримували в сітчастих клітках, які розміщувалися в приміщенні шедового типу одним ярусом. Кролі цілодобово мали доступ до води та корму. Для годівлі піддослідних тварин застосовували повнораціональний комбікорм, збалансований за деталізованими нормами годівлі молодняку кролів відповідно до їх віку (45–60, 61–90, 91–120 діб). Кролі 1-ї контрольної групи, починаючи з 61-добового віку продовжували споживати базовий комбікорм. А до комбікорму кролів 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп вводили Біо-Мос у кількості від 0,5 до 2 кг на 1 тону комбікорму. Після закінчення дослідження провели контрольний забій піддослідних кролів, щоб визначити вплив пребіотику на розвиток окремих частин тіла і внутрішніх органів. Для контрольного забою було відібрано по 4 кролі, жива маса яких максимально відповідала середнім показникам у групі. За цієї умови передзабійна маса кролів 2-ї дослідної групи перевищувала контроль на 0,8 %, 3-ї – 5,7 %, 4-ї – 4,9 % і 5-ї – на 0,7 %. Із зміною живої маси кролів відповідно змінювалися і показники маси їх окремих органів та тушки. Так, за масою голови кролі 2-5-ї дослідних груп перевищували аналогів контрольної групи відповідно на 0,7; 3,6; 2,5 та 1,6 %. Введення до комбікорму пребіотика Біо-Мосу позначилося на масі серця, яка в кролів дослідних груп була на 1,0 % більшою порівняно з контролем. За масою печінки тварини 2, 3 та 4-ї дослідних груп перевищували контроль відповідно на 0,2; 3,8; 2,1 та 0,7 %. У кролів дослідних груп порівняно з контролем збільшилася і маса легенів. За цим показником тварини 5-ї групи були рівними контрольним аналогам, а 2-ї, 3-ї та 4-ї – відповідно на 0,5; 1,6 та 1,1 % переважали контроль. Маса селе-

зінки у кролів 2-ї та 5-ї дослідних груп дорівнювала контролю. У тварин 3-ї та 4-ї дослідних груп цей показник був на 4,5 % вищий за контроль. За масою нирок кролі 2, 3, 4 та 5-ї дослідних груп перевищували контроль відповідно на 1,9; 3,1; 2,5 та 1,9 %. Суттєвіших змін зазнала маса тушки. За цим показником кролі 2-ї дослідної групи перевищували аналогів контрольної на 1,7 %, 3-ї – на 7,8 % ($p \leq 0,05$), 4-ї – на 2,9 % і 5-ї – на 0,8 %. Забійний вихід у тварин 2–5-ї дослідних груп порівняно з контролем збільшився відповідно на 0,6; 1,2; 0,4 та 0,1 %. Отже, за масою тушки кролі, комбікорм яких містив препарат Біо-Мос, відповідно на 0,8–7,8 % ($p \leq 0,05$) переважали контрольних аналогів, і за забійним виходом перевага становила 0,1–1,2 %.

Таким чином, проаналізувавши результати досліджень можна зробити висновок, що найбільшу перевагу за показниками продуктивності мали кролі 3-ї дослідної групи за дози пребіотику Біо-Мосу 1,5 кг/т комбікорму.

УДК 636.085.55

ЮЗВА О.Ю., студент 3 курсу СП

Науковий керівник – КУЗЬМЕНКО О.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЛЬ ПРОБІОТИКІВ ДЛЯ ТВАРИННОГО ОРГАНІЗМУ

Останнім часом простежується тенденція використання спеціальних кормових продуктів – рідких чи сухих, ферментованих або неферментованих. Серед досягнень біологічної науки є і відкриття пробіотиків. Вони знаходять застосування у ветеринарній практиці для профілактики і лікування дисбактеріозу та інших захворювань, а також для стимуляції росту і продуктивності сільськогосподарських тварин, особливо на промислових комплексах. Включають їх у раціони, комбікорми і премікси для тварин на промислових комплексах із метою поліпшення використання поживних речовин корму та підвищення продуктивності.

Механізм дії пробіотиків полягає у тому, що вони у кишечнику запобігають розмноженню несприятливих бактерій та їх впливу на організм. У результаті використання небажані бактерії витісняються, на відміну від антибіотиків, які вбивають не лише шкідливу мікрофлору, але і корисну, тому і не дивно, що в Україні використання антибіотиків, які стимулюють ріст, в процесі виробництва курячого м'яса заборонено чинним законодавством. Пробіотичні бактерії виробляють в кишечнику речовини, що запобігають росту небажаних бактерій, стимулюється захисна система самого кишечника та укріплюється імунітет самої тварини і птиці.

Відміна пробіотиків від антибіотиків: нульовий строк очікування, реалізацію товарної продукції можна здійснювати безпосередньо після використання; відсутнє звикання до препарату; він нешкідливий, навіть якщо концентрація препарату перевищує рекомендовані норми в кілька разів. Основні причини використання пробіотиків: 1. низька резистентність; 2. зниження життєздатності молодняка; 3. збільшення захворюваності та летальності; 4. дисбактеріози; 5. для регулювання мікробіологічних процесів в травному каналі; 6. для профілактики захворювань травного каналу аліментарної та інфекційної етімології; 7. для прискорення росту молодняка; 8. для підвищення біологічної повноцінності продукції.

Одним із методів підвищення продуктивності тварин є попередня обробка і підготовка кормів певними штамами екзогенних мікроорганізмів для утворення й накопичення в ньому легкодоступних поживних речовин. Серед них можна виділити препарати прямої та опосередкованої дії. До перших і належать препарати пробіотики, виготовлені на основі пропіоново-кислих, молочно-кислих бактерій, біфідобактерій та азотобактера. Препарати опосередкованої дії включають мікроорганізми, які не відносяться до нормальної мікрофлори травного тракту тварин, тобто, сухі кормові добавки на основі дріжджових культур.

Пробіотики забезпечують: нейтралізацію токсинів; пригнічення патогенної та умовно патогенної мікрофлори; прямий антибактеріальний вплив; зниження адгезії патогенної та підвищення активності корисної мікрофлори; активність імунних клітин. Молочно-кислі бактерії

одними з перших заселяють кишківик після народження тварини і знаходяться в ньому упродовж усього життя, будучи обов'язковим компонентом кишкової мікрофлори. На даному етапі розвитку галузь тваринництва в Україні через економічні та організаційні негаразди перебуває в критичному стані й неспроможна ліквідувати відставання, оскільки продуктивність на 60–70 % залежить від факторів годівлі.

Тваринам потрібні не просто корми, зернові суміші, а збалансовані за деталізованими нині діючими нормами раціони для відповідних статевих і вікових груп. Низька перетравність зернових сумішей, в яких третина органічної речовини не засвоюється тваринами, недостатня кількість поживних речовин негативно впливають на резистентність та інші реакції організму, відтворні функції й продуктивність.

УДК 636.2.054

ЛУЩАЙ Б.М., магістрант

Науковий керівник – **ЧЕРНЮК С.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНА СТРАТЕГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЧОК ДО 6-МІСЯЧЯНОГО ВІКУ

Основним завданням молочного скотарства є одержання скороспілих, добре розвинених і здорових з міцною конституцією тварин. При цьому вирішальне значення має організація інтенсивної повноцінної годівлі телят в молочний період. Уже при вирощуванні телят в молочний період необхідно враховувати таку закономірність індивідуального розвитку, як висока енергія росту в перші місяці життя, що забезпечує одержання повноцінного молодняку.

Сучасні плани росту ремонтних теличок розраховані на те, щоб у 6-місячному віці вони мали живу масу 180 кг, а при першому паруванні у віці 14–15 місяців досягали живої маси 400–420 кг. Це дає змогу отримати перше отелення вже у 24-місячному віці.

Аналізуючи існуючу систему вирощування ремонтного молодняку, яка практикується у більшості молочних господарств України, необхідно відзначити, що вона має суттєві недоліки, які не дозволяють вирощувати резистентних до захворювань ремонтних теличок і високопродуктивних корів з надоєм 8 тис. кг і більше молока. За цієї системи вирощування тварини не можуть мати тривале продуктивне довголіття і багаторічне використання.

Основними недоліками традиційної системи вирощування ремонтного молодняку в більшості господарств України є:

- надмірно тривалий період випоювання телят молоком і молочними продуктами (до 4–6 місяців замість оптимальних 2–2,5 місяці);
- перевитрати молочних кормів у 1,5–2 рази проти фізіологічно необхідних згідно сучасних схемам вирощування;
- обмежене згодовування комбікормів, їх низька якість і біологічна неповноцінність, в результаті чого телята не підготовлені до безстресового фізіологічно обґрунтованого виключення молочних кормів з їх годівлі, і перехід їх на вегетативні корми;
- кормовий стрес при відлученні внаслідок недорозвинення рубця, яке виникає при обмеженому згодовуванні комбікормів і ранньому згодовуванні сіна з першої декади життя;
- різке зменшення середньодобових приростів телят у перший місяць після відлучення (до 300–400 г) і масове їх захворювання.

Головна вимога до направленого інтенсивного вирощування ремонтних теличок для високопродуктивного стада корів – забезпечити оптимальний рівень і біологічну повноцінність їх годівлі, які гарантують досягнення живої маси при осіменінні 380–400 кг у 14–15 місяців та 500–550 кг при розтеленні у 24–25 місяців.

Для досягнення цих оптимальних на сьогодні технологічних параметрів необхідно дотримуватись наступних вимог:

- прослідкувати за тим, щоб новонароджене теля встало і почало ссати корову у перші 20–30 хвилин після народження;
- забезпечити, щоб теля споживало молозиво упродовж перших 3–5 діб після народження.
- утримувати телят в індивідуальних клітках, в чистих, сухих, добре вентилятованих приміщеннях на солом'яній підстилці або практикувати холодне вирощування в індивідуальних будиночках;
- переводити з 4–5 доби на випоювання незбираного молока або високоякісного його заміника кількість якого збільшують по мірі росту тварин;
- для інтенсивного розвитку папіл рубця і ферментної активності його мікроорганізмів забезпечити вільний доступ телят з першого тижня життя до високоякісного, біологічно повноцінного гранульованого передстартерного комбікорму та до чистої води, яка є незамінним середовищем для ферментації сухого комбікорму;
- витрати молочних кормів за перші 8 тижнів життя раціонально планувати залежно від їх племінної цінності і подальшого призначення, а добове споживання комбікорму 1–1,5 кг у 1,5–2-місячному віці;
- постійно, щомісячно контролювати розвиток теличок за живою масою і висотою в холці;
- не рекомендується згодовувати телятам до 35 діб сіно та до 5–6-місячного віку силос.

Головною метою за організації повноцінної годівлі молодняку великої рогатої худоби повинне бути досягнення його генетичного потенціалу продуктивності, забезпечення інтенсивного росту, гармонійного розвитку, міцної конституції, високої резистентності до захворювань і конверсійної здатності по перетворенню (трансформації) енергії та протеїну кормів у високоякісну продукцію тваринництва.

УДК 636.2.087.72

ДОНЧЕНКО Н.О., студент 2 курсу
Науковий керівник – **ЧЕРНЮК С.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

НЕТРАДИЦІЙНІ МІНЕРАЛЬНІ ДОБАВКИ В ЖИВЛЕННІ КОРІВ

У повноцінній годівлі тварин, в тому числі й корів, важлива роль відводиться мінеральним елементам, тому що вони беруть активну участь в обміні речовин, забезпечують оптимальні 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. Основне джерело мінеральних елементів для тварин – це корми. Проте мінеральний склад останніх залежить від біогеохімічної зони, типу ґрунтів, кліматичних умов, виду рослин, агрохімічних заходів, технології збирання, зберігання, підготовки до згодовування та інших чинників. У зв'язку з цим, нерідко спостерігається нестача одних і надлишок інших елементів, що призводить до виникнення захворювань, зниження продуктивності, відтворної здатності тварин, погіршення якості продукції та ефективності використання корму.

Визначення загального вмісту мінеральних речовин у кормах і кормових добавках ще не дає повного уявлення про них як джерело макро- і мікроелементів, тому що лише певна їх частина може всмоктуватись і перетворюватися в організмі в функціонально активну форму.

Тому було введено поняття біологічної доступності мінеральних елементів. Під біологічною доступністю розуміють ефективність засвоювання і використання макро- та мікроелементів тваринами з різних джерел або при різному фізіологічному стані організму.

Відхилення від природних умов утримання, висока продуктивність тварин, підвищення вмісту важких металів у воді, ґрунті і рослинах спонукає до пошуку нових джерел надходження мінеральних елементів в організм корів.

При вирішенні проблеми усунення дефіциту мінеральних речовин, у складі раціонів використовують нетрадиційні, більш дешевші мінеральні добавки, такі як цеоліти, бентоніти, сапоніти та глауконіти.

З нетрадиційних мінеральних добавок у скотарстві цеоліти займають особливе місце. Вони не тільки забезпечують організм мінеральними речовинами, але й володіють дезінфікуючими властивостями і мають бактерицидну дію.

Згодовування цеолітів дійним коровам дозволяє компенсувати дефіцит Кальцію, Магнію, Натрію, Калію, Купруму, Кобальту та ін. Вивчення рубцевого травлення на великій рогатій худобі показало, що добавка цеолітів позитивно впливає на процеси ферментації в рубці, збільшує концентрацію летких жирних кислот, перешкоджає швидкому всмоктуванню і непродуктивному використанню аміачного Нітрогену.

Значну роль у продуктивному підвищенні використання кормів відіграє і інший природний сорбент – бентоніт.

До складу бентонітових глин входить близько 20 різних макро- і мікроелементів, і вони характеризуються високою іонообмінною і адсорбційною здатністю. Бентоніти знижують рівень аміаку вмістимого рубця у жуйних і мають здатність виводити солі важких металів.

Включення бентоніту в раціон дійних корів позитивно впливає на молочну продуктивність тварин, збільшує вихід основних компонентів молока.

На сьогоднішній день не менш особливу увагу в годівлі корів привертає до себе сапоніт, як джерело понад 35 макро- та мікроелементів. Позитивна дія сапоніту базується на сорбційно-іонообмінних властивостях, транспорті мінеральних та інших речовин, які покращують метаболізм і продуктивність тварин. Застосування сапонітового борошна у годівлі корів, є ефективним методом, що сприяє збільшенню середньодобових надоїв молока, профілактиці мікроелементозів, патології родів та післяродового періоду.

У скотарстві, як джерело мінеральних елементів активно застосовується глауконіт. Його використовують, як компонент преміксів так і окрема мінеральна добавка. Одним з найважливіших механізмів дії глауконіту є його здатність до іммобілізації ферментів травного каналу, що підвищує їх активність і стабільність, сприяє поліпшенню перетравності поживних речовин корму на 2–8 %, засвоєнню Нітрогену, Кальцію і Фосфору, а також амінокислот корму.

Тому використання природних алюмосилікатів сприяє збільшенню виробництва екологічно-чистих дієтичних продуктів харчування в умовах погіршення стану навколишнього середовища та екології кормовиробництва.

УДК 636.4.086.7

ГРИГОРОВИЧ Я.О., студент 2 курсу
Науковий керівник – **ЧЕРНЮК С.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА МІКРОБІАЛЬНОГО СИНТЕЗУ В ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

На даному етапі розвитку галузь тваринництва в Україні через економічні та організаційні негаразди перебуває в критичному стані й неспроможна ліквідувати відставання, оскільки продуктивність на 60–70 % залежить від факторів годівлі. Тваринам потрібні не просто корми, зернові суміші, а збалансовані за деталізованими нині діючими нормами раціони для відповідних статевовікових груп. Низька перетравність зернових сумішей, в яких третина органічної речовини не засвоюється тваринами, недостатня кількість поживних речовин негативно впливають

на резистентність та інші реакції організму, відтворні функції й продуктивність. Отже, на часі актуальним залишається завдання зниження втрат корму шляхом балансування раціонів, підвищення його перетравності та засвоєння перетравних поживних речовин.

Одним із методів його вирішення є попередня обробка і підготовка корму певними штамми екзогенних мікроорганізмів прямої та опосередкованої дії для утворення й накопичення в ньому легкодоступних поживних речовин.

До препаратів прямої дії відносять пробіотики, виготовлені на основі пропіоновокислих, молочнокислих бактерій, біфідобактерій та азотобактера. Препарати опосередкованої дії включають мікроорганізми, які не відносяться до нормальної мікрофлори травного тракту тварин, тобто, сухі кормові добавки на основі дріжджових культур.

Живі дріжджові культури – це біологічні харчові добавки. На відміну від антибіотиків, біологічні добавки до раціонів не накопичуються в організмі тварин, чим вони відрізняються від гормональних добавок, які викликають генетичні мутації, тератогенний та канцерогенний ефекти. Найчастіше для балансування раціонів за білком, амінокислотами, вітамінами групи В застосовують сухі вуглеводневі або гідролізні дріжджі. Кормові дріжджі (белотин, біатрин), отримані за допомогою мікробіологічного синтезу на основі продуктів ферментативного гідролізу малоцінного зерна чи висівок, містять приблизно таку ж кількість (40–44 %) сирого протеїну, як і в соєвому шроті. За даними зарубіжних фахівців, дріжджі повністю забезпечують потребу свиней у вітамінах В1 і РР, на 50 % – у пантотеновій кислоті та рибофлавіні, на 75 % – у біотині.

У світовій практиці в якості пробіотика, для профілактики гастроентеритів у поросят, використовується препарат ВІО-МОС. Застосування різноманітних біологічно активних речовин, у тому числі культури дріжджових клітин та молочнокислих бактерій, покращує перетравлення й використання кормів у свинарстві. Ці добавки запобігають розладу травного тракту, позитивно впливають на збереження молодняка під час вирощування, підвищують приріст тварин і знижують витрати корму на кілограм приросту живої маси.

Пробіотики забезпечують: нейтралізацію токсинів; пригнічення патогенної та умовно патогенної мікрофлори; прямий антибактеріальний вплив; зниження адгезії патогенної та підвищення активності корисної мікрофлори; активність імунних клітин.

Отже, результати наукових досліджень і виробничої практики свідчать, що одним із кращих і доступних способів впровадження біологічно повноцінної годівлі свиней, підвищення корисної дії кормів власного виробництва є використання в годівлі тварин біологічно активних речовин природного походження та мікробіологічного синтезу.

УДК 636.086.13

ЛОСЬ Н.О., студентка 1 курсу

Науковий керівник – **НЕДАШКІВСЬКИЙ В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

НОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ КОНСЕРВУВАННЯ ВОЛОГОГО ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

Кукурудза – культура осіннього періоду збирання. Майже у всіх регіонах України свіжо-зібране зерно має підвищену вологість від 22 до 40 % у залежності від гібридів та природнокліматичних умов зони її вирощування. З такою вологістю зерно потребує швидкої переробки. Тому розробка нових консервантів і крупномасштабних промислових технологічних прийомів консервування та довготривалого зберігання зерна кукурудзи вологістю 24–38 % та його ефективного використання в годівлі тварин є актуальною і має практичне значення.

Для одержання зерна високої кормової цінності температура підігріву зерна повинна бути не вищою 50–55 °С, а втрата вологи за один цикл сушіння не повинна перевищувати 6 %. Перевищення цієї температури призводить до морщення і розтріскування зерна, що знижує його

якість і поживну цінність. Вологе зерно кукурудзи можна зберігати при зниженій температурі та застосовуючи активне вентилявання, що використовується у ряді аграрно розвинутих країн, а також шляхом силосування або консервування. Застосування активного вентилявання почали використовувати в елеваторно-складському господарстві.

За цією технологією зерно можна поступово підсушувати, охолоджувати, консервувати, аерувати – в залежності від його стану і призначення. Цей технологічний прийом забезпечує, по-перше, суттєве зниження енергії порівняно з термічним сушінням.

По-друге, підвищується якість насіння чи зерна за рахунок «м'якого» завершення біохімічних процесів, пов'язаних з дозріванням і стабілізацією білково-ферментного комплексу. По-третє, цей прийом не потребує складного обладнання чи великих капітальних вкладень.

Крім активного вентилявання у господарствах застосовують технології зберігання вологого зерна кукурудзи у вологому стані. Зокрема Г. Станкевич, Б. Петруня та ін. (2001, 2003) розробили технології зберігання вологого зерна при знижених температурах.

Зниження температури зерна до 5–10 °С не вбиває мікрофлору, проте значно затримує її розвиток, при цій температурі зерно, практично, не самозгрівається, продовжується термін використання зерносушарок, це екологічно чиста технологія. Застосування штучного холоду при зберіганні зерна підвищеної вологості 25–30 % економніше, ніж сушіння у 2-рази. Зерно вологістю 25–30 % охолоджують невеликими порціями на 5–10 діб шляхом подачі у зернову масу холодного повітря, а потім консервують або досушують у вивільнених сушарках.

Таким чином, забезпечення енергоекономного збереження зерна є одним з найважливіших сучасних завдань в багатьох країнах світу.

На сучасному етапі розвитку науки активне вентилявання для досушування та штучного охолодження зерна розглядаються як складні технологічні процеси, при яких властивості зерна, які визначають його якість, повинні бути не тільки збереженими, але і покращеними.

УДК 636.4.087.7

БАРТКО Р.М., студент 5 курсу

Науковий керівник – **НЕДАШКІВСЬКИЙ В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВО-ВІТАМІННОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ В ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Однією з головних умов підвищення продуктивності свиней є забезпечення їх повноцінною годівлею. Але в сучасних умовах реформування аграрного сектора України дуже важко забезпечити тварин якісними раціонами, збалансованими за необхідними поживними і біологічно активними речовинами.

Тому одним із шляхів підвищення використання поживних речовин кормів тваринами є збагачення раціонів кормовими добавками різної природи. При цьому все більше в якості кормових добавок використовують білково-вітамінні мінеральні добавки. Найбільшого поширення у тваринництві набули комплексні добавки нового покоління кількість яких постійно зростає, а їх дія на організм тварин невідома. У зв'язку з цим виникає необхідність наукового обґрунтування використання у свинарстві нових кормових добавок.

Збільшення виробництва та поліпшення якості свинини пов'язані з пошуком шляхів підвищення продуктивності тварин генетичними та паратипічними факторами. До останніх відносяться корми і годівля.

В умовах реформованих господарств, в яких виробництво свинини ґрунтується переважно на кормах власного виробництва, виникає необхідність збагачувати раціони комплексом спеціальних добавок, які містять фізіологічно і біологічно активні речовини.

Метою даної роботи є вивчення ефективності використання в годівлі свиней білково-вітамінної мінеральної Інтер Мікс ПВ та її вплив на продуктивність та забійні показники сви-

ней. Дослідження проведені на двох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи, відлучених від свиноматок в 45-добовому віці за схемою дослідження. Початкова жива маса становила 11,5 кг. Перша група була контрольною, а друга дослідна. Контрольна група під час зрівняльного та основного періодів отримували основний раціон (ОР). В основний період досліду поросяткам дослідної групи в добовому раціоні 24 % концентратів за масою заміняли білково-вітамінною-мінеральною добавкою Інтер Мікс ПВ стартер.

Дослідження показали, що згодовування білково-вітамінної-мінеральної добавки Інтер Мікс ПВ (стартер) за основний період досліду позитивно впливає на їх продуктивність: середньодобові прирости збільшуються на 16 %, а витрати кормів на 1 кг приросту зменшуються на 2,35 к.од., або на 53,4 %.

Аналіз досліджень показав, що при згодовуванні БВМД Інтер Мікс ПВ має місце і підвищення забійних показників свиней. БВМД Інтер Мікс ПВ у раціоні молодняку свиней на дорощуванні сприяє підвищенню передзабійної маси на 29,3 %, маси туші – на 16,9 % проти контрольного рівня.

УДК 636.6.084

ВІТЕР А.С., студентка 1 курсу

Науковий керівник – **НЕДАШКІВСЬКА Н.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ ПЕРЕПЕЛІВ

Сьогодні галузь птахівництва набула широкої популярності і в Україні. Значну увагу стали приділяти розведенню перепелів не тільки на спеціалізованих перепелиних фермах, так і в приватних господарствах. Дієтологи стверджують що яйця та м'ясо перепелів є цінними дієтичними продуктами, які містять комплекс поживних речовин та ефективних терапевтичних засобів, лікувальні властивості яких визнані в усьому світі.

При вирощуванні та утриманні перепелів особливе значення мають повноцінні корми для перепелів. Добові перепілки народжуються дуже маленькими (до 6 г), але вони швидко ростуть, і за місяць їх маса збільшується більш ніж у 15 разів, а до 2-місячного віку вони досягають живої маси дорослих птахів. Інтенсивне зростання молодняку і висока яєчна продуктивність самок проявляються за умови забезпечення їх кормами, що містять всі необхідні поживні речовини: білки, вуглеводи, жири, мікроелементи і вітаміни.

Корми для перепелів повинні відповідати природним особливостям цих птахів, охоче ними поїдатися і не викликати небажаних наслідків. Основою раціону для перепелів є комбікорм. Так як перепели мають більш інтенсивний біохімічний обмін речовин і оптимальні фізіологічні особливості, то і склад комбікормів для перепелів має свою специфіку. Комбікорм для перепелів повинен відповідати трьом основним вимогам: збалансованість, висококалорійність, необхідна ступінь подрібнення. Поживні речовини в раціоні перепелів повинні бути збалансовані по обмінній енергії, сирому протеїну, незамінних амінокислотах, по вітамінам, основним мінеральним речовинам: кальцію, фосфору і натрію, по мікроелементам: марганцю, залізу, міді, цинку, йоду. Енергія раціону балансується зерновими компонентами – кукурудзою, пшеницею, просом, ячменем. За сирим протеїном раціон перепелів балансується шротами, макухами, зернобобовими та кормами тваринного походження (м'ясо-кістковим та рибним борошном, сухим молоком).

Потреба перепелів в протеїні змінюється залежно від віку. У 100 г комбікорму міститься: сирого протеїну – 22 %; кальцію – 2; фосфору 1,6 і натрію 0,6 %. Думки різних дослідників про потреби перепелів у сирому протеїні значно розходяться. Проте встановлено, що ці птахи можуть переносити надлишки білка або їх недолік без особливої шкоди в таких межах: молодняку у віці від 1 до 30 днів потрібно від 23 до 26,7 % сирого протеїну: від 31 до 46 днів – 16–26 %; несучки – від 20 до 24 %. При нормуванні раціону враховується вміст клітковини. Хоча пожив-

на цінність її незначна, вона сприяє процесу травлення і позитивно впливає на нього, так як подразнює стінки кишечника і тим самим викликає більш інтенсивне соковиділення.

Кількість спожитого перепелами корму залежить від вмісту у ньому обмінної енергії, віку птиці, її продуктивності, температури повітря. Добове споживання обмінної енергії перепелами з віком дещо знижується, однак при вирощуванні перепелят на м'ясо, з метою одержання жирнішої тушки, у другу половину вирощування рекомендується підвищити вміст обмінної енергії в раціоні. Головними джерелами обмінної енергії у раціонах перепелів є кукурудза і кормовий жир.

Таким чином, перепели представляють собою швидкорослу птицю із високою продуктивністю і цінністю продукції. Забезпечення відповідних умов утримання та годівлі дозволяє тривалий час ефективно використовувати поголів'я, виводячи перепільництво практично на промисловий рівень. Звертаючи увагу на невибагливість птиці щодо ветеринарного обслуговування, і практично відсутність у неї переліку інфекційних хвороб, вирощування перепелів є безпечним і чистим виробництвом, що сприятливо впливає як на роботу господарства, так і на задоволення вимог кінцевого споживача.

УДК 636.5.086.72

КВАША С.В., студентка 1 курсу

Науковий керівник – **НЕДАШКІВСЬКА Н.В.**, канд. с.-г.наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СОЇ В ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

Кури-несучки, курчата-бройлери та індики мають дуже високу генетичну здатність до біосинтезу білка в організмі і внаслідок цього характеризуються високими вимогами до амінокислотного складу корму. Внаслідок прогресу в селекції за головними ознаками продуктивності (несучість і ріст), зростають також і вимоги до компонентного складу раціонів птиці. Корми, що застосовуються в її годівлі, повинні мати високу перетравність. Тому соя і продукти її переробки завдяки особливостям свого складу є цінним джерелом енергії, протеїну та інших поживних речовин при виробництві комбікормів для птиці.

Використання сої в годівлі птиці у сирому вигляді обмежується наявністю антипоживних речовин. У подрібненому зерні сирій сої активність уреазі дорівнює приблизно 2 од. рН, причому внаслідок високого вмісту інгібіторів протеаз перетравність протеїну не перевищує 40%. Для їх знешкодження застосовують тостування, вологотеплову обробку (екструдкування, експандування, мікронізація) та інші технології. Залишкову кількість антипоживних речовин контролюють за активністю уреазі.

Спеціалісти компанії «Єврокорм сучасна годівля», провівши аналіз і узагальнення результатів досліджень з використання кормових продуктів з сої у годівлі сільськогосподарської птиці, найбільш оптимальною вважають таку термообробку зерна, після якої активність уреазі становить 0,15–0,25 од. рН, а перетравність протеїну досягає 90 %. Подальше зниження уреазної активності за рахунок жорсткості і тривалості температурної обробки сої призводить до небажаних хімічних реакцій і зниження перетравності протеїну. Рівні введення соєвих шротів з уреазною активністю 0,1–0,2 рН в раціон молодняку курей і дорослої птиці мають становити до 15–20 %, при 0,3 рН – до 10–15 %. При заміні соєвого шроту на екструдовану повножирову сою не виникає проблем відносно забезпеченості птиці амінокислотами. Але при цьому відпадає необхідність додаткового використання добавок жиру. До того ж повножирову сою містить 9,5–10,5 % лінолевої кислоти, що повністю задовольняє потребу птиці у цій незамінній речовині. Відносно високий вміст жиру може призводити до зниження якості жиру тушок, тому при використанні повножирової сої у годівлі птиці важливим є розрахунок оптимальної рецептури комбікормів.

Повножирова соя характеризується високим вмістом амінокислот, мінеральних речовин і вітамінів. У ній повністю зберігається лецитиновий комплекс, а також високий вміст поліненасичених жирних кислот (лінолева та ліноленова). Заміна в раціонах бройлерів та курей-несучок соєвого шроту на повножирову сою дала змогу одержати високу продуктивність та збільшити конверсію корму.

Комбікорми, до яких вводиться оброблена повножирова соя, дають результати, схожі з отриманими при використанні соєвого шроту, але в більшій мірі сприяють яєчній продуктивності та покращенню конверсії корму, що пов'язують з вищою енергетичною поживністю повножирового зерна.

УДК 636.087.7

МИТУЛИНСЬКИЙ Р.А., студент 4 курсу

Науковий керівник – **ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КОРМОВІ ДОБАВКИ В ГОДІВЛІ ТВАРИН І ПТИЦІ

Підвищення ефективності використання кормів, одержання максимальної тваринницької продуктивності забезпечується високим рівнем збалансованої годівлі з використанням різних кормових добавок. Аналіз літератури показав, що на даному етапі в годівлі тварин застосовується велика кількість кормових добавок. На ринок України поступають кормові добавки нового покоління. Науковими дослідженнями застосування різних кормових добавок у раціонах сільськогосподарських тварин і птиці займається багато науковців. Серед них слід назвати Л.І. Подобеда, А.А. Поліщука, С.В. Мерзлова, В. С. Бомка та багатьох інших провідних вчених і наукових установ.

Метою досліджень є аналіз літературних джерел із проблеми вивчення й впровадження в годівлю тварин та птиці різних кормових добавок вітчизняного і зарубіжного виробництва.

Кормові добавки – це кормові засоби, які застосовуються для підвищення поживної цінності основного корму. Усі кормові добавки слід віднести до біологічно активних речовин, що поділяються на:

1. Нормуючі елементи живлення – вітаміни, мінеральні елементи, амінокислоти.

2. Регулюючі споживання і перетравність корму, продуктивність і якість продукції – ферментні препарати, антиоксиданти, пігменти, стимулятори росту, консерванти і стабілізатори, емульгатори, пробіотики, ароматичні речовини, покращувачі смаку корму, в'язучі речовини, регулюючі кислотність корму, буферні речовини.

3. Регулюючі здоров'я тварин: антигельмінтики, транквілізатори, протимікробні засоби, антиоксиданти.

За призначенням кормові добавки поділяються на протеїнові, енергетичні, мінеральні, вітамінні, антибіотики, ферментні препарати, пробіотики, пребіотики, підкислювачі, інгібітори плісені, адсорбенти токсинів та комбіновані добавки.

До протеїнових добавок, зокрема, амінокислотних, можна віднести L-лізин хлорид, DL-метіонін, L-треонін кормовий, бетаїн – речовина, що виділяється з патоки цукрових буряків, ліпрот СГ-9 – лізин-протеїнова кормова добавка, що сприяє підвищенню показників росту.

До енергетичних добавок відносяться: пропіленгліколь, сухі форми жирів для тварин, кон'юговані лінолеві кислоти.

Мінеральні добавки – це органічні та неорганічні солі металів, й природні джерела: алюмосилікати (цеоліти, сапоніти та ін.), сапропель (озерний мул), яєчна шкаралупа та інші.

З добавок нового покоління заслуговують уваги Сел-Плекс – селенорганічні препарати. Вітамінні добавки – мікрівіт А кормовий, гранувіт Д, капсуліт Е-25 кормовий, вікасол, та інші. Полівітамінні препарати: асвіт, астатин, тетравіт, цирколін – лікувальна кормова добавка для свиней.

Антибіотики: флавоміцин, біоліт, бацхилін та інші.

Ферментні препарати. Кормові ферменти не впливають безпосередньо на мікрофлору кишківника, але вони позитивно діють на корми. Їх застосування сприяє ефективній підготовці й засвоєнню кормів в організмі тварин та їх здешевленню до 10 %.

Пробіотики це живі бактерії або дріжджові культури, що застосовуються для стабілізації процесів травлення (Біо-Плюс 2 Б, Піг – протектор, Рескью Кіт, І-Сак).

Пребіотики – це відносно нова група кормових добавок, що підсилюють дію пробіотиків: Орего-Стим, Біо-Мос, біоацід, преоацід-Д.

Підкислювачі знижують значення рН, створюючи оптимальні умови для перетравлення білків і значно знижують навантаження на шлунок.

Інгібітори плісені та адсорбенти токсинів. До цієї групи кормових добавок відносять Міко Карб, Сал Карб, Мікофікс Плюс, Мікофікс, Міа Бонд, Мікосорб та інші.

УДК 636.4.053.087.8

КУХАР М.О., студент 5 курсу

Науковий керівник – **ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВИХ ДОБАВОК У ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ

Основною умовою ефективності виробництва свинини в сучасних умовах господарювання є висока продуктивність тварин. Тваринам потрібні не просто корми, зернові суміші, а збалансовані за деталізованими нині діючими нормами раціони для відповідних статевовікових груп. Низька перетравність зернових сумішей, в яких третина органічної речовини не засвоюється тваринами, а недостатня кількість поживних речовин негативно впливають на резистентність та інші реакції організму, відтворні функції й продуктивність.

У зв'язку з цим в останні роки багато уваги приділяється дослідженню впливу різних вітамінно-мінеральних добавок і ферментних препаратів в раціонах свиней на їх продуктивність і затрати корму. Додавання ферментів в корми для свиней дає відчутний економічний ефект, який проявляється в зростанні продуктивності і поліпшенні засвоєння поживних речовин корму. Організм моно гастричних тварин не в змозі синтезувати ферменти, які здатні розщеплювати не крохмальні полісахариди (целюлозу, бета-глюкани, пектозани і т.п.).

Ферментний препарат мацераза містить в своєму складі пектат-транселіміназу і ксиланазу.

На сучасному ринку комбікормів та кормових добавок, одне з чільних місць займають БМВД різних виробників, які містять в своєму складі білкові корми у комплексі з макро і мікроелементами, амінокислоти і вітаміни.

Метою наших досліджень було вивчити ефективність згодовування БМВД в комплексі з ферментним препаратом на продуктивні якості відгодівельного молодняку свиней.

Для проведення дослідів було сформовано за принципом аналогів дві групи свиней по 10 голів у кожній. Дослід тривав 75 діб і складався з двох періодів: зрівняльного – 15 діб та основного – 60 діб. До складу основного раціону для першої контрольної групи свиней входили такі корми: дерть пшенична – 35 %, дерть ячмінна – 40 %, дерть кукурудзяна – 10 %, БМВД – 15 %. Друга дослідна група тварин отримувала такий же раціон але додатково ще отримувала ферментний препарат мацеразу з розрахунку 0,5 кг на 1 тону корму. Корегування раціону за кількістю заданого корму проводили періодично з урахуванням зміни живої маси і поїдання підсвинками кормів. Напування водою проводилось із соскових поїлок. Умови утримання свиней були однаковими (групами по 10 голів у станку). Зважування проводили індивідуально один раз на місяць. Під час проведення дослідів було встановлено, що середньодобові прирости свиней контрольної групи були нижчими у порівнянні з тваринами дослідної груп на 4 % і становили 722 г,

тоді як у дослідній групі середньодобовий приріст становив 751 г При цьому витрати корму на 1 кг приросту зменшилися на 2,8 %.

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать про доцільність використання в годівлі свиней ферментних препаратів, що сприяє покращенню продуктивності тварин і зменшенню затрат кормів на одиницю продукції.

УДК 636.085.52

ГРАБОВИЙ А.О., студент 2 курсу

Науковий керівник – **ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗАГОТІВЛІ ДОБРОЯКІСНОГО СИЛОСУ

Годівля є вирішальним чинником, який впливає на продуктивність тварин. Максимальне виявлення генетичного потенціалу продуктивності тварин за рахунок збалансованої раціональної годівлі залежить головним чином від правильної науково обґрунтованої організації кормової бази тваринництва. Скорочення посівних площ під кормові культури привела до значного дефіциту кормів і, як наслідок, до зменшення поголів'я тварин і до їх низької продуктивності.

Силосування – це складний біохімічний процес перетворення свіжої рослинної сировини на консервовану. В основі цього процесу лежить молочнокисле бродіння.

Самозігрівання силосу є зовнішньою ознакою псування корму. У процесі обміну речовин дріжджі розкладають цукор і молочну кислоту до вуглекислого газу і води з виділенням тепла. При цьому спостерігаються такі побічні ефекти, як масові втрати поживності і сухих речовин корму, низьке споживання силосу і збільшення його кислотності. Пліснява також є причиною втрати корму у вигляді гнильних залишків. Зіпсовані корми містять не тільки недостатню кількість поживних речовин і гірше поїдаються, а й мають у своєму складі небезпечні продукти обміну (мікотоксини), які послаблюють імунну систему тварин.

Світова практика і передовий досвід свідчать про те, що стимулювання молочнокислого бродіння у силосованій масі за допомогою біологічних консервантів у комплексі із сучасними технологіями силосування є ефективний і безпечний спосіб направленої регуляції мікробіологічних і біохімічних процесів, які дозволяють отримати силос більш високої якості.

Технологія силосування у полімерні мішки. Заготівля кормів у полімерні мішки має ряд переваг у порівнянні з традиційним використанням силосних ям, траншей, курганів і т.п.

Перш за все, це якість і збереженість кормів, їх поживна цінність. Зберігання консервованих кормів у полімерних мішках дозволяє звести до мінімуму (1–3 %) втрати кормів від контакту з вологою та киснем. У силосних ямах такі втрати досягають 10–40 %.

Технологія «силосування у рукави». Герметизація мішків з двох сторін виключає проникнення в середину маси повітря. Кисень, який знаходиться у мішках, використовується у реакції окислення і ферментації молочної кислоти.

Полімерні мішки захищені від сонця ультрафіолетовим стабілізатором, який зупиняє дію сонячних променів на пластик, чим забезпечує гарантоване зберігання корму до 2 років.

Переваги даної технології у порівнянні з традиційною заготівлею силосу.

– Висока якість і поживна цінність корму. Заготовлена силосна маса залишається свіжою та придатною для згодовування протягом всього періоду зберігання.

– Втрати корму під час заготівлі і зберігання зведені до мінімуму (1–3 % від загальної кількості). Дана технологія дозволяє уникнути псування корму через доступ повітря, надлишкової вологи і т. п.

– Дана технологія дозволяє заготовляти силос у будь-якому зручному місці. Єдина умова – наявність рівної площадки. У кожному мішку поміщається 250–300 т корму (у залежності від довжини мішка та рослинної сировини).

– Висока продуктивність силосного преса – дозволяє закладати до 100 т силосованої маси за годину. Можливість заготівлі за будь-якої погоди.

УДК 636.6.087.74

ШИШКІВСЬКИЙ Д.В., студент 2 курсу
Науковий керівник – **ФЕДОРУК Н.М.**, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СТРАУСІВ АФРИКАНСЬКИХ

Страусівництво є новою галуззю в Україні. Займаються розведенням страусів для використання їх яєць і м'яса, як продуктів харчування. Значну увагу необхідно приділяти умовам росту та розвитку птиці з метою підвищення її продуктивності за рахунок збалансованої годівлі. Встановлено, що одним із чинників, які впливають на даний показник є вміст у кормі протеїну.

Ряд зарубіжних науковців вважають, що лише оптимальне протеїнове адекватне фізіологічним потребам організму, здатне забезпечити інтенсивний ріст молоді та високу несучість дорослої птиці. Для забезпечення нормальної життєдіяльності та високої продуктивності птиця повинна отримувати необхідну кількість протеїну та амінокислот в певному співвідношенні між собою та іншими поживними речовинами.

Метою досліджень було встановити оптимальний рівень сирого протеїну в годівлі страусів африканських та вивчити його вплив на продуктивність. Експериментально доведено, що за різного рівня сирого протеїну в комбікормах несучість самок страусів африканських була не однаковою. Підвищення сирого протеїну до певного рівня проявляє стимулюючий вплив на яєчну продуктивність. На основі детального аналізу та узагальнення отриманих результатів досліджень доведено, що збільшення вмісту сирого протеїну в раціонах страусів африканських зумовлює зміни морфологічних показників.

Підвищення рівня протеїнового живлення самок страусів від 15 % до 17–18 % сирого протеїну в комбікормі, сприяє збільшенню абсолютної маси складових яйця. Використання оптимального рівня сирого протеїну в комбікормах для самок страусів стимулює збільшення синтезу істивних складових страусиних яєць (білок і жовток). Найвищі показники несучості та валового збору яєць страусів африканських спостерігалися у птиці 3-ї дослідної групи де рівень сирого протеїну в раціоні складав 16 %. При згодовуванні даного комбікорму відмічено підвищення несучості та збільшення валового збору яєць на 39,4 %, порівняно з контролем.

Перспективним напрямком дослідження є подальше вивчення впливу різних рівнів протеїну в раціоні птиці на якісні показники продукції страусівництва.

УДК 636.084:636.4

ВАЩЕНКО М.Е., студент 5 курсу
Науковий керівник – **ПЕНТИЛЮК С.І.**, канд. с.-г. наук
Херсонський державний аграрний університет
s-pentilyuk@mail.ru

БІЛКОВА ДОБАВКА У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Мета роботи полягає у розробці доцільності і умов застосування в годівлі свиней білково-мінерально-вітамінного концентрату на основі кормової добавки глютену, яка містить додатково до вітамінно-мінерального комплексу білок та незамінну амінокислоту лізин. З метою перевірки можливості використання в годівлі свиней глютену було проведено науково-госпо-

дарський дослід на свиноматках з поросятами. Схемою досліджень передбачалося оцінка продуктивної дії розроблених комбікормів. З цією метою було сформовано дві групи свиноматок за 30 днів до опоросу. Свиноматки і поросята контрольної групи за підсосний період отримували комбікорми прийняті у господарстві. В БМВК тварин дослідних груп високопротеїнові корми (соевий шрот, макуха соняшникова) замінювали глютену у кількості 3 % за масою корму у перерахунку на суху речовину раціону.

Практично однакова годівля свиноматок у період супоросності не вплинув суттєво на їх багатоплідність. В той же час у тварин дослідної групи встановлено більшу масу гнізда при народженні на 12,6 % ($P < 0,05$). Включення глютену до складу БМВК поросят певним чином сприяло збільшенню їх кількості у 21-денному віці. Так, у тварин дослідної групи цей показник був більшим порівняно з контролем на 6,1 % ($P < 0,05$) при підвищенні збереженості поросят на 4,1 %. Це в свою чергу вплинуло на величину умовної молочності, яка у дослідних тварин була на 8,4 % більшою, ніж у контролі. Аналогічна між групова залежність за величиною продуктивності маток зберігалася і після відлучення поросят. Якщо кількість відлучених поросят у гнізді маток дослідної групи була більшою лише на 5 % порівняно з контролем, то за масою гнізда у цей період різниця становила 23,8 % ($P < 0,001$). Хоча збереженість поросят за другий період у тварин обох груп була практично однаковою. Поліпшення відтворних якостей свиноматок дослідної групи обумовлено, у першу чергу, збільшенням показників росту поросят. Враховуючи, що поросята у перший період утримання споживають переважно молоко матері, це не вплинуло суттєво на розбіжності за живою масою. У другий період утримання, коли поросята почали споживати комбікорми, за величиною живої маси у 2-місячному віці та приростом тварини дослідної групи перевищували контрольних відповідно на 17,0 і 24,7 % ($P < 0,01$).

У цілому за період досліді середньодобовий приріст поросят дослідної групи був більшим, ніж у контрольних на 17,9 % ($P < 0,01$).

Проведені дослідження дозволяють рекомендувати використовувати глютен у якості альтернативного джерела протеїну при організації збалансованої годівлі свиней.

УДК 636.084:636.32/38

ПЕРЕВЕНКО Ю.В., студентка 5 курсу
Науковий керівник – **ПЕНТИЛЮК С.І.**, канд с.-г. наук
Херсонський державний аграрний університет
s-pentilyuk@mail.ru

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ БАР В РАЦІОНАХ ЯГНЯТ

Розробку способів підвищення біотрансформації кормів у продукцію вівчарства проводили на базі фізіологічного двору ІТСП «Асканія-Нова» на чотирьох групах вівцематок з потомством, сформованих за методом пар-аналогів, контрольній та трьох дослідних групах.

Ягнята вже з 10-ти денного віку привчалися до поїдання кормів, які постійно знаходилися в їдальнях для молодняка. Кількість сіна, зеленої маси і концентратів збільшувалася по мірі їх споживання. Разом з концентратами ягням II та III дослідних груп згодовували 0,1 і 0,2 г/гол. кормового препарату «Вітатон», рівень змісту якого регулювався в їх складі залежно від поїдання, а тваринам IV дослідної групи 4 г/гол за масою комбікорму добавки «Бацелл».

У 2,5–3,5 міс. віці ягнята вже споживали до 2,5 кг /гол. зеленої маси злаково-бобових трав і 210–230 г комбікорму. При такому рівні годівлі в раціоні молодняка контрольної і IV дослідної групи наявність каротину складало 47 мг, у II та III дослідних, залежно від концентрації «Вітатона», 54 і 61 мг, що на 15 і 30 % було вище за рівень у контролі і в 7–8 разів перевищувало потребу ягнят за даним показником (8 мг).

Дані досліджень показали, що інтенсивність росту ягнят за період експерименту у всіх піддослідних групах була достатньо високою (22,1–24,1 кг). Це забезпечувало отримання молодняка при відлученні в 3,5 міс. віці з живою масою 27,0–29,0 кг, що відповідає стандарту по-

роди для даної статеві-вікової групи. Впродовж всієї експериментальної частини досліджень відмічені коливання приростів живої маси молодняка контрольної і дослідних груп, що можна пояснити періодичністю їх росту.

В цілому за період вирощування ягнят від народження до відлучення у II–III дослідних групах не виявлено істотної різниці в прирості живої маси, який був наближений до рівня контролю (219 г) і складав 210–225 г. Хоча різниця за середньодобовим приростом живої маси був більшим на 3,4 %. Більш високою інтенсивністю росту відзначалися тварини IV дослідної групи, приrost яких становив 240 г, або на 9,6 % ($P < 0,05$) був вищим, ніж у контролі. Застосування препарату «Бацел» дозволило виростити тварин більшої живої маси на 6,5 %.

Таким чином, використовуємо кормова база в годівлі ягнят забезпечує їх необхідною кількістю вітаміну B_{12} , тому застосування препарату «Вітатон» не є економічно доцільним. Застосування ж ферментно-пробіотичного комплексу «Бацел» в годівлі ягнят було більш доцільним, що підтверджується даними показників їх росту.

УДК 636.084:636.4

ТАТАРІНОВА А.Г., студентка 5 курсу
Науковий керівник – **ПЕНТИЛЮК С.І.**, канд. с.-г. наук
Херсонський державний аграрний університет
s-pentilyuk@mail.ru

ЗАСТОСУВАННЯ БІЛКОВИХ КОРМІВ В РАЦІОНАХ ПОРОСЯТ

Мета роботи полягає у розробці доцільності і умов застосування в годівлі свиней кормової добавки вуглеводно-білкового корму (ВБК), яка містить додатково до вітамінно-мінерального комплексу білок та незамінні амінокислоти. Згідно схеми досліду тварини I групи служили контролем і отримували повноцінний раціон, в якому у якості білкових кормів використовувалися екструдована соя і рибне борошно. У раціонах поросят II групи 20 % сирого протеїну раціону забезпечувалося введенням кормових дріжджів, а в III групі 20 % сирого протеїну раціону - вуглеводно-білкового корму. Для цього було розроблено комбікорми відповідно до деталізованих норм годівлі свиней для двох вікових періодів: перший з 20 – до 40-денного віку, другий з 41 – до 60-денного віку.

За період вирощування з 21 – до 60-денного віку значних відмінностей у інтенсивності росту тварин контрольної і дослідних груп не встановлено. Незначне збільшення інтенсивності росту тварин дослідних груп, в період 20–40 днів, при подальшому вирощуванні поросят згладилося, і до двомісячного віку середньодобовий приріст живої маси виявився рівним як в контрольній, так і в дослідних групах. Незначні відмінності в бік збільшення або зменшення інтенсивності росту виявилися статистично недостовірні. Так, середньодобовий приріст з 21 до 60-денного віку у поросят II групи перевищував контрольних на 5,9 %, а у III групі – на 8,7 %. У більш старшому віці ці відмінності вирівнялися. Досліджувані білкові кормові засоби не вплинули негативно на оплату корму тваринами практично в усі періоди вирощування. На протязі всього облікового періоду тварини з однаковим апетитом споживали корми, як з екструдованою соєю, так і з кормовими дріжджами та вуглеводно-білковим кормом. В середньому тварини I контрольної групи, при згодовуванні в якості досліджуваного корму екструдовану сою витрачали на 1 кг приросту живої маси сухої речовини 2,11 кг, кормових одиниць – 2,89 кг, сирого протеїну – 467 г, у II групі, при згодовуванні кормових дріжджів, відповідно – 2,11; 2,83; 462, і у III групі, при введенні в раціон поросят вуглеводно-білкового корму – 2,14; 2,85; 466. Дані досліду свідчать, що вуглеводно-білковий корм можна використовувати у складі комбікормів для вирощування поросят раннього відлучення.

Таким чином, проведені дослідження підтвердили доцільність використання нової білкової добавки у якості альтернативного джерела протеїну для поросят.

ШЕВЧЕНКО О.А., студентка 3 курсу

Науковий керівник – **ПОРОТІКОВА І.І.**, асистент

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ВИСОКОПРОТЕЇНОВИХ КОРМОВИХ ЗАСОБІВ

Попри зростання населення Землі, білок дедалі важче виробляти, а його вартість перевищує 70 % загальної вартості поживних речовин у системі раціону. В загальному комплексі повноцінного живлення тварин питання протеїнового забезпечення займають особливе значення. Стан кормовиробництва у багатьох господарствах значно відстає від потреб тваринництва як за кількістю кормів, що виробляються, та і за їх якістю.

Через нестачу білкових компонентів приблизно 70 % концентратів не збалансовані за білком та амінокислотами, що, як відомо, призводить до занадто великих витрат зернових кормів. А в результаті через загальний дефіцит протеїну потенційна продуктивність тварин реалізується на 50–60 %.

Сучасний покупець цікавиться загальною поживністю кормів на одиницю вартості. Сьогодні в багатьох регіонах України функціонують суб'єкти підприємницької діяльності з переробки рослинницької сировини, в яких з'явилися відходи виробництва, що можна ефективно використовувати в годівлі сільськогосподарських тварин. Такими вторинними продуктами господарської діяльності є відходи олійного виробництва – макухи та шроти.

Розмаїтість рослинних протеїнів і можливість корекції їхнього хімічного складу реально дали змогу вже сьогодні годувати тварин раціонами, що не містять білків тваринного походження. При цьому вартість годівлі значно зменшується, продуктивність залишається на рівні стандартних раціонів, а якість продукції тваринництва часто навіть поліпшується.

Метою досліджень було визначення хімічного складу та енергетичної поживності макух і шротів із різних видів олійних культур з метою використання в якості високобілкових кормових добавок у раціонах годівлі тварин.

Об'єктом досліджень виступали гарбузова, лляна, ріпакова, соняшникова, гірчична макухи, шрот з насіння рапсового, а також соєві та соняшникові макухи та шроти, їх хімічний склад та енергетична цінність. Хімічний аналіз досліджуваних кормів було проведено у лабораторії зоотехнічного аналізу кормів кафедри технології годівлі і розведення тварин ДДАЕУ.

Відповідно до мети досліджень було досліджено макухи і шроти з різних видів олійних культур, які сьогодні вирощують у степовій зоні Придніпров'я.

В результаті проведених досліджень встановлено, що найбільший вміст сирого протеїну міститься у соєвій макусі – 41,75 %, у соняшковому шроті – 37,23 % та лляна макуха – 37,13 %.

Найбільша кількість сирого жиру міститься у гарбузовій макусі – 13,01 %, що на 5,98 абсолютних відсотка більше, ніж у гірчичній макусі та на 5,73 абсолютних відсотка, ніж у соняшниковій. В той же час найбільша кількість сирої клітковини – 21,92 % міститься у гірчичній макусі, тоді як у соняшковій – 5,47 %.

Використовуючи коефіцієнти перетравності поживних речовин та константи жирівідкладення, запропоновані О. Кельнером, було визначено поживність досліджуваних кормів. Встановлено, що незважаючи на більшу кількість сирого протеїну у соєвих та соняшкових кормах, макухи з насіння гарбузу, льону та ріпаку переважають їх за кількістю обмінної енергії. Найбільшу енергетичну цінність має гарбузова макуха – 11,11 МДж проти 8,96 МДж обмінної енергії у шроті з рапсового.

Отже, в результаті проведених досліджень можна стверджувати, що всі досліджувані кормові засоби є високобілковими, оскільки вміст сирого протеїну в них більше 20 % та високопоживними, а тому можуть бути використаними в годівлі різних видів сільськогосподарських тварин та птиці.

ШВЕЦЬ А.Ю., студентка 4 курсу

Науковий керівник – **ГОРЧАНОК А.В.**, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ВИКОРИСТАННЯ «СМАРТАМІНУ» У ПЕРШІ 100 ДІБ ЛАКТАЦІЇ КОРІВ

За даними міністерства аграрної політики України, дефіцит протеїну складає близько 25 %, що зумовлює перевитрати кормів на 30–35 %, не дозволяє реалізувати генетичний потенціал на 25–30 % і зменшує рентабельність молочного скотарства в цілому.

Основні причини вибуття із стада завезеної великої рогатої худоби – це, передусім, серйозні порушення обміну речовин, що є наслідком незбалансованої годівлі. В результаті енергетичного обміну корови мобілізують резерви організму і, внаслідок чого, втрачають вагу тіла. Надмірна кількість продуктів розщеплення жиру стрімко накопичується у печінці, руйнуючи структуру гепатоцитів і порушуючи обмін речовин організму.

Численними дослідженнями встановлено, що успішний розвиток молочного скотарства неможливий без раціонального використання кормів, яке засноване на підвищенні трансформації поживних речовин, що містяться у кормі, в продукцію тваринництва, у тому числі за рахунок організації біологічно повноцінної годівлі.

Метою роботи було комплексне вивчення впливу захищеного метіоніну на молочну продуктивність корів, фізико-хімічні і технологічні властивості продукції у племінному господарстві з розведення корів голштинської породи тваринства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» Дніпропетровської області.

Для науково-господарського дослідження було відібрано дві групи корів (по 10 голів у кожній) за принципом аналогів. Контрольна група отримувала основний раціон (ОР), II група – ОР + захищений метіонін (12 г) за добу на одну голову корови. Високопродуктивні корови дослідних груп отримували у добовому раціоні: сіно вико-вівсяне – 3,5 кг; силос кукурудзяний молочно-воскової-стигlosti – 28,91 кг; сінаж люцерновий – 11,14 кг; кормового буряку – 14,29 кг; бурякової меляси – 1,41 кг; зерно: кукурудзи – 1,34 кг; ячменю – 1,41 кг; гороху – 1,0 кг; шроту соняшникового – 0,96 кг на добу.

Аналізуючи зразки корму дослідного раціону, в якому метіоніну міститься найбільша кількість в шроті соняшнику – 7,8 мг/кг та зерні бобових – гороху – 4,9 мг/кг, а найменше за вмістом метіоніну було у соломі – 1,2 мг/кг пшеничній та силосі кукурудзяному молочно-воскової стигlosti – 0,4 мг/кг.

Витрати кормів на 1 кг молока 4 %-ової жирності у корів: I – контрольної групи – 1,16 к. од., II групи – 0,77 к. од. (на 33,84 %). Витрати сухої речовини на 1 кг молока, були меншими у дослідних корів – на 9,53 % порівняно з контролем.

Тварини дослідної групи витрачали на 1 кг молока менше перетравного протеїну відповідно II – на 10,65 %, сирій клітковини – на 10,12 % та сирого жиру в I контрольній – 24,64 г, а в дослідні II – на 11,66 % до контрольної групи менше. Згодовування біологічно активної добавки, до складу якої входять Смартамін спричинило зменшення затрат поживних речовин на 1 кг молока.

Таким чином, використання у раціонах високопродуктивних корів голштинської породи 12 г Смартаміну визвало підвищення молочної продуктивності корів на – 9,93 % і білок на 1,89 %, покращило фізико-хімічні і технологічні якості молока. Зоотехнічна і економічна оцінка використання Смартаміну показала його високу ефективність: затрати кормів на виробництво 1 ц молока знизались на – 10,0 %, а виробництво 4 %-ового молока підвищилась майже на – 13,0 %.

Рекомендуємо виробництву збагачувати раціони великої рогатої худоби голштинської породи в період виробництва молока амінокислотою метіоніном захищеною формою – Смартамін у кількості 12 г на 1 голову за добу.

БОНДАРЕНКО О.О., магістрантка

Науковий керівник – **КАЛИНИЧЕНКО О.О.**, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ВПЛИВ ПРОБІОТИКУ НА ЯЙЦЕНОСКІСТЬ БДЖОЛИНИХ МАТОК

З метою підвищення стійкості до різних захворювань, прискорення розвитку бджолиних особин і сім'ї в цілому навесні, збільшення льотної і медозбиральної діяльності робочих бджіл у галузі бджільництва використовують різні кормові добавки і стимулюючі біопрепарати. При використанні таких препаратів, особливо з білковими наповнювачами, в сім'ях бджіл підвищується виживання розплоду, льотної активності, виходу товарного меду і воску.

У відповідність до рекомендацій НДІ бджільництва навесні, особливо при похмурій погоді відбувається преривання виділення нектару рослинами, а сильні бджолині сім'ї (повний гніздовий корпус з бджолами) повинні бути забезпечені від 10 до 12 кг корму (меду) і 2–3 соторамками пергою. При недотриманні таких запасів у вулику, як і при їх відсутності робочі особини починають економити корми, знижуючи кількість вирощуваного розплоду. Тому з настанням головного медозбору такі бджолині сім'ї збирають менше меду та квіткового обніжжя на 50–65 %, в порівнянні з сім'ями, які у весняний період мали багату забезпеченість кормовими ресурсами білкового і вуглеводного походження. Однак існує особлива проблема після зимівлі бджолиних сімей, так як в шлунково-кишковому тракті робочих бджіл превалює гнильна, умовно-патогенна мікрофлора. Цю мікробну асоціацію необхідно нейтралізувати нормальної асоціацією що складається з біфідо- і лактобактерій.

Ослаблений організм медоносних бджіл саме в весняний період, потребує стимуляції пластичних процесів, що забезпечують нормальне функціонування клітин тканин і органів. Для запуску процесів оновлення синтезу білків, як всього організму, так і внутрішньоклітинного оновлення необхідно здійснювати поповнення незамінних амінокислот, вітамінів і мікроелементів. Отже, два перших періоду розвитку бджолиних сімей проходять після виставки із зимовника є ключовими для зростання сили, накопичення маси сім'ї до біологічного оптимуму.

Метою досліджень було вивчити вплив пробіотика Апілайф на яйценоскість бджолиних маток в період вирощування бджолиних родин.

Було сформовано 2 групи бджолосімей карпатської породи. 1-а група бджолиних сімей була контрольною. Як стимулюючу підгодівлю цим бджолиним сім'ям давали цукровий сироп (1:1), приготовлений на кип'яченій воді, невеликими порціями по 450 мл, через день, 8 разів, використовуючи стельову годівницю. 2 група була дослідною. Стимулюючу підгодівлю її проводили в ті ж терміни, що і в контрольній групі, з тією ж кратністю, але з цукровим сиропом з додаванням пробіотичного препарату «апілайф», який містить незамінні амінокислоти і вуглеводний залишок рибози моносахарида фруктози. Несучість бджолиних маток має вирішальне значення в забезпеченні росту і розвитку бджолиних сімей. При відсутності квітучих медоносів, що дають підтримуючий медозбір, несучість бджоломаток різко сповільнюється. Внаслідок цього рекомендується застосовувати стимулюючі підгодівлі. Однак поряд з вуглеводами бджолиним сім'ям необхідний і білковий корм. Тому введення до складу стимулюючих підгодівель білкових наповнювачів поряд з вуглеводними прискорює темпи зростання і розвитку бджолиних сімей.

Результати наших досліджень показують, що в дослідній групі, де бджолині сім'ї отримували стимулюючу підгодівлю з пробіотиком нового покоління апілайф, бджоломатки розвивали високі темпи середньодобової несучості. Так несучість бджолиних маток в контрольній на перший термін обліку коливалась від 1086 до 1115 яєць на добу. При цьому пік середньодобової несучості бджолиних маток дослідної групи спостерігається до 26 травня, а в контрольній групі до 7 червня. До зазначеного терміну спостережень несучість бджоломаток в контрольній групі становить 1610 яєць на добу, в дослідній групі – 2142. Максимальний показник несучості, заре-

естрований 26 травня в дослідній групі, перевищував аналогічне значення контрольної групи в 1,52 рази. Кратність збільшення показника несучості в порівнянні з його початковим рівнем на даний термін спостереження склала по контрольній групі в 1,27 рази, в дослідній групі – у 1,96 рази. Потім з 7 червня в дослідній групі, а з 19 червня в контрольній відбувається зниження темпів середньодобової несучості. Особливо помітне падіння темпу середньодобової несучості спостерігається у бджоломаток контрольної групи. До кінця експерименту на 31 червня середньодобова несучість складає в контрольній групі – 1458 яєць на добу, в дослідній групі – 1942 яєць на добу. Незважаючи на зниження темпу середньодобової несучості та кількості яєць, що відкладаються на добу в кінці експерименту перевага бджоломаток дослідної групи по досліджуваному показнику зберігається. Так в кінці досліду на 31 червня середньодобова несучість бджоломаток дослідної групи перевершувала аналогічний показник контрольної групи – в 1,33 рази.

Отже, для забезпечення прискорених темпів весняно-літнього розвитку бджолиних сімей необхідно проводити стимулюючі підгодівлі з білковим наповнювачем, такими як пробіотик апілайф, який впливає на прояв максимальних репродуктивних здібностей бджоломаток.

УДК 631.22:628

УСТИМЕНКО М.О., магістрантка

Науковий керівник – **КАЛИНИЧЕНКО О.О.**, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ВПЛИВ ПРО БІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Основним завданням агропромислового комплексу країни є виробництво конкурентоспроможних продуктів тваринництва, в тому числі свинини.

Успішному вирішенню цього завдання сприяє організація повноцінної годівлі всіх статево-вікових груп свиней з урахуванням їх віку, фізіологічного стану і напрямку продуктивності за рахунок підвищення біологічної повноцінності годівлі.

Встановлено, що висока продуктивність свиней супроводжується підвищеною інтенсивністю процесів обміну речовин і напруженою функціональною діяльністю всіх органів і систем. Аналіз публікацій і практичний досвід свідчить, що з точки зору кормової цінності, жодна кормова культура не може повністю задовольнити потребу тварин по всьому комплексу поживних речовин і забезпечити їх високу використання.

Тому з метою підвищення ефективності комбікормів і кормових сумішей, а так само корекції мікобіоценоза в кишечнику, в їх склад стали включати різні біологічно активні речовини, в тому числі пробіотичні препарати. Згодовування тваринам прибутків покращує обмін речовин і підвищує їх продуктивність, при більш раціональному витрачанні кормів, матеріальних і трудових витрат на одиницю продукції. У той же час постійно ведеться пошук і розробка нових, більш досконалих препаратів.

Метою досліджень було вивчення ефективності використання пробіотику Лактур в раціонах молодняку свиней на дорощуванні та на відгодівлі.

Препарат Лактур – порошок світло сірого кольору містить в своєму складі клітинну стінку дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* і молочнокислі бактерії з групи *Lactobacillus*.

За методикою досліджень було сформовано дві групи підсвинків по 10 голів. Перша група була контрольною, друга – дослідною. Тварини першої групи отримували основний раціон, який включав ячмінь, пшеницю, сою повножирну та БВД. До складу раціонів тварин другої групи додавався препарат Лактур в кількості 1 кг на тонну комбікорму.

Результати проведених зважувань в 120 і 200 днів свідчать про позитивний вплив введеного в раціон пробіотика на збільшення живої маси свиней. До чотирьохмісячного віку поросята дослідної групи нарощували свою перевагу перед контрольними тваринами за живою масою.

Різниця за цим показником між контрольною і другою групами склала в цьому віці відповідно 2,35 кг.

До кінця відгодівлі у віці 200 днів тварини з дослідної групи, які отримували в складі раціону пробіотик, вже досягли живої маси 100 і більше, тоді як їх аналоги з контрольної групи ще не набрали цієї маси. Ця різниця між контрольною і дослідною групами склала 2,38 кг. За період від 60 до 120 днів поросята росли досить інтенсивно, що дозволило їм збільшити свою живу масу на 23,73 кг в контрольній групі і 25,68 кг в дослідній групі.

У період відгодівлі найбільш високий валовий приріст одержано у тварин, які отримували в складі раціону пробіотик Лактур.

Тварини дослідної групи перевершували по валовому приросту своїх однолітків з контрольної групи на 2,71 кг. Всього ж за весь період дорощування і відгодівлі згодовування пробіотику дозволило отримати додатково 5,09; кг приросту в порівнянні з контролем. Середньодобовий приріст часто є найбільш зрозумілим і аргументованим показником продуктивності молодняку свиней. З отриманих даних видно, що як за періодами, так і в цілому за весь дослід по швидкості росту свині з дослідних груп помітно випереджали своїх однолітків з контрольної групи. Добавка Лактур дозволила отримати 28,79 г додаткового середньодобового приросту.

Таким чином, в результаті проведених досліджень виявлено ростостимулюючу дію пробіотику Лактур при вирощуванні поросят від 2 до 4-х місячного віку і молодняка свиней на відгодівлі.

УДК 636.4.087.7

ПУСТОВІТ А.Ф., магістрант

Науковий керівник – **ВАСИЛЕНКО Т.О.**, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ У СВИНАРСТВІ

Конкурентоспроможність в свинарстві може збільшуватися при використанні прогресивних методів годівлі, сучасних технологій та екологічно безпечних добавок. Основою раціонів свиней є зернові корми, 25 % яких заражено мікотоксинами і ще чимала їх частина – поки невивченими токсинами, що обумовлює зниження вмісту в них вітамінів В до 50 %, а амінокислот вдвічі [2]. Поїдання таких кормів зменшує запаси вітаміну А в печінці, знижує на 15–50 % секрецію травних ферментів, надає імунодепресивну дію, призводить до авітамінозу, зниження продуктивності і збільшення падежу [3, 5]. Уникнути цього можна застосовуючи безпечні кормові добавки – пробіотики.

Вислів «пробіотичний препарат» вживається, коли говорять про кормові добавки з живими мікроорганізмами, які використовуються для заповнення або доповнення мікрофлори травного тракту і збереження здоров'я тварини. При використанні пробіотиків в годівлі тварин поліпшується рівновага мікрофлори їх травного тракту (при перетравленні і засвоєнні поживних речовин), в результаті чого збільшуються прирости живої маси, підвищується і засвоюваність ними корму [1, 4].

Тому дослідження щодо застосування пробіотиків мають виключно важливе практичне значення. Одним з таких препаратів є пробіотик «Субтиспорин», розроблений на основі *bacillus subtilis*. Вивчення впливу препарату «Субтиспорин» проводили на свинопоголів'ї великої білої породи. Для проведення досліджень було відібрано 12 підсисних свиноматок з приплодом. У віці 20 діб поросята-сисуні були розділені на 2 групи: дослідну і контрольну. Поросятам дослідної групи впродовж трьох діб перед відлученням (в 28-добовому віці), і семи діб з початку першого і другого місяців на дорощуванні згодовували біопрепарат «Субтиспорин». Препарат згодовували перед відлученням по 2 мл на одну голову, а на першому і другому місцях дорощування по 4 мл і 6 мл відповідно.

Рідку суміш "Субтиспорин" вводили тваринам перорально методом випоювання (через шприць-дозатор, суміш попередньо розводили в молоці для новонароджених та воді – підрощено). Комбікорм поїдали поросята на дорощуванні весь без залишку, що в певній мірі вплинуло на здоров'я і продуктивність тварин дослідної групи. У них не спостерігалось випадків розладів функціонування шлунково-кишкового тракту, тоді коли у поросят контрольної групи таке явище досить часто мало місце. Внаслідок цього падіж тварин контрольної групи за період дорощування був великим (7 голів або 13,5 %) порівняно з дослідною (4 голови, тобто 8,0 %). Антисептична дія біологічного препарату, напевно, сприяла попередженню порушення процесу травлення у поросят.

Показники інтенсивності росту поросят дослідної групи були краще, ніж у контрольній: середньодобові прирости першої групи становили $345,0 \pm 18,8$ г, а другий – $314,0 \pm 17,5$ г. Кінцева жива маса поросят на дорощуванні також була відповідно більше на 11,6 %.

В результаті досліджень встановлено, згодовування свиням кормів, ферментованих препаратом «Субтиспорин» сприяє поліпшенню (в межах норми) морфологічних і біохімічних показників крові – загальний білок збільшився порівняно з аналогами контрольної групи, з 62,3 г / л до 70,5 г / л, кількість гемоглобіну на 10 % і еритроцитів на 25,8 %.

Таким чином, на підставі вивченого матеріалу можна зробити наступний висновок: пробіотики це препарати, що містять живі мікроорганізми, що відносяться до нормальної, фізіологічно обґрунтованої флори кишкового тракту. Вони позитивно впливають на організм господаря, сприяють активному травленню, дозволяють підвищити прирости живої маси, а також кількісні та якісні показники м'ясної продуктивності свиней.

Список літератури

1. Давлетян, Д.А. Достоверность определения микотоксинами и надежная профилактика / Д.А. Давтян // БИО. – 2005. – № 2. – С. 8.
2. Коваленко, В.Ф. Применение пробиотиков в свиноводстве / В.Ф. Коваленко, А.А. Биндюг, С.Г. Зиновьев, К.Н. Пакулов // Сб. науч. тр. XIV междунар. науч.-практ. конф. по свиноводству. – 2007. – Т. 2. – С. 124–129.
3. Лаптев, Г. Ферментный пробиотик в комбикормах для свиней на откорме / Г. Лаптев, С. Бедный // Свиноводство. – 2008. – № 5. – С. 17–19.
4. Миронов, А. Использование ферментативного пробиотика / А. Миронов, С. Малов // Свиноводство. – 2004. – № 2. – С. 30.
5. Юкна, В. Применение пробиотиков в кормлении свиней / В. Юкна, А. Шимкус // Кормление с.-х. животных и кормопроизводство. – 2006. – № 6. – С. 26–28.

UDK 636.085.52/.58.25/086.7

SELEZNYOV Y.S., student 4 course

Scientific supervisor – **ORISCHUK O.S.**, Candidate of Agricultural Sciences

Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University

POULTRY PRODUCTIVITY UNDER INTRODUCING PALM FAT BASED FEED SUPPLEMENT

The most important condition of the success full conduct of the poultry industry is to provide biologically sound nutrition of productive birds. It is well known that the productivity of laying hens and egg quality significantly depends on the energy and protein content of the diet. Their ratio, quantity and quality, first of all depends on the origin of these substances.

In this regard, current research is aimed at studying the effectiveness of new and innovative protein-fat additives in feeding laying hens, which are produced by the company of "PRO-FAT" Dnepropetrovsk on a base of dry vegetable fat (palm). These are such feed additives like amino acid-vitamin-mineral-oil complex (AAVMOC), protein and fat concentrate (PFC), protein-vitamin supplement (BVS).

To achieve this goal a scientific-economic investigation is carried out in the private manufacturing company “Agrocenter” of Dnipropetrovsk region. The basic diet of I (control) group of hens (age 420 days) was balanced by principal nutrients. Investigated II, III and IV groups of hens have been received the same diet, but instead of soybean meal and extruded soybeans they were used feed additives based on dry plant palm oil.

Assessing the usefulness of diets for laying hens it should be noted that the amount of exchanged energy in the investigated II, III and IV groups were higher compared with the I (control) group. So, in the I (control) group the exchanged energy level was 257.2 kcal, while in the II, III and IV experimental groups – respectively 269, 270, 260 calories, that 4.5, 4.9 and 1.1 % more.

The productivity of all the experimental birds during the experimental period was as follow: in the I (control) group – 3921; II – 4306; III – 4069 and IV – 4126 pcs. eggs. Consequently, during all the experimental period the hens productivity of the II, III and IV experimental groups the I (control) group in comparison with increased: in the group II – 9.8 %, in the III – 3.8 %, in IV – 5.2 %, and they obtained in from them plus 7.7 pc. eggs, 3.0, 4.1 pc. more for one started hen compared to the I (control) group.

Assessing the digestibility of nutrients in the body of laying hens it should be noted that the introduction 3 % of AAVMOC into the mixed feed instead of the same amount of soybean meal has led to an increase in dry matter 1.93 %, crude protein – 3.66 %, crude fat – to 14.56 %, crude fiber – on 5.05 %. But this has led to reduced digestibility of nitrogen-free extracted substances 2.51 %.

When included 4 % PFC into the diet of birds of the III experimental group the digestibility of dry matter, crude fiber and nitrogen-free extracted substances were lower compared with the digestibility of crude protein and crude fat. Replacement of 6 % soybean meal and 2 % extruded soy in the diet of the group IV enhanced the dry matter 2.79 %, crude protein – 1.64 %, crude fat – at 16.47 %. As for the nitrogen-free extracted substances that belong to the group of easy digested ones, their digestibility was lower in the experimental groups. Based on the results of the study, the possibility is settled of use of feed additives from vegetable palm oil in the mixed feed of laying hens, which have a positive impact on safety, egg production and morphological indices of eggs.

Given that the digestibility of nutrients in the body clearly was higher in laying hens of the II, III and IV experimental groups after the addition into the mixed feed feed additives based on palm oil, it can be argued as their positive influence them on the organism of the birds.

УДК 636.085.52/.58.084

ВОРОНА О.С., студент 4 курсу

Науковий керівник – **ЦАП С.В.**, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК У РАЦІОНАХ ПТИЦІ

Система нормованої годівлі продуктивної птиці передбачає, насамперед, забезпечення обмінною енергією, поживними та біологічно активними речовинами. Біологічною особливістю птиці є те, що вона ефективно засвоює протеїн корму і перетворює його на білки продукції, тобто яйце та м'ясо. Нині, для стимуляції росту та продуктивності птиці, широко використовують різні кормові продукти. Спожиті птицею у вигляді корму поживні речовини піддаються в її організмі фізичним і біохімічним перетворенням. Частина з них засвоюється та асимілюється організмом, невикористана ж частина видалається з послідом. Тобто, не всі поживні речовини корму можуть бути використані птицею для підтримання життєвих процесів в організмі та формування відповідної продуктивності.

Матеріалом для дослідження слугували кормові добавки, такі як вітамінно-амінокислотно-мінерально-жировий комплекс (ВАМЖК), білково-жировий концентрат (БЖК) та білково-вітамінна добавка (БВД).

Метою даної роботи було вивчення впливу використання сухого пальмового жиру в комбікормах курчат-бройлерів на перетравність основних поживних речовин раціону. Для досягнення поставленої мети було проведено науково-господарський дослід в умовах приватної виробничої фірми “Агроцентр” Дніпропетровської області.

Результати проведених досліджень показали, що жива маса курчат II та III дослідних груп, яким згодовували сухий рослинний жир у різні ростові періоди приростала більш інтенсивно. Так, порівняно з аналогами I (контрольної) групи у курчат II групи, яким згодовували 3 % ВАМЖК, за 7-добовий період вирощування жива маса збільшилася на 2,8 %, на 14 добу – 3,3 %, 21 добу – 5,1 % і на кінець вирощування за згодовування 5 % ВАМЖК – на 4,3 % .

Ще інтенсивніше росли курчата, які отримували у складі комбікорму 5 % у ростовий та 7 % БЖК у заключний періоди. І, якщо, за перші 7 днів вирощування їх перевага над аналогами I (контрольної) групи була незначною, оскільки була на рівні 0,5 %, то в послідовні облікові періоди вона складала відповідно 2,4 % ($P>0,05$), 1,7 % ($P>0,001$), 6,6 і 5,6 % ($P>0,001$). Аналіз динаміки живої маси курчат II, III та IV груп показав, що найбільш оптимальним терміном згодовування птиці сухих рослинних жирів є заключна фаза вирощування.

Визначення перетравності поживних речовин корму та вивчення характеру обмінних процесів в організмі птиці є одним з важливих методів оцінки кормів. Ступінь забезпечення птиці поживними речовинами визначається рівнем засвоюваності та використання їх в організмі.

Аналіз показників перетравності основних поживних речовин піддослідними курчатами, які вирощуються на м'ясо, свідчить про міжгрупову різницю, яка на нашу думку, спричинена включенням до складу комбікормів кормових добавок на основі сухого пальмового жиру.

У всіх піддослідних курчат-бройлерів коефіцієнт перетравності сухої та органічної речовини відрізнявся не суттєво. Більш значні відмінності на користь II, III і IV груп виявлені за перетравністю сирого протеїну. Так, у курчат-бройлерів III групи цей показник був на 6,2 % вищим порівняно з I (контрольною) групою. Птиця II та IV груп, яка отримувала у складі комбікорму 5 % ВАМЖК і 10 % БВД замість соєвої олії та соєвої макухи переважала аналогів I (контрольної) на 1,6–5,8 %. Крім того, птиця II, III та IV груп, яким згодовували комбікорм із включенням ВАМЖК, БЖК та БВД переважала за коефіцієнтом перетравності сирого клітковини, який у II групі становив 11,1 %, у III – 12,1 % та у IV – 12,8 %, що на 1,41 %, 2,41 % та 3,11 % вище ніж у курчат I (контрольної) групи. Курчата-бройлери II, III та IV дослідних груп відзначалися кращою перетравністю сирого жиру. Включення кормових продуктів на основі пальмового жиру підвищило коефіцієнти перетравності жиру у курчат II групи на 4,96 %, у III – 4,66 % та у IV – 3,8 % порівняно із аналогами I (контрольної) групи. Порівнюючи показники перетравності безазотистих екстрактивних речовин можна відмітити, що піддослідні курчата II, III та IV груп на 1,31–4,85 % переважали аналогів I (контрольної) групи.

Згодовування сухого рослинного жиру курчатам м'ясного напрямку продуктивності позитивно вплинуло на динаміку живої маси. Результати проведених досліджень показують, що курчата-бройлери дослідних груп, яким згодовують кормові добавки з введенням пальмового жиру у складі комбікорму краще засвоюють та перетравлюють поживні речовини раціону.

УДК 636.21/.3.05:597.551.2(520)

АНДРІЙЧУК Б.В., магістрант

Науковий керівник – **СТАВЕЦЬКА Р.В.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ ІЗ ЯПОНСЬКИМ КОРОПОМ КОІ

Кої – японська назва коропа. Правильно називати популярних декоративних коропів – нісікігої (ошатні або розшиті коропи), але скорочено їх називають кої. За допомогою генетичних досліджень встановлено, то кої нащадки голландських коропів, які, у свою чергу, походять від дніпровських і волзьких сазанів. На початку XIX сторіччя в Японії почали цілеспрямовану се-

лекційну роботу зі створення кольорових короїв. Декоративних риб виводили шляхом схрещування звичайних короїв із короїми білого, червоного і жовтого кольорів, які отримали таке забарвлення в результаті мутації. Нові риби не відрізнялися від звичайних японських короїв нічим окрім кольорів та візерунків.

Найкраща риба для декоративного ставка – велика, яскраво забарвлена. Колір риби залежить від барвників, сонячного світла і якості води. Довжина цього виду короїа досягає 45–90 см. Тривалість життя кої в штучних умовах – 27–30 років і довше, він легко звикає до людей і може їсти з рук. Рекордсменом є корої на кличку Велика дівчинка, вирощена на японській фермі. Її вага 41 кг, довжина – 120 см, вік – 17 років. Короїи добре зимують за температури води 4–6 °С, можуть тривалий час обходитись без їжі.

Розведення короїв кої – це тривалий і дорогий процес. Короїи проходять шість селекційних відборів і в результаті їх поділяють на категорії: А, В, С та інші. Зокрема, до шостої категорії відносять короїв розміром до 25 см і це мінімальний розмір для продажу, коли рибу можна вважати справжніми короїми кої. Тільки тоді можна бути впевненим, що з часом короїи не деформуються і не знебарвляться.

Короїи кої проходить оцінку за такими параметрами: 1) будова тіла: загальна статура, тобто форма тіла, плавників і голови та їх відносні пропорції; 2) малюнок і колір: текстура, зовнішній вигляд шкіри; якість візерунків, їх країв, кольорів і балансу візерунка; 3) якість: окремі вимоги до кожної породи, постава риби (тобто як себе тримає в воді, плаває); 4) загальне враження – показник, що підсумовує всі параметри оцінки. Після оцінки кої отримують певну категорію. Відсоток вибракування короїв може сягати 90 %.

Щоб отримати високу оцінку корої кої повинен мати такі характеристики: форма і розмір плавців пропорційні тілу, форма голови – не надто довга, коротка або викривлена в бік, тіло зверху має бути пропорційним і рівним з обох сторін, у шкіри повинен бути здоровий блиск та певне поєднання і яскравість кольорів, кольорові плями чітко обмежені, кольори збалансовані, не повинно бути «важких» ділянок посередині, у хвості або спереду. Основні породи кої розрізняють за забарвленням і текстурою поверхні тіла. У світі існує понад 80 різновидів декоративних короїв кої. Платиновий огон – популярна останнім часом порода, має луску зі сріблястим або золотистим металевим блиском. У короїв породи Гін рин луска блискуча і округла, як блискітки. Породи Дойцу має лише кілька смужок з великих лусок на спині і боках. Короїи породи Примарні кої мають непримітне сіре або коричневе забарвлення. Сіро-Мудзі – увесь білий; Огон – золотистий; Хадзіро – чорний; Кохаку – білий із червоними плямами; Санке – білий із червоними і чорними плямами, на голові темних плям немає; Сьова – триколірний – чорний з червоними і білими плямами, на голові є плями всіх трьох кольорів; Асага – блакитна луската спинка, черевце темно-помаранчеве або червоне, лусочки з білою облямівкою створюють сітчастий малюнок, червоні плями на грудних плавцях і збоку голови; Шусуї – дзеркальний або безлусчатий; Асага – має два ряди великих лусочок вздовж спини від голови до хвоста; Беккі – чорні плями на червоному, помаранчевому, жовтому або білому з чорними смугами на грудних плавцях, на голові чорних плям немає; Хікарі – луска з перламутровим блиском; Тантьо – має єдину червону пляму на голові.

УДК 636.2.082.034

ТИНИНИКА С.В., магістрант

Науковий керівник – **СТАВЕЦЬКА Р.В.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ У СТАДІ СВК ІМЕНІ ЩОРСА

Корови, які характеризуються рекордною молочною продуктивністю, викликають великий інтерес практиків і науковців. Питання вивчення господарських і біологічних особливостей

високопродуктивних корів є актуальним, оскільки розкриває потенційні можливості тварин, визначає перспективи та методи їх подальшого удосконалення.

Дослідження проведено у стаді української чорно-рябої молочної породи СВК ім. Щорса Білоцерківського району Київської області у 2016 році. Надій первісток в середньому у стаді за 305 днів лактації становив 8323 кг із масовою часткою жиру в молоці 3,50 %, білка – 3,10 %, високопродуктивних корів – 11063 кг, 3,43 % і 3,08 %, відповідно. Високопродуктивні корови переважали за кількістю молочного жиру на 87,8 кг ($P < 0,01$), молочного білка на 82,4 кг ($P < 0,001$), вищим добовим надоем – на 8,1 кг ($P < 0,001$).

Встановлено, що показники молочної продуктивності високопродуктивних корів залежать від походження за батьком. У групі високопродуктивних корів найвищі показники молочної продуктивності отримано від дочок бугая-плідника С. Сіднея 9428124 лінії Валіанта 1650114, які переважали середнє у стаді за надоем на 535 кг, масовою часткою жиру в молоці – 0,03 %, масовою часткою білка – 0,01 %, кількістю молочного жиру – 22 кг і кількістю молочного білка – на 18 кг. Показники молочної продуктивності матерів корів в середньому у стаді і високопродуктивних корів відрізнялись несуттєво. Дочки переважали матерів за більшістю показників молочної продуктивності як у середньому у стаді, так і в групі високопродуктивних корів, але у високопродуктивних корів ця перевага була більшою. Зокрема, надій за лактацію дочок був вищим за надій їх матерів на 3239 кг ($P < 0,001$), вищий добовий надій – 13,8 кг ($P < 0,05$), однак дещо нижчою була масова частка жиру і білка в молоці – на 0,08 % ($P < 0,001$) і 0,01 %, а також вірогідно подовжилась тривалість лактації – на 102 дні ($P < 0,001$).

Високопродуктивні корови характеризувались вищою інтенсивністю росту у всі вікові періоди. Якщо в середньому у стаді середньодобовий приріст становив 706 г (із коливаннями 624–768 г), у групі високопродуктивних корів – 738 г (із коливаннями 647–844 г).

Для високопродуктивних корів характерні гірші показники відтворювальної здатності порівняно із середнім у стаді. Встановлено, що підвищення надою за лактацію на 1 тис. кг за продуктивності понад 6 тис. кг призводять до подовження сервіс-періоду на 12–66 днів і зростання величину індексу осіменіння на 0,14–0,78.

У стаді СВК ім. Щорса тривалість і ефективність довічного використання корів залежить від рівня їх молочної продуктивності. Якщо в середньому у стаді спостерігається перевага за тривалістю господарського використання, то для високопродуктивних корів характерна вища довічна продуктивність. Основними причинами вибуття високопродуктивних корів було порушення функції відтворення (32 %), обміну речовин (24 %) і захворювання кінцівок (20 %), у середньому в стаді – мастит (28 %), порушення функції відтворення (21 %) та обміну речовин (18 %).

Не зважаючи на вищі витрати на утримання високопродуктивних корів і нижчу тривалість їх господарського використання, за рахунок вищої довічної продуктивності від високопродуктивних корів отримують більшу виручку і прибуток. Виручка від високопродуктивних корів була вищою на 16,534 тис. грн, довічний прибуток – на 1,454 тис. грн, прибуток у розрахунку на один день життя і один день лактування – на 2,9 грн і 5,4 грн, відповідно.

УДК 636.2.082.13:636.2.034

ЛИТВИНЕНКО В.В., магістрант

Науковий керівник – **СТАВЕЦЬКА Р.В.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ГЕНОТИПОВИХ І СЕРЕДОВИЩНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Величина показників молочної продуктивності корів залежить від генотипових і середовищних факторів. Середовищні фактори, в свою чергу, поділяються на фізіологічні та техно-

логічні. Численні фактори діють сукупно, тому встановити ступінь впливу кожного окремо складно. Метою роботи було вивчення впливу генотипових і середовищних факторів на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи НВЦ Білоцерківського національного аграрного університету.

Із генотипових факторів було досліджено вплив походження за батьком і умовної кровності за голштинською породою, із середовищних – вік корів і тривалість лактації (фізіологічні фактори), сезон народження і сезон отелення корів (технологічні фактори). Встановлено, що дочки різних бугаїв-плідників дослідженого стада за показниками молочної продуктивності за першу лактацію характеризувались певними відмінностями. Вищий надій, кількість молочного жиру та коефіцієнт молочності мали дочки бугая-плідника Мандарина 34240: 5893 кг, 215 кг і 1112 кг, відповідно. Однак дочки Мандарина 34240 мали і найдовшу тривалість лактації – 368 днів, що на 23–38 днів більше порівняно із іншими. Слід зазначити, що дочки Мандарина 34240 показали гірші відтворні показники, що пояснюється від'ємною кореляцією між молочною продуктивністю і відтворенням. У дослідженому стаді збільшення умовної кровності за голштинською породою із 7/8 і 15/16 до 31/32 і вище супроводжується подовженням лактації на 17 днів, зростанням надою на 212 кг, кількості молочного жиру на 2 кг і коефіцієнта молочності на 35 кг. У корів із умовною кровністю 31/32 і вище спостерігається зниження масової частки жиру в молоці.

Встановлено, що у стаді НВЦ БНАУ молочно продуктивність корів з віком покращується. Зокрема від першої до третьої лактації спостерігається збільшення величини надою за 305 днів лактації із 5623 кг до 6490 кг ($P < 0,001$), масової частки жиру в молоці – із 3,66 % до 3,67 %, кількості молочного жиру – із 205 кг до 238 кг ($P < 0,001$). У стаді дослідженому переважна більшість корів (68 голів або 71 %) мали лактацію 321 день і довше. Найвищі показники надою, кількості молочного жиру та коефіцієнту молочності мали корови, у яких тривалість лактації становила 321–360 днів, найнижчі – із тривалістю лактації 240–280 днів. Встановлено, що подовження тривалості лактації вище 321–360 днів не призводить до зростання показників молочної продуктивності, але має тенденцію до погіршення відтворювальної здатності.

Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи НВЦ БНАУ певною мірою залежить від сезону їх народження. Корови осіннього і зимового сезонів народження переважали за величиною надою, кількістю молочного жиру та коефіцієнтом молочності своїх ровесниць. Гірші показники молочної продуктивності показали корови, які народились навесні, вони поступались ровесницям, народженим восени, за надоєм на 590 кг, кількістю молочного жиру – 21 кг, індексом молочності – на 113 кг.

Вищий надій, кількість молочного жиру та коефіцієнту молочності отримано від корів, які отелились восени і взимку, найнижчі – у корів, які отелились влітку. Корови осінньо-зимових отелень переважали ровесниць, які отелились влітку, за надоєм у середньому на 1131 кг, молочним жиром – 40 кг, за коефіцієнтом молочності – на 217 кг. Різниця у виручці між коровами цих груп становить 9966 грн, у прибутку за лактацію – 2061 грн, прибутку на оди день лактації – 4,1 грн. Отже, у стаді НВЦ БНАУ найбільш економічно доцільно використовувати корів, які отелились восени.

УДК 636.934.3.082

ТКАЧУК О.С., магістрантка

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

Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ У ЗВІРІВНИЦТВІ ЄНОВОИДНОЇ СОБАКИ

Єнотовидна собака або уссурійський єнот є далекосхідним видом, яких був штучно заселений в природне середовище Полісся України у 40–50-х роках минулого століття. В той час

вид вважався промисловим і заходи із його розселення були скеровані на збільшення економічної дохідності мисливських господарств.

Єнотовидна собака – тварина розміром із малу собаку. Довжина тіла 65–80 см, хвоста 15–25 см, маса – 4–10 кг. Тіло кремезне, довге, кінцівки короткі. За забарвленням маски на морді і забарвленням хутра цей хижак дуже схожий на єнота-полоскуна. Хутро у нього темно-буре, знизу світліше, довге і густе, але грубе. По хребту йде темна смуга. На морді добре помітний темний «єнотський» малюнок у вигляді маски. На щоках – попелясто-сірі «бакенбарди». Хвіст короткий, пухнастий, без поперечних смуг. Зустрічаються особини з рудим забарвленням та альбіноси. Єнотовидний собака не залягає в зимову сплячку, але тварина стає неактивною та проводить багато часу у норі впродовж суворих зим. Справжньої зимової сплячки у єнотовидних собак немає, але інтенсивність обміну речовин знижується приблизно на 25 %. Живуть єнотовидні собаки парами. Пари у них утворюються ще в жовтні-листопаді, тому гон в лютому-квітні рідко супроводжується бійками між самцями. Вагітність триває близько 60 днів. У гнізді 6–8 щенят, максимум – до 14–16. Плодючість самки сильно залежить від її вгодованості і погодних умов. У вгодовуванні щенят беруть участь обидва батьки. Молодь росте швидко і до кінця осені досягає розмірів дорослих тварин. Статева зрілість настає у 8–10 місяців. Тривалість життя – 3–4 роки у природі і 11 років у неволі.

Селекціонери Фінляндії досягли великих успіхів і отримали абсолютно унікальне хутро, яке отримало назву фінський єнот (*finnraccoon*). Такі шкури відрізняються великими розмірами, дуже високим густим ворсом, довгим різнобарвним по висоті остьовим волосом, що надає хутру ефект перистості. Вибраковують звірів за ознакою самсоновості – це вроджений дефект зв'язності пухового волосу через погано розвинену ость. Шкури реалізуються через аукціон SAGA FURS в Гельсінкі. Тільки хутро єнотовидної собаки, вирощеної на фінських звірофермах може називатися Finnraccoon. Хутро всіх інших тварин цього виду називається хутром єнотовидної собаки, або «Танукі». Сортують хутро за розміром, якістю і відтінком. Хутро фінської єнотовидної собаки широко використовується для оздоблення і аксесуарів, але через великий розмір і масу шкур, великої висоти ворсу цільні вироби виходять дуже громіздкі і потребують розшивки шкірою або перфорації.

Китайський фермерський єнот – це щось середнє між диким канадським єнотом і єнотовидною собакою: невеликого розміру, як канадський, але остьовий волос більш виражений і має по висоті колірні переходи. У шкурах і напівфабрикатах китайський фермерський єнот на ринку практично не представлений. Його використовують всередині країни для опушення спортивних курток, пуховиків тощо.

На даний час хутро єнотовидної собаки не відноситься до цінних, а у деяких мисливських господарствах вважають, що тварина наносить шкоду для промислових видів птахів. В таких господарствах спеціально проводять відстріл єнотовидної собаки. Однак його всеїдність, здатність до накопичення жирових запасів, невимогливість до типу сховку, висока плодючість дозволяють заселяти їх у різні за характером зони, що сприяє збільшенню продуктивності мисливських угідь. Зараз єнотовидна собака заселена у чорнобильську зону. Цілеспрямований облік цієї тварини не проводиться, вчені припускають наявність 250–300 особин.

УДК 636.934.5.082.12

НОВІКОВА З.С., студентка 2 курсу
Науковий керівник – **ТИТАРЕНКО І.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГІБРИДИЗАЦІЇ ПРИ РОЗВЕДЕННІ ТХОРІВ

Як у дикій фауні, так і клітковому розведенні хутрових звірів України зустрічаються дикі тхори – лісовий або чорний і, занесений до Червоної книги нашої країни, степовий або світлий, а також зарубіжного походження тхір Фуру або фретка платиногового і лимонного забарвлень.

Крім того, досить цікаві різні забарвлення хутра отримують від окремих вдалих міжвидових спаровувань – гібридизації (європейська норка, тхір, колонок), зокрема, від деяких існуючих і в Україні гібридних форм з родини куницевих, а саме: хонориків, футонерів, кофутерів, кофутонерів, тхірзофреток та відповідних гібридів від самок тхора Фуру і самців дикого світлого тхора. Кращі показники за плодючістю і виживанням потомства отримані при спаровуванні самців світлого і чорного тхорів з самками фуру. В обох випадках у гібридів першого покоління домінує забарвлення диких тхорів. Остьове волосся не має різкої відмінності за довжиною і рівномірно покриває підпух, тобто відсутня небажана "гривастість", характерна для дикого звіра. У дослідженнях по міжвидовій гібридизації успішно використані тхори, колонки та європейська норка, що належать до трьох самостійних родів. Один з гібридів був названий за початковими складами його батьків хонориком (батько тхір, а мати норка європейська). Кохосік отриманий від схрещування колонка з тхором світлим. Реальність цих гібридів в природних умовах підтверджена експериментально. Інша група гібридів виведена тільки при клітковому утриманні і в природі не зустрічатеться. Так, фунотер – це експериментальний аналог хонорика. Батьки його фуру і норка європейська, звідси два перших склади його назви, третій – від прізвища його творців – Тернівські.

Перші хонорики були отримані в 1978 р. В початковому варіанті їх батьком був гібрид, що походить від світлого тхора і норки. В подальшому при схрещуванні брали участь чорні тхори. Потомство (хонорики) зовні схоже на матір: чорна блискуча ость рівномірно покриває густий шовковистий коричневий підпух. Від норки цуценята успадкували здатність плавати, від тхорів – інтенсивно рити нори.

Найдивовижніша біологічна особливість хонориків – їх фертильність (відтворення потомства), яка, як прийнято вважати, відсутня у міжродових гібридів. Самки, покриті тхорами чистого і гібридного походження, здатні давати потомство не тільки щорічно, але і по два рази на рік. Хонорики-самці на відміну від самок не здатні до плідного спаровування.

Кохосіки знаходяться на початковій стадії вивчення. У зимовому опушенні кохосіка переважав хромово-помаранчевий колір, притаманний колонку, але з більш яскравим золотистим відливом і освітленим підпухом. Від колонка він чітко вирізнявся темно-коричневим забарвленням кінчиків лап і хвоста, тобто ознаками, типовими для світлого тхора. Гібриди були надзвичайно достовірно більші колонка. Максимальний ефект гетерозису проявився і у кофутерів (батько колонок, мати фуру). Незалежно від статі кофутери в першому поколінні мали оригінальне забарвлення. Уздовж хребта у них виділяється тютюново-бурий ремінь, який переходить в оранжевий, а потім на боках в жовтувато-рудий колір. Крім розміру, вони чітко відрізняються від колонка чорнуватими кінчиками лап і хвоста. Кофутери плідно спаровуються не тільки між собою, їх самці успішно покривали фунотерів, фуру і норку європейських.

Таким чином, дослідження по формоутворенні в сімействі куницеподібних показали, що в природному генофонді ссавців є величезні резерви для створення нових високопродуктивних хутрових звірів.

УДК 636.2.082.4

РОМАНЕНКО А.В., магістрант

Науковий керівник – **ТИТАРЕНКО І.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ НА НАСТУПНУ ВІДТВОРНУ ЗДАТНІСТЬ

Рівень вирощування телиць в усі вікові періоди спричиняє достовірний вплив на стан здоров'я тварин, їх наступну молочну продуктивність, відтворну здатність, строки продуктивного використання і в значній мірі визначає ефективність галузі молочного скотарства.

Вирощування ремонтного молодняка повинне бути спрямоване на формування здорових, конституційно міцних тварин, здатних проявляти високу і сталу відтворну здатність протягом усього періоду інтенсивного їх використання.

У ТОВ Агрофірма «Дім» вирощування ремонтного молодняка знаходиться у прямому зв'язку з рівнем забезпеченості кормами (59,0–62,5 ц к.од.). Дослідження вікової динаміки живої маси телиць свідчить про недостатньо високий рівень їх вирощування. Жива маса телиць є нижчою за породні стандарти на 14–25 кг. Наявність в групі ремонту телиць, які не відповідають вимогам стандарту породи за живою масою є наслідком двох причин: відсутністю відбору серед ремонтного молодняка за показниками росту та розвитку тварин і недоліками в годівлі та утриманні тварин. Господарська зрілість характеризується живою масою та віком ремонтного молодняка при плідному осіменінні. Найбільш оптимальним віком першого осіменіння вважається 17–18 міс., при цьому жива маса телиць повинна бути на рівні 380–400 кг.

Аналіз даних показав, що у ТОВ Агрофірма «Дім» телиці української чорно-рябої молочної породи мають живу масу при осіменінні 396 кг, при цьому вік першого осіменіння становить 612 днів (20–21 міс.). Відповідно до вимог стандарту, телиці пізно досягають господарської зрілості. Період вирощування тварин, а також подальша їх промислова експлуатація зумовлені інтенсивністю їх росту. Незначне збільшення середньодобового приросту знижує вік плідного осіменіння телиць, а чим нижчим є приріст, тим старшим стає вік осіменіння телиць. Так, в господарстві при зростанні середньодобового приросту на 74 г вік першого осіменіння у телиць знижується на 67 днів, при зростанні на 139 г – на 151 день, на 181 г – 253 дні.

При зростанні віку першого осіменіння у телиць спостерігається збільшення живої маси при першому осіменінні. Так, при осіменінні у віці 501–600 днів жива маса становила 388 кг, 601–700 днів – 397 кг, 701 і більше днів – 420 кг. Численними дослідженнями встановлено, що відтворна здатність тварин також в значній мірі визначається віком і живою масою телиць при заплідненні. Значну практичну цінність представляють дані, що характеризують зміну величини коефіцієнта відтворної здатності (КВЗ) корів залежно від віку першого плідного осіменіння. В ТОВ Агрофірма «Дім» у первісток української чорно-рябої молочної породи виявлено чітку тенденцію зростання КВЗ по мірі зниження віку першого плідного осіменіння.

Виходячи з того, що найбільшу частку у господарстві становлять корови з віком першого плідного осіменіння 601–700 днів, можна стверджувати про недостатньо високу інтенсивність росту ремонтного молодняка. При цьому за життя від корови можна отримати менше телят і молока.

Отже, інтенсивне і цілеспрямоване вирощування ремонтних телиць забезпечує їхній розвиток і формування високої відтворної здатності та молочної продуктивності, що дасть змогу значно знизити вік їх плідного осіменіння, скоротити непродуктивний період використання корів.

УДК 636.4.082.2

МАНДИБУРА І.В., магістрант

Науковий керівник – **ТИТАРЕНКО І.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНЮВАННЯ РЕМОНТНИХ СВИНОК ЗА ФЕНОТИПОМ

В умовах ринкової економіки, інтенсифікації виробництва та постійної зміни попиту населення на той чи інший вид продукції, постає завдання, якими методами керуватися при доборі свиней, щоб забезпечити їх високу продуктивність за потоково-цехової технології виробництва продукції. Найбільш об'єктивними показниками добору свинок вважають показники їх власної продуктивності. Слід також зауважити, що у багатьох країнах світу оцінювання свиней за їх власною продуктивністю вважається основним методом при визначенні продуктивності тварин.

З урахуванням необхідності селекції свиней великої білої породи в умовах ТОВ «Агро-Рось» за основними господарськи корисними ознаками, нами було проведено оцінювання свинок різного походження за основними показниками їх власної продуктивності. Як засвідчили результати досліджень, піддослідні свинки різного походження, що були оцінені за віком досягнення живої маси 100 кг, середньодобовими приростами за період вирощування, а також товщиною шпику, вимірній прижиттєво, характеризувалися не дуже високими показниками, що ймовірно узгоджувалося із рівнем їх годівлі та утриманням.

Одержані результати вказують, що живої маси 100 кг під час вирощування свинки контрольної групи (ВБ) досягли, відповідно, на 5,5 ($P \geq 0,999$) та 7,4 днів ($P \geq 0,999$) пізніше, ніж аналогі II ($\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Л) та III ($\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Д) дослідних груп. Найбільш високу швидкість росту ремонтним свинкам забезпечила спадковість кнурів породи дюррок, оскільки саме потомки плідників даної породи характеризувалися найменшим віком досягнення живої маси 100 кг – 228,9 днів. На 1,9 днів пізніше від тварин III дослідної групи живої маси 100 кг досягли свинки II дослідної групи, які зберегли спадковість кнурів породи ландрас. Підтвердженням суттєвої різниці у віці досягнення живої маси 100 кг свинками різного походження слугують показники середньодобових приростів, які серед свинок варіювали на рівні 498–526 г за найбільшого значення у тварин III дослідної групи. Позитивним результатом від використання в стаді кнурів зарубіжної селекції було зниження товщини шпику у потомків. Так, вирощування свинок великої білої породи в стаді ТОВ «Агро-Рось» супроводжувалося більшим відкладанням шпику, ніж у свинок генотипу $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Л на 1,9мм ($P \geq 0,99$) та $\frac{1}{2}$ ВБ $\frac{1}{2}$ Д – на 3,1мм ($P \geq 0,999$). Тобто, формоутворюючі процеси у свинок, які мали кровність кнурів порід ландрас та дюррок, забезпечували ріст м'язової тканини, а у свинок великої білої породи при більш тривалому періоді росту – жирової тканини.

Нашими дослідженнями не встановлено достовірної залежності між товщиною шпику, вимірній прижиттєво, та віком досягнення живої маси 100 кг, підтвердженням чого слугують не високі коефіцієнти кореляції $r = 0,30 + 0,21$, що унеможлиблює добір молодняка за однією із ознак. Результативною може бути селекція на зменшення товщини шпику при збільшенні середньодобових приростів у свинок III дослідної групи ($r = -0,58$, $P \geq 0,95$), а також зменшення віку досягнення живої маси 100 кг при підвищенні середньодобових приростів у особин контрольної та II дослідної груп ($r = -0,88$ та $r = -0,76$, $P \geq 0,95$).

В цілому, за результатами дослідження можна зробити такі висновки:

- кращими для стада за власною продуктивністю слід вважати свинок великої білої породи, які мали частку кровності за тваринами породи дюррок;
- використання кнурів зарубіжної селекції сприяє зниженню товщини шпику у потомків, а отже забезпечує селекцію за м'ясними ознаками;
- добір кращих фенотипів за окремими ознаками продуктивності поступово приведе до середнього показника по стаду. Тому з практичної точки зору добір потрібно проводити за декількома ознаками, які незалежні одна від одної.

УДК 636.22/28.082

РОМАНЮК А.О., магістрантка

Науковий керівник – **БУШТРУК М.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА РЕПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ВЕЛИКОЇ ЧОРНОЇ ПОРОДИ СВИНЕЙ

Основа будь-якої технології виробництва племінної та товарної продукції свинарства – відтворювальні якості свиноматок. Підвищення відтворювальних якостей свиней – важливе завдання селекційної роботи, що значною мірою визначає ефективність галузі.

Ретроспективний аналіз проводили в умовах СП «Інтерагро Сквіра», який був племрепродуктором великої чорної породи свиней. В господарстві утримували 4 основні кнури і 4 ремонтні кнурці, 80 основних свиноматок і 50 голів ремонтних свинок. Основними були лінії Беркута і Чародія і родини свиноматок Гілки, Троянди, Грації. Також в господарстві використовувалося міжпородне схрещування великої чорної та ландрас, а також великої чорної і великої білої порід.

Велике господарське значення має показник багатоплідності свиноматок. Він впливає на загальну ефективність ведення галузі, так як валовий вихід м'ясної продукції залежить від кількості і живої маси поросят, які надійшли на відгодівлю. Найбільший показник багатоплідності був зафіксований у двопорідних маток в поєднанні ВЧхВБ– 10,9. Найнижчим цей показник зареєстрований у маток великої чорної порід – 9,8. Свиноматки цієї породи мали найбільшу масу гнізда при народженні –13,4 кг, і народжували поросят з найбільш вирівняну масою, атакож найбільшим був середній показник великоплідності одного поросяти – 1,39 кг.

Маса гнізда при відлученні є одним з важливих господарсько-корисних ознак і залежить від декількох вихідних факторів. Величина маси гнізда в більшості залежить від поєднаності генеалогічних груп свиней. Найбільша жива маса гнізда поросят при відлученні у 28 днів встановлена у маток великої чорної породи та генотипу ВБхВЧ – 77,4 і 76,1 кг. Найвища збереженість поросят при відлученні зареєстрована також у маток великої чорної породи – 93,3 %.

Вивчення корелятивних зв'язків показало, що маса гнізда при відлученні тісно пов'язана з багатоплідністю ($r = 0,82$), тоді як висока великоплідність не сприяє покращенню цього показника ($r = -0,4$). Для загального обґрунтування відтворювальної здатності свиноматок ми обрахували оціночні індекси: комплексний показник відтворювальних якостей (КПВЯ), селекційний індекс відтворювальний якостей свиноматки (СІВЯС) та оціночний індекс запропонований М.Д. Березовським, Д.В. Ломако. Комплексна оцінка відтворювальної здатності свиноматки проводилась з урахуванням багатоплідності, кількості поросят на час відлучення та середньодобового приросту живої маси поросят на час відлучення.

За одержаним оціночним індексом можна зробити висновок, що матки варіанту схрещування ♀ВЧ×♂ВБ характеризувалися найвищим показником і забезпечує перевагу над чистопородними матками великої чорної породи на 6,06 бали та маток варіантів схрещування ♀ВЧ×♂Л на 8,94 балів відповідно. Кращий показник вирівняності гнізда був у чистопородних маток великої чорної породи, на рівні 8,1 балів, проте найбільш різномірні поросята були у групі маток генотипу ВЧ хЛ, де показник був на рівні 6,6.

Середні показники відтворювальних якостей свиноматок, які розводяться в даному господарстві в повній мірі відповідають характеристиці заводських порід світового класу: багатопліддя– 9,0–11,0 гол., за великоплідністю – 1,07–1,27 кг; за середньою масою гнізда при народженні – 11,2–12,4 кг, за збереженістю поросят до відлучення – 81,0–93,3.

УДК 636.4.082.35

БОНДАРЕНКО О.М., магістрант

Науковий керівник – **БУШТРУК М.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ЕКСТЕР'ЄРУ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА ЛІНІЙНИМИ ПРОМІРАМИ

Оцінка за лінійними промірами – точніший і об'єктивніший метод, що дає можливість порівнювати екстер'єр тварин. Проміри беруть в певних точках тіла мірними інструментами. За абсолютними показниками промірів або окремих статей можна порівняти тварин, виділити кращих серед них.

Так, умови зовнішнього середовища значно менше впливають на лінійні проміри тварин, ніж на живу масу і тому за лінійними промірами значно краще та об'єктивно можна характеризувати успадковану здатність сільськогосподарських тварин до росту, до того ж.

Для визначення екстер'єрних особливостей ремонтних свинок різного походження нами був проведений їх порівняльний аналіз за промірами статей тіла та індексами будови тіла в умовах СВК ім. Щорса Київської області. Ми досліджували чистопородних ремонтних свинок великої білої породи та породи ландрас, а також генотипу порід велика біла х ландрас.

Встановлено, що тварини генотипу ВБхЛ переважали чистопородних тварин великої білої породи і породи ландрас за усіма показниками вимірювань. За довжиною тулубу кращими були тварини чистопородні тварини породи ландрас, де показник був на рівні 199,8, що на 3,34 % краще піддослідних тварин. Обхват грудей дослідних тварин знаходився у межах 105,2–107,8 см, при цьому кращими були тварини генотипу ВБхЛ, де він складав 107,8 см. Висота у холці тварин даного генотипу була на рівні 62,7 см відповідно, що на 2,4 %, відповідно, краще чистопородних тварин. Глибина грудей тварин чистопородних тварин великої білої породи і генотипу ВБхЛ була 36,5 та 36,7 см, що краще, ніж у тварин породи ландрас. Ширина грудей чистопородних тварин породи ландрас була на рівні 27,5 см, тоді як в усіх дослідних групах цей показник був вищий і знаходився у межах від 27,8 см до 28,3 см. Обхват п'ястка коливався у межах 16,7–17,6 см. Для більш чіткої характеристики дослідного молодняку використали індексний метод оцінки, тому, що лінійні проміри лише об'єктивно дають нам інформацію про екстер'єр дослідних тварин та не дають цілком повну уяву про їх будову тіла. За індексами можна зробити об'єктивні висновки щодо відмінностей розвитку екстер'єру тварин різних напрямів продуктивності.

Найвищий показник індексу розтягнутості мали чистопродні тварини породи ландрас та генотипу ВБхЛу 3 місячному віці – 192,93 і 192,19 %, що на 2,83 і 2,11 % вище, ніж у ремонтного молодняку великої білої породи. Збільшення з віком індексу розтягнутості свідчить про більш інтенсивний ріст тварин за довжиною тулубу свиней даних генотипів.

Індекс масивності – відношення обхвату тулуба до висоти у холці, який збільшувався у всіх групах з віком. В 6 місячному віці індекс масивності та індекс збитості був вищий у свиней генотипу ВБхЛ – 171,86 та 90,17 %.

Індекс глибокогрудості був найвищий у помісних тварин – 59,61 %, а найнижчий – 57,86 % у чистопродних тварин породи ландрас.

За індексом костистості помісні тварин також мали перевагу над чистопородними ремонтними свинками.

Численими дослідженнями встановлено, що нащадки від різних батьків, які вирощені в однакових умовах, значно відрізняються не тільки за інтенсивністю росту, а й за типом будови тіла, що і підтверджують наші дані.

УДК 638.24

КАРПЕНЧУК Б.В., студент 2 курсу
Науковий керівник – **БУШТРУК М.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВЕДЕННЯ ШОВКОПРЯДУ

Шовківництво – галузь сільського господарства, яка займається розведенням шовкопрядів для здобуття шовковичних коконів – сировини для виготовлення натурального шовку. На сьогоднішній день шовківництво в Україні як окрема галузь економіки незалежної держави розвивається дуже слабо. Науковці зазначають, що воно могло б бути не тільки хорошим напрямом для розвитку середнього та малого підприємництва в сільських районах країни, а й дохідної галуззю.

Батьківщиною шовку вважається стародавній Китай. Згідно з безліччю легенд, культура шовківництва виникла біля V тис. до н.е. на берегах Великої Жовтої річки. Історія розвитку шовківництва в Україні починається у XVIII столітті. Є.А. Щербин – генерал-поручик, який керував Слобідсько-Українським намісництвом, домігся від Катерини II згоди на відведення йому території для виробництва шовку, що мало великий успіх.

Натуральний шовк, що застосовується у текстильній промисловості, формується за допомогою шовковиділюваної залози шовкопряду і отримують від двох його основних сімейств: 1) справжніх, або бомбіцидів, нерідко їх називають шовковичними, тому що вони харчуються листям шовковиці. Це одомашнені шовкопряди; 2) сатурнідів, або “диких”, які живуть у лісах і харчуються листям дуба (дубові шовкопряди), китайського ясена, бузку і яблуні (айланові шовкопряди). У сучасному шовківництві існує багато різновидів шовкопрядів. Найчастіше використовують гібридних особин. В цілому шовкопрядів можна розділити на два види: перший – це моновольтинний, такий вид може дати потомство не більше ніж один раз у рік; другий – це полівольтинний, який дає личинки кілька раз на рік.

Шовкопряд у своєму розвитку проходить чотири послідовні стадії: перша – відкладання метеликом яєць, які в шовківництві називають греною; друга – ріст з яйця маленького черв’ячка, або гусениці; третя – перетворення гусениці на лялечку і, нарешті, четверта – перетворення лялечки на метелика. Дві останні стадії відбуваються у коконі. Перетворившись на метелика, шовкопряд з ротової порожнини виділяє розчин лужного типу, який руйнує стінку кокона. Метелик вибирається назовні через створений ним отвір. Після спарювання метелики-самки знову відкладають яйця, або грону. Це відбувається восени. Для отримання шовкової нитки використовуються кокони тільки в той період, коли лялечка ще не перетворилася на метелика і не пошкодила його. У виробництві грону (яйця) шовковичного шовкопряду зберігають при низькій температурі, а навесні її оживляють в особливих апаратах, де підтримується температура порядку 25 °С. Готові кокони збирають, заварюють гарячою парою, а потім на особливих машинах розмотують. Один кілограм сирих коконів може дати понад 90 м шовку-сирця.

У результаті селекції створено багато порід шовковичного шовкопряду, що відрізняються продуктивністю, якістю шовкової нитками і кольором коконів. Кольор кокона може бути білим, рожевим, зеленуватим і блакитним, золотистим, лимонно-жовтим, з червонуватим або зеленуватим відливом. Кокони перлинно-білого кольору, дає лише порода шовковичного шовкопряду з смугастими гусеницями

Гібриди шовковичного шовкопряду, районовані на Україні, виведені в лабораторії селекції колишнього Інституту шовківництва УААН: Білококонна-1 поліпшена (Б-1пол.), Білококонна-2 поліпшена (Б-2пол.), Білогренна, Популяція-1 (П-1), Б-1пол.хБ-2пол., Б-2пол.х Б-1пол., Мерефа 6, Мерефа 7, Мерефа 8, Українська 19, Українська 20, Українська 21 та інші. За роки існування інституту його вченими створено більше 30 високопродуктивних порід та низку гібридів шовкопряду, які за своїми характеристиками не поступаються, а за деякими – навіть перевершують кращі зразки зарубіжної селекції і є надійною базою для успішного розвитку вітчизняної галузі шовківництва.

УДК 636.2.082.32

ДЕЙНЕКА А.В., магістрант

Науковий керівник – **СТАРОСТЕНКО І.С.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КЛОНУВАННЯ – БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ВІДТВОРЕННЯ ТВАРИН

Клонування, в біології – це метод одержання декількох ідентичних організмів шляхом безстатевого розмноження. Сукупність таких нащадків-копій, що походять від одного організму, називають клоном. Термін "клон" був вперше використаний в 1903 році Веббером

(Німеччина) стосовно до рослин, які розмножуються вегетативно, і означав, що дочірні рослини клону генетично ідентичні материнському. В даний час розробки в області генної інженерії дозволяють клонувати не тільки мікроорганізми і рослини, а й тварин.

Вперше трансплантацію ядер соматичних клітин зародків клітини жаби здійснили американські дослідники Р. Бріггс і Т. Кінг у 1952 році. Вчені, користуючись мікропіпеткою, видаляли ядра з яйцеклітин шпорцевої жаби, а замість них пересаджували ядра клітин ембріонів, що знаходяться на різних стадіях розвитку. Проведені дослідження показали, що ядра ранніх ембріонів у стадії пізньої бластули і навіть ранньої гастрული володіють тотіпотентністю і забезпечують нормальний розвиток ембріонів. Якщо брати ядра з клітин зародка на ранній стадії його розвитку – бластули, то приблизно в 80 % випадків зародок благополучно розвивається далі і перетворюється на нормального пуголовка. У 1976 р. Гердон і його співавтор Р. Ласки публікують роботу, в якій описують досліди з ядрами, виділеними з клітин нирок, шкіри і легень вже дорослих шпорцевих жаб. Дослідники спочатку підрощували ці клітини поза організмом (*in vitro*), а потім вводять їх ядра в без'ядерні ікринки. У 1985 р. була описана технологія клонування кісткових риб, розроблена радянськими вченими Л.А. Слепцова, Н.В. Дабагян і К.Г. Газарян. Зародки на стадії бластули відокремлювали від жовтка. Ядра клітин зародків впорскували в цитоплазму незапліднених ікринок, які починали дробитися і розвивалися в личинки. В 1981 році з'явилися перші повідомлення про отримання клонів мишей, ідентичних донору. В якості донора були використані ембріональні клітини однієї з ліній мишей, взяті на стадії бластоцисти.

Довгий час всі спроби застосувати описаний вище метод для клонування ссавців були безуспішними. Значний внесок у вирішення цієї проблеми був зроблений шотландською групою дослідників з Рослінського інституту та компанії "PPL Therapeuticus" (Шотландія) під керівництвом Яна Вільмута. У 1996 році з'явилися їх публікації по успішному народженню ягнят у результаті трансплантації ядер, отриманих з фібробластів плоду вівці, в енуклеїровані ооцити. В остаточному вигляді проблема клонування тварин була вирішена групою Вільмута в 1997, коли народилася вівця на прізвисько Доллі – перше ссавець, отримана з ядра соматичної клітини дорослої: власне ядро ооцита було замінено на ядро клітини з культури епітеліальних клітин молочної залози дорослої лактуючої вівці. Надалі були проведені успішні експерименти з клонування різних ссавців з використанням ядер, взятих з дорослих соматичних клітин тварин (миша, коза, свиня, корова), а також взятих у мертвих, заморожених на кілька років, тварин. Клонування може бути використано для відтворення природних популяцій тварин уже вимерлих. Незважаючи на наявність певних проблем і труднощів, перші результати в цьому напрямку вже є. У 2004 році на світ з'явилася пара Бантенг (диких биків, що мешкали у Південно-Східній Азії), клонованих з клітин тварин, які померли більше 20 років тому. Розроблені методи клонування тварин поки ще далеко не досконалі. У процесі експериментів спостерігається висока смертність плодів і новонароджених. Ще не з'ясовані багато теоретичних питань клонування тварин з окремої соматичної клітини. Отже клонування є перспективним методом відтворення тварин яке потребує подальшого вивчення.

УДК 636.2.082.4

КОРШУНОВ В.В., магістрант

Науковий керівник – **СТАРОСТЕНКО І.С.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНОТА ЧЕРВОНО-РЯБИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ СТОВ «РОСІЯ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Підвищення молочної продуктивності корів – основне завдання селекції в молочному скотарстві, виконання якого залежить від багатьох факторів, у тому числі й від відтворювальної здатності молочної худоби. Знання закономірностей зв'язку показників молочної продуктивно-

сті із показниками відтворювальної здатності робить можливим раціональне ведення молочного скотарства й отримання господарством максимально можливого прибутку.

Відтворювальна здатність є одним із важливих показників пристосованості тварин до технологічних умов. Вона характеризує спільну спрямованість (однонаправленість чи різноспрямованість) штучного і природного відбору у стаді. Для оцінки відтворювальної здатності корів найчастіше використовують показник тривалості міжотельного періоду. Оптимальний міжотельний період (365 днів) включає в себе сервіс-період (80 днів) і період тільності (285 днів). Оскільки тривалість тільності є, в основному, величиною постійною, то в практичних цілях для характеристики відтворювальної здатності корів використовують показник тривалості сервіс-періоду. Паралельно з показниками відтворювальної здатності, міжотельний період включає в себе лактаційний період (305–320 днів) і період сухостою (45–60 днів), які характеризують молочну продуктивність корів.

Метою досліджень стало проведення порівняльного аналізу відтворювальної здатності корів українських чорно- та червоно-рябих молочних порід в умовах СТОВ «Росія» с. Ромашки Рокітнянського району Київської обл. на основі обробки та аналізу матеріалів племінного і зоотехнічного обліку.

З метою розширення інформативності про відтворювальну здатність корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід ми вивчили показники віку першого отелення, сухостійного періоду, сервіс-періоду, міжотельного періоду та коефіцієнт відтворної здатності у корів цих порід. Аналіз даних показав, що тривалість сервіс-періоду і міжотельного у корів-первісток досліджуваних порід значно перевищує норму. Середнє значення сервіс-періоду становить 139,7 днів, а міжотельного періоду 418,7 днів. Тривалість сухостійного періоду перевищує норму на 4,1 дні. Це доводить значення коефіцієнта відтворної здатності до 0,88 і 0,86 (при оптимальному 1). Середній вік першого осіменіння у телиць даного стада становить 600 днів або 20 місяців, а середній вік першого отелення у стаді – 29,1 місяців. Крашу відтворювальну здатність мали корови-первістки української чорно-рябої молочної породи. Тривалість сервіс-періоду і міжотельного періоду у них був неменший на 6,4 і 6,7 днів порівняно з даними показниками у корів-первісток української червоно-рябої молочної породи. Відтворна здатність певним чином впливає на продуктивність корів. Позитивний, сильний зв'язок (+0,61) спостерігається між надоєм і сервіс-періодом, обернений (-0,18) з коефіцієнтом відтворної здатності. Із подовженням сервіс-періоду тварина запасає більше енергії в організмі й використовує її для подальшої лактації, що проявляється у підвищенні молочної продуктивності та тривалості лактації. В більшій мірі відтворювальна здатність корів залежить від умов зовнішнього середовища. Тож поліпшити відтворювальну здатність корів можливо шляхом створення комфортних умов догляду й утримання корів для максимального прояву статевої охоти, регулярного її виявлення, визначення оптимального часу осіменіння і скорочення кількості осіменінь на одне запліднення. Отже регулюючи показники відтворювальної здатності ми можемо підвищувати молочну продуктивність корів.

УДК 636.2.082.32

ЧУЧМАН А.О., магістрант

Науковий керівник – **СТАРОСТЕНКО І.С.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КОРІВ СТАДА І СТУПІНЬ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

Одним із шляхів підвищення ефективності ведення тваринництва є формування стад великої рогатої худоби тваринами високопродуктивних порід. Голштинська – одна з найбільш поширених порід у багатьох країнах світу, завдяки високій молочній продуктивності, стійкості передачі своїх спадкових якостей потомству, унікальним адаптивним здатностям. Продуктив-

ність корів голштинської породи значно перевищує рівень інших європейських молочних порід. Тому дану породу разом із кращим світовим генофондом спеціалізованих порід широко використовують у породотворному процесі. Результатом цього процесу стало виведення української чорно-рябої молочної породи з генетичним потенціалом корів на рівні 5000–6000 кг молока.

Метою досліджень було провести оцінку генетичного потенціалу корів української чорно-рябої молочної породи та ступінь його реалізації в умовах ПАТ племзаводу «Літинський» Вінницької області.

Враховуючи, що спадковість за голштинською породою у корів зростає з 76 % в 2013 році до 80 % в 2014 і 91 % в 2015 році, генетичний потенціал також збільшується з 9040 кг в 2013 році до 9640 кг в 2015 році. Доведено, що з роками, з підвищенням частки спадковості за голштинською породою у корів теоретично розрахований генетичний потенціал за надоем зростає, як і фактичний надій. Так, у 2013 р. тварини з часткою спадковості за голштинською породою 76 % мали молочну продуктивність за 305 днів лактації 7245 кг молока. В 2014 році – 7875 кг молока, а в 2015 році – 8083 кг. Зростання молочної продуктивності відбулося на 838 кг молока, але ступінь реалізації генетичного потенціалу стада в середньому становить 83,19 %. Необхідно відмітити, що ступінь реалізації генетичного потенціалу за надоем збільшується у корів з часткою спадковості за голштинською породою до 80–85,59 %, а при зростанні частки спадковості до 91 % починає зменшуватись, що пояснюється підвищенням вибагливості корів до умов утримання і годівлі. Проблема поліпшення умов середовища постійно залишається відкритою і недовершеною.

Практика показала, що зі збільшенням кровності за голштинською породою у помісних тварин підвищувався генетичний потенціал за надоем. Втім у товарних стадах з невисоким рівнем годівлі і утримання абсолютний надій молока у помісних тварин не підвищувався. У таких стадах кращі генотипи показують гірші результати. Причиною цього є те, що помісні тварини з високою кровністю за голштинською породою характеризуються посиленням обміном енергії, вимагають більш високого рівня годівлі, гостро реагують на незбалансованість раціонів і низькоякісні корми зниженням вгодованості і живої маси, стають сприйнятливіші до захворювань у несприятливих умовах середовища. Знижується рівень їх молочної продуктивності і відтворної здатності. Тому сучасні програми селекції повинні бути спрямовані, як на підвищення генетичного потенціалу корів стада, так і ступінь його реалізації.

Слід виділити одне з найважливіших положень теоретичних основ селекції – продуктивність тварин у результаті добору зростатиме за умови адекватного поліпшення умов середовища, оскільки для реалізації генетичного потенціалу високопродуктивних тварин необхідні високий рівень годівлі та утримання. Без створення відповідних умов племінна тварина з високим рівнем генетичного потенціалу, особливо імпортованих спеціалізованих порід, за своїм продуктивністю і екстер'єром не відповідатиме стандарту.

УДК 636.4.082.3

ЛЕВАДНА П.А., студент 1 курсу

Науковий керівник – **КЛОПЕНКО Н.І.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ГЕНЕТИЧНЕ ПОШИРЕННЯ БАГАТОДІЙКОВОСТІ У КОРІВ

В історії молочного скотарства неодноразово звертались до питання полімаститних дійок у корів, яке нині також є актуальним. Патологія дійок у корів зустрічається часто і завдає значних економічних збитків молочним господарствам. Щоб розуміти, як розвиваються ці захворювання, і надавати кваліфіковану медичну допомогу, слід досконально знати анатомічну будову дійки. Вим'я корови утворюється в результаті злиття трьох пар молочних залоз, причому здебільшого нормально розвинені з них тільки дві передні пари, третя залишається недорозвиненою. Тому, крім чотирьох дійок, у корів можуть бути 2–4 додаткові, які із різною частотою трапля-

ються у корів різних порід. На дійці розрізняють основу, тіло і верхівку. За формою дійки можуть бути циліндричні, конічні, розширені біля основи, подвійні; за величиною – короткі (2–5 см), середні (6–9 см), довгі (10–16 см), за ступенем твердості – тверді, середні та м'які. У корів віком від 2,5 до 5 років діаметр дійкового каналу в середньому дорівнює 2,7 мм, від 5 до 10 років – 3,2 мм, від 11 до 17 років – 3 мм.

За ступенем їхнього розвитку виділяють полімастію – додаткові молочні залози із функціонуючою дійкою, і політелію – наявність рудиментарних дійок. За ступенем розвитку додаткові дійки варіюють від великих дійок із власною залозою (багатозалозистість) до рудиментів різного розміру (багатодійковість). Ці дійки можуть знаходитися позаду, між задніми і передніми дійками, поряд із нормальними і навіть на дійці, утворюючи фістулу. Часто така дійка зростається з основною, звужуючи її канал і ускладнює процес доїння. У тих дійках, що добре розвинуті і мають власну залозу, часто виникає запалення, вони можуть бути джерелом маститної мікрофлори. Наявність додаткових дійок на вим'ї часто призводить до захворювання на мастит, атрофії чвертей і, як наслідок, – до передчасного вибракування корів.

У країнах із розвиненим молочним скотарством селекція проти політелії не проводиться, це пов'язано з тим, що додаткові дійки видаляють у теличок у віці 1–2 місяці в межах загальної програми профілактики захворювань. Під час вивчення поширеності додаткових дійок різної локалізації було встановлено, що найчастіше зустрічаються дійки розташовані позаду основних. Генотипна обумовленість політелії не викликає сумнівів. Ознака багатодійковості передається потомству як через бугаїв, так і через корів. Важливо, щоб у матерів бугаїв не було додаткових дійок. Корови із додатковими дійками частіше хворіють на мастит, що, як правило, призводить до атрофії окремих часток вим'я. Одним з головних факторів ефективної селекційної роботи є проведення відбору племінної худоби, зокрема бугаїв-плідників. Генетичне поліпшення порід молочної худоби на 90–95 % відбувається завдяки інтенсивному використанню бугаїв-лідерів. Це стосується і екстер'єру корів, зокрема наявності полімастії та політелії. Якщо під час відбору та відбору батьків і матерів не враховувати багатодійковість їхніх дочок, це може призвести до зниження молочної продуктивності та збільшення захворюваності на мастит.

Отже, використання для відтворення маточного поголів'я бугаїв-плідників, у дочок яких відсутні полімастія, політелія та атрофія часток вим'я, сприятиме формуванню стад без вказаних дефектів, здоров'ю молочної залози та вищій молочної продуктивності. Корови з додатковими дійками частіше хворіли на мастит, що іноді, призводило до атрофії окремих часток вим'я. Тому цю ознаку не слід ігнорувати під час відбору корів за придатністю до машинного доїння, як одну із селекційних ознак.

УДК 636.6.082

ЮЩИШЕН Б.В., студент 2 курсу

Науковий керівник – **КЛОПЕНКО Н.І.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

СТРАУСІВНИЦТВО – ПЕРСПЕКТИВНА ГАЛУЗЬ ТВАРИННИЦТВА

Страусівництво – нова перспективна галузь сільськогосподарського виробництва України. Сучасне птахівництво передбачає збільшення спектру видового складу домашньої птиці з метою збільшення виробництва продукції і розширення її асортименту. Останнім часом цей різновид птахівництва почав набирати дедалі більшої популярності в українському аграрному секторі. Проте ринок страусинового м'яса дотепер відчуває дефіцит: попит перевищує пропозицію, і для його повного задоволення необхідно щорічно забивати до 500–700 тисяч страусів, чого фермери зробити до поки ще не спроможні. Рентабельність галузі досягає 200 %, передусім через порівняно просту технологічну схему вирощування птаха, достатній рівень продуктивності та високі ціни на продукцію. В українські степи африканські страуси були завезені у якості експерименту й прижились у маєтку Асканія-Нова. В Криму в 1913 році існувало близько 300 страу-

синих ферм. За останні роки страусині ферми створені на Київщині, Дніпропетровщині, Луганщині, Херсонщині, а також у Полтавській області. Найбільш популярними в фермерських та спеціалізованих птахогосподарствах останнім часом стали африканські страуси та ему.

Африканський страус – найкрупніший з виду страусів. Розрізняють такі підвиди африканських страусів: малайський(північна Африка), масайський (східна Африка), сомалійський (Ефіопія, Кенія, Сомалі), південноафриканський. В комерційних умовах отримали розповсюдження три різновиди африканського страуса – з чорною, рожевою і голубою шиєю. Цей гібридний птах ідеально пристосований для розведення у вольєрах. Страуси можуть досягати віку до 60–70 років. Самки продуктивні протягом 25–30 років, самці – до 40 років. Інтерес до страусів цілком очевидний. Фермери люблять страусів за хороший приріст м'яса, за великі яйця, безвідходне виробництво і широкий асортимент продукції, яку отримують вирощуючи птицю. Самки страуса стають статевозрілими 2–3 роки, самці зазвичай роком пізніше. Протягом першого сезону несучості самка відкладає від 10 до 30 яєць, пізніше ця кількість збільшується до 40–70 яєць, відкладають кожні 2–3 дні до 20 яєць. Потім вони роблять паузу на час перед стартом другого етапу кладки, щоб висидіти яйця. Хороша група розмноження виробляє яйця з нормою заплідненості принаймні 90 %. Здорові страуси залишаються продуктивними протягом 25–35 років.

Страусівництво – це майже безвідходне, багатопродуктивне виробництво. Одна сім'я страусів (при потомстві не менше 40 пташенят) дозволяє одержати за рік приблизно 600 кг м'яса I категорії, 450 кг м'ясопродуктів, 40 м² шкіри і 40 кг пера. Використовують майже все: шкіру, жир, м'ясо, пір'я, кігті. Основний продукт страусівництва – м'ясо – завдяки своїм дієтичним властивостям найближчим часом посідатиме значне місце в здоровому харчуванні людини. На відгодування одного птаха до 100 кг (забійна маса) потрібно 13–14 місяців. Третину тушки складає м'ясо. М'ясо страусів відрізняється дуже низьким вмістом холестерину – не більше 34 мг на 100 г, високим вмістом білків – близько 22 %, багатим набором мікроелементів.

Отже, страусівництво – високопродуктивний вид галузі птахівництва, який трансформується в самостійну галузь сільського господарства в світі й в Україні (в останній час). Розвиток цієї галузі може стати для вітчизняного виробника перспективним і конкурентоспроможним. Встановлено, що в сучасних умовах розвитку галузі птахівництва в напрямі розширення асортименту та підвищення біологічної цінності продукції в умовах України актуальним є розвиток страусівництва. За мінімальних затрат можна одержати практично безвідходне виробництво продукції з високим рівнем рентабельності. Спектр використання одержаної продукції забезпечує повну реалізацію, що стане сировиною для багатьох галузей народного господарства.

УДК 636.22/25.082

ЛЯБАХ А.О., студент 1 курсу

Науковий керівник – **БАБЕНКО О.І.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У НОРКІВНИЦТВІ УКРАЇНИ

Виробництво хутра норки уже багато років є основним напрямом виробництва хутра як в Україні та і загалом у світі. Переважна більшість звірогосподарств України вирощують переважачий тип норки стандартного темно-коричневого забарвлення (СТк), який становить 70 %, відносно кольорових типів – 30.

Слід зазначити, що хутро вигідно можна реалізувати лише на аукціонах. Найбільш популярними на аукціонах є хутро кольорових норки, а на хутро стандартного темно-коричневого забарвлення попит знижується. Нині господарства України, з метою розширення генофонду галузі та виходу на міжнародний ринок хутрової сировини, почали завозити із-за кордону поголів'я звірів, шкуркова продукція яких має найбільший попит, а саме: Scanblack (скандинавська

чорна), Scanbrown (скандинавська коричнева), Scanglow (глоу), Black Cross (хрестівка чорна), а також Pearl (перлову). На міжнародних аукціонах ціна шкурки норки таких генотипів коливається залежно від розміру та якості у межах \$35–55. Але фермери зіткнулися з проблемою, яка пов'язана з відтворною здатністю імпортованих тварин, тому що на їх розмноження негативно впливав фактор адаптації до нових умов навколишнього середовища, утримання та годівлі.

Одним із селекційних методів підвищення генетичного потенціалу та типізації сільськогосподарських тварин є поглинальне схрещування. Для поліпшення генофонду та типізації стада використовували самок стандартного темно-коричневого забарвлення вітчизняної селекції, схрещували з чорними «коротковолосими» самцями скандинавської селекції. Від даного типу схрещування були отримані гібридні форми (Mahogany), які успадкували від материнських форм розмір тіла а від батьківських скандинавських форм коротке остьове волосся.

Норки типу (Mahogany), відносяться до звірів коричневого типу забарвлення. Використовуючи самок коричневого забарвлення та самців чорного, як у випадку зі стандартною темно-коричневою норкою, звірівниками в результаті схрещування було отримано високі показники відтворення самок та резистентності молодняку. В середньому на кожну самку одержано 5,6 щенят, а збереження молодняку до реєстрації становило 93,1 %.

Так як найбільший попит мають хутрові вироби з кольорового хутра, звірогосподарства активно ведуть роботу із нарощування стад норки наступних типів забарвлення: чорні, коричневі, хрестівки, бежеві. Найбільш розповсюдженими представниками даних типів є: **Scanblack** – короткошерста чорна норка, відноситься до коротковолосих норок. Має невисокі показники відтворення вихід на самку до 4,3 щеняти, але попит на хутрову продукцію високий; **Scanbrown** – короткошерста коричнева норка. Має коричневе забарвленням хутра з варіацією відтінку від світлого до темного, вкорочене остьове волосся на спинній частині тіла; **Black Cross** – хрестівка чорна. За забарвленням варіюють від майже білих до дуже темних. Нижня частина тулубу зазвичай біла. Спина і боки частково покриті чорним і білим покривним волосом, створюючи характерний малюнок темного хреста по хребту і лопатках; **Pearl** – перлова, ампалосрібляста. Тварини мають оригінальну окрасу хутра – сіро-бежеве з варіацією відтінків від світлого до середнього тону; **Sapphire** – сапфір, алеутська стальна. Норки мають шкурки блакитного забарвлення від світлого до темного відтінків.

Отже, подальший розвиток та становлення галузі хутрового звірівництва в Україні залежить від наявного в країні генофонду тварин у поєднанні з проведенням селекційних заходів направлених на виведення нових типів забарвлення та розширення кольорових спектрів у норківництві.

УДК 636.2.082.32

ШЕМІТЬКО А.В., магістрантка

Науковий керівник – **ТКАЧЕНКО С.В.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ СТАДА

Досвід багатьох країн з високо розвинутим молочним тваринництвом 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.

До числа важливих факторів, що впливають на збільшення виробництва молочної продукції, належить система відтворення стада.

На практиці плодючість визначається кількістю новонародженого молодняка на 100 маток. За останні роки цей показник племферми становив 86–88 телят на 100 корів.

Маточне поголів'я племферми має задовільні показники відтворної здатності, які характерні для високопродуктивних порід.

Досить велику тривалість сервіс- і міжотельного періодів мають корови племферми. Так, тривалість сервіс-періоду тут складає 147 днів, при оптимумі 60–80 днів, міжотельного періоду – 404 дні, при оптимумі 365 днів. З віком відтворні показники корів покращуються. Про що, доводять результати використання голштинських корів у племфермі агрофірми "Колос".

Після закінчення першої лактації корови цього господарства мали невисокі відтворні показники, не зважаючи на оптимальний рівень годівлі й утримання тварин. Проте після закінчення третьої лактації, коли тварини у певній ступені адаптувались до нових умов, відтворні показники у стаді досягли оптимальних значень. Так, тривалість сервіс-періоду з першої до третьої лактації скоротилась на 56 днів ($P < 0,001$), міжотельного періоду – на 33 дні ($P < 0,001$). Коефіцієнт відтворної здатності становить 0,85 при допустимому значенні 1,0.

Крім паратипових факторів на рівень відтворної здатності корів впливають спадкові фактори, зокрема, належність до певної лінії. Серед ліній кращими показниками відтворної здатності характеризуються корови, батьки яких належать до лінії П.Ф.А. Чіфа 1427381.

Важливе значення досліджень має питання взаємозв'язку між молочною продуктивністю корів і відтворними показниками через протиріччя, які зустрічаються в літературних джерелах. Проведені нами дослідження, свідчать про те, що з підвищенням надою корів відтворна здатність має тенденцію до зниження. Так, із зростанням надою на 1065 кг (з 5578 до 6643) сервіс-період збільшується з 90 днів до 211 і більше. Установлено, що середню тривалість сервіс-періоду нижче 90 днів мають 25,5 % корів, а вище 211 днів – 18,8 %.

Міжотельний період у межах норми відмічається у 23,3 % корів, вище 521 дня – мають 11,2 % корів. Наведені дані про залежність між показниками відтворної здатності і молочної продуктивності свідчать, що при селекції вони мають розглядатися лише, як відносно незалежні. Спостерігається пропорційне зростання надою, міжотельного періоду й сервіс-періоду.

Отже, молочна продуктивність корів взаємозв'язана з відтворними показниками, тому їх урахування й оптимізація сприятиме більш повній реалізації генетичного потенціалу тварин за надоєм і підвищить економічну ефективність використання молочних корів.

УДК 636.2.082.32

ПОЛЩУК М.І., магістрантка

Науковий керівник – **ТКАЧЕНКО С.В.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АДАПТАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ГОЛШТИНСЬКИХ КОРІВ ЧОРНО-РЯБОЇ МАСТІ

Ступінь відповідності навколишнього середовища біологічним потребам організму тварин виражається через їх адаптаційну здатність. Реалізація власне біологічних потреб здійснюється як через продуктивність (молоко, м'ясо, приплід), так і через стан здоров'я.

Канадський учений Г. Сель'є є вперше описав явище адаптативного синдрому, що виникає під впливом так званих стрес-факторів, тобто негативних чинників навколишнього середовища, які намагаються порушити гомеостаз в організмі.

На сільськогосподарських тварин постійно впливають різні фактори зовнішнього середовища. У відповідь на дію сильних і несприятливих факторів (стресорів) в організмі розвивається особливий стан адаптації – стрес. Стресор – це надзвичайний подразник, який за інтенсивністю своєї дії на організм значно перевищує межі повсякденних впливів. Ними можуть бути висока чи низька температура, спрага, низький рівень годівлі, надмірне м'язове навантаження й інше.

В умовах промислової технології тварини досить часто вимушені пристосовуватись до тих чи інших обставин – зважуваль, мічення перегрупування тощо. Високостресостійкі особини в таких умовах швидко адаптуються, тоді як низькостресостійкі мають надто реактивну нервову систему, а фізіологічні зміни, що відбуваються у них під час стресу, негативно позначаються на функціональному стані всіх органів і систем, робота яких так чи інакше впливає на лактаційну функцію молочної худоби.

У цих тварин під впливом стресу всі метаболічні процеси в організмі спрямовані на мобілізацію енергетичних ресурсів для подолання повторного навантаження. У такій ситуації зниження молочної продуктивності корів є захисним проявом організму.

Щоб найповніше виявити свій генетичний потенціал тварини мають бути адаптовані до місцевих умов із збереженням здатності до розвитку. Ступінь адаптованості корів до конкретних умов середовища визначає рівень їх продуктивності, відтворної здатності, тривалості продуктивного використання й резистентність до захворювань. При встановленні рівня адаптаційної здатності тварин необхідно враховувати всі ці показники. Якщо, наприклад, проводити відбір тварин за надоем, то це побічно впливатиме на зниження відтворної здатності маточного поголів'я через протиріччя критеріїв оцінки корів при природному й штучному відборах.

Фенотипи повинні володіти адаптаційними властивостями, що сприяють виживанню конкретної особини чи популяції у цілому за конкретних умов навколишнього середовища.

Завезення імпоротної худоби, індустріалізація технологій виробництва тваринницької продукції у певній ступені допускає збільшення стресового впливу, а напруга метаболізму, яка пов'язана з одержанням максимальної продуктивності, є гальмом для реалізації адаптивних можливостей через дефіцит енергії, яка необхідна для забезпечення цього процесу. Пізнання механізму адаптації дозволяє кваліфіковано ним керувати.

Ступінь адаптації тварин до певних умов середовища визначає індекс адаптації та втрати молока за лактацію, що пов'язано із днями безпліддя корів. Обчислення індексу адаптації і втрат молока дасть можливість охарактеризувати адаптаційну здатність корів, враховуючи продуктивні й відтворні показники.

Таким чином, імпортна худоба має підвищені вимоги до умов годівлі й утримання. За високого рівня забезпечення кормами (60–70 ц корм. од. в рік) голштинські корови ПСП АФ "Світанок" відділку с. Пологи мають в середньому індекс адаптації на рівні -4,7, а втрати молока за лактацію – 7,4 %.

УДК 636.22/28.082

ЛІРКА А.О., студентка 4 курсу

Науковий керівник – **ЛИТВИЩЕНКО Л.О.**, канд. с.-г. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ НА РАННІЙ СТАДІЇ ПІСЛЯРОДОВОГО ПЕРІОДУ

За сучасних ринкових умов інтенсивний розвиток молочного скотарства в Україні на фоні зростаючої концентрації і спеціалізації навколо крупних промислових міст вимагає пошук та розробку нових підходів і методів вирішення проблем ефективного відтворення та високого рівня продуктивності лактуючих тварин.

Всі дослідження проведені на молочному комплексі ПрАТ "Агро-Союз". Тварини голштинської породи знаходилися в легких корівниках з боксами для відпочинку та кормовим столом для споживання загальнозмішаних раціонів. Видоювалися корови на доїльній установці типу "Паралель".

Для проведення досліджень було відібрано 1168 голів лактуючих голштинських корів різних лактацій, які були сформовані у п'ять дослідних груп: I група – корови першої лактації (139

гол.); II група – тварини другої лактації (456 гол.); III група – корови третьої лактації (306 гол.); IV група – тварини четвертої лактації (174 гол.); V група – корови п'ятої лактації (93 гол.).

Реалізація генетичного потенціалу корів залежить від багатьох факторів, головними з яких є рівень та якість годівлі, а також умови експлуатації. На промисловому комплексі для більшості тварин створені належні умови, тому рівень їх продуктивності вже на ранній стадії лактопоезу був досить високим. З добовим удоєм більше 33 кг на промисловому комплексі було майже 1200 голів різного віку. Так, у корів першої лактації, які сформовані у I групу і налічували 139 голів, середньодобовий удій був достатньо високим та становив 45 кг молока.

У 3,3 рази було більше поголів'я корів другої лактації (II група, $n=456$), які мали також високий рівень удою, який знаходився біля 47 кг. Цей показник був більшим значення корів I групи на 1,6 кг або 3,4 % за вірогідності на рівні $P<0,01$.

Високопродуктивних тварин третьої лактації (III група) було дещо менше ніж у II групі, проте у порівнянні з I групою перевага була 2,2 рази, оскільки чисельність становила 306 голів. Середньодобова їх молочна продуктивність, у порівнянні з попередніми групами і відповідно лактаціями, дещо зросла і знаходилася на рівні 46,8 кг. Якщо по відношенню до показника корів II групи збільшення середньодобових удоїв в період роздою було мізерним, оскільки не перевищувало 0,43 %, то у порівнянні з первістками I групи ця перевага вже становила 3,85 % або 1,8 кг за вірогідності на рівні $P<0,01$.

Досить високим рівнем молочної продуктивності на ранній стадії лактопоезу характеризувалися корови четвертої лактації, які були сформовані у IV групу, у яких середньодобова молочна продуктивність становила 46,6 кг. Це значення лише на 0,2 кг було менше показника корів III групи, але точно відповідало рівню удоїв тварин II групи з другою лактацією. У цей же час величина удою корів четвертої лактації перевищувала показник первісток I групи на 3,43 % або 1,6 кг за вірогідності на рівні $P<0,05$. Проте з цим високим рівнем продуктивності поголів'я корів четвертої лактації було суттєво менше показника як чисельності III, так і II групи. Так, у IV групі було лише 174 голів корів четвертої лактації, що поступалося значення тварин III групи на 75,9 %, а по відношенню до чисельності тварин II групи ця різниця вже становила 2,62 рази. Найменш чисельною групою виявилася V група, де були корови п'ятої лактації, і яких налічувалося лише 93 голови, що поступалося показнику I групи 1,49 рази. Тим не менше, ці тварини також характеризувалися високим рівнем продуктивності, який не опускався менше показника 45,7 кг молока на добу, що було близько до удою первісток, хоча і поступався тваринам з четвертою лактацією на 1,97 %, а коровам третьої лактації – на 2,41 %.

УДК 543.645.3:61

МАЦБОРА В.Т., студентка 3 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО С.І.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

tsekhmistrenko@rambler.ru

ЗАСТОСУВАННЯ АТРОПІНУ У МЕДИЦИНІ

Атропін – лікарський препарат (очні краплі), в основі якого одновідсотковий розчин речовини. Це алкалоїд, який можна знайти в природі в рослинах з родини пасльонових: блекоті, різних видах дурману тощо. Принцип дії атропіну полягає у зв'язуванні м-холінорецепторів і впливові на активність ацетилхоліну. Дана речовина необхідна для секреції різних залоз. Під впливом препарату сповільнюється вироблення слини, бронхіального слизу, травного соку, секрету підшлункової залози.

Атропін впливає на периферичні і центральні м-холінорецептори, підвищує внутрішньоочний тиск, розширює зіницю, перешкоджає відтоку внутрішньоочної рідини, паралізує акомодацию. Якщо розширити зіницю атропіном, то вона практично не звузиться при інстиляції анти-

холінестеразних лікарських препаратів і м-холіноміметиків. Максимальне розширення зіниці відбувається через 30–40 хвилин, ефект проходить через сім-десять днів.

Застосовується в офтальмології для розширення зіниці, щоб провести діагностику (визначення істинної рефракції, дослідження очного дна тощо). Також використовується для лікування гострих запальних захворювань (кератит, іридоцикліт, ірит) і травм очей. Атропін сприяє розслабленню м'язів очей.

Протипоказаннями до застосування атропіну є закритокутова глаукома або підозра на неї, синехії райдужної оболонки, кератоконус, дитячий вік (одновідсотковий розчин не можна застосовувати для дітей до семи років), гіперчутливість. З обережністю використовують у разі печінкової або ниркової недостатності, аритмії, мітральному стенозі, хронічній серцевій недостатності, рефлюкс-езофагіті, вираженій затримці сечі, якщо існує гіпертрофія передміхурової залози, токсичному мегаколоні, гіпертермії, тиреотоксикозі, міастенії, атонії кишечника, паралітичній кишковій непрохідності або обструктивних захворюваннях кишечника, грижі отвору діафрагми стравоходу, неспецифічному виразковому коліті, оскільки існує небезпека появи не діагностованої глаукоми, артеріальної гіпертензії, вагітності та лактації.

До побічних ефектів застосування атропіну відносять: місцево: почервоніння і набряк кон'юнктиви, шкіри повік або ж очного яблука, мідріаз, підвищення тиску в очному яблуці, параліч акомодатії, фотофобія; системно: запори, сухість у роті, головний біль, атонія сечового міхура або кишечника, тахікардія, запаморочення, затримка сечі, порушення тактильного сприйняття.

Для місцевого застосування в хворе око закапують по одній-дві краплі 1 % розчину, у дітей концентрація менше – 0,125 %, 0,25 % або 0,5 %; капають до трьох разів на день через п'ять-шість годин. Мазь (1 %) закладають за краї повік. Іноді 0,1 % розчин вводять по 0,2–0,5 мл субкон'юнктивально або по 0,3–0,5 мл парабульбарно; окрім цього, методом електрофорезу 0,5 % розчин з анода через очну ванночку або повіки.

УДК 664:547.631.6

ГАПИЧ І.В., студентка 1 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО С.І.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ropomarenkon@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ БАРВНИКІВ У СУЧАСНИХ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Основною групою харчових добавок, які покращують зовнішній вигляд харчових продуктів є харчові барвники та речовини, які сприяють збереженню забарвлення. Колір харчових продуктів, їх зовнішня привабливість («товарний вигляд») є визначальними в торгівлі, у визначенні їх вартості та конкурентоспроможності. В сучасних харчових технологіях, які включають різні види термічної обробки, а також при зберіганні харчові продукти часто змінюють свою початкове, звичне для споживача, забарвлення, а інколи набувають неестетичного зовнішнього вигляду, що робить їх менш привабливими, негативно впливає на апетит та процеси травлення. В той же час, барвники інколи використовуються для фальсифікації харчових продуктів – для надання продукту властивостей, які дозволяють імітувати його високу якість або підвищену цінність.

Згідно з Директивою 94/36 Європейського парламенту та ЄС харчові барвники класифікують як хімічні синтетичні речовини та натуральні (природні) сполуки, які надають або підсилюють колір харчового продукту. З гігієнічної точки зору серед барвників, які використовуються для забарвлення продуктів, особлива увага приділяється синтетичним барвникам через їх можливу токсичну, мутагенну та канцерогенну дію. Найбільш широко харчові барвники вико-

ристовуються при виробництві кондитерських виробів, напоїв, маргаринів, деяких видів консервів, сухих сніданків, плавлених сирів, морозива.

Серед натуральних барвників необхідно виділити каротиноїди, антоціани, флавоноїди, хлорофіли. Вони, як правило, не володіють токсичністю, але для деяких з них встановлені допустимі добові дози. Каротиноїди – вуглеводні ізопренового ряду та їх кисневмісні похідні – рослинні червоно-жовті пігменти, які зумовлюють забарвлення різних овочів, фруктів, жирів, яєчного жовтка тощо. Вони широко використовуються при виробництві продуктів жирного походження, особливо молочних та рибних. Антоціани – фенольні сполуки, які є моно- чи диглікозидами. В різних діапазонах рН антоціани мають різне забарвлення – від червоного при рН 1,5–2 до синього при рН 6,7–8 і жовтого – при рН > 9. Джерелом антоціанових барвників є чорна та червона смородина, кизил, журавлина, червоний буряк, чай. Хлорофіли – природні пігменти, які надають зеленого забарвлення багатьом овочам та плодам (салат, зелена цибуля, зелений перець, кріп тощо).

Синтетичними барвниками називаються харчові барвники, одержані методами синтезу і які не зустрічаються в природі. Вони володіють значними технологічними перевагами у порівнянні з більшістю натуральних барвників – дають яскраві, легко відтворювані кольори і менш чутливі до різних видів зовнішніх впливів. Синтетичні барвники представлені різними класами органічних сполук: азобарвники (Тартразин – E102, Кармазин – E122), трифенілметанові (Синій пантотеновий – V E131, Зелений 8 – E142), індигоїдні (Індигокармін E132), хінолінові (Жовтий хіноліновий – E104). Для забарвлення харчових продуктів використовують, головним чином водні розчини харчових барвників. Порошкоподібні барвники застосовують лише у сухих концентратах (концентрати напоїв, сухі суміші для кексів, желе тощо). Широке застосування синтетичних барвників пов'язане з їх високою стійкістю до змін рН середовища та дії кислот, стійкістю до нагрівання та освітлення, сильнішою фарбуючою здатністю, легкістю дозування, стійкістю забарвлення при зберіганні продукту. В більшості випадків вони значно дешевші від натуральних барвників. Як барвники в наш час також використовують мінеральні пігменти та метали.

УДК 616.379-008.64:577.1

ГУРОВ Д.О., студент 2 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО О.С.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

tsekhmistrenko@rambler.ru

БІОХІМІЧНІ ОЗНАКИ ДІАБЕТУ

Цукровий діабет (ЦД) – порушення обміну речовин, при якому не відбувається нормального засвоєння клітинами організму глюкози з крові. Серед біохімічних симптомів за діабету спостерігаються:

Гіперглікемія – дефіцит інсуліну викликає пригнічення активності гексокінази, ферментів гліколізу, глікогеногенезу, пентозофосфатного шляху, супроводжується посиленням секреції гормонів, що стимулюють глюконеогенез, глікогеноліз.

Гіперлактацидемія. Молочна кислота утворюється в клітинах тільки з пірвіноградної кислоти при глікогенолізі та подальшому гліколізі в аеробних умовах. За гіперглікемії надлишок цукру взаємодіє із гемоглобіном і призводить до розвитку гіпоксії, накопичення відновленого НАД⁺ та отримання надлишку молочної кислоти.

Глікозилювання біополімерів (полісахаридів, поліпептидів). Глікозилювання альбумінів і глобулінів характеризується пошкодженням їх транспортної функції. Подібна модифікація колагену порушує функції всіх видів сполучних тканин (дрібних і великих судин – ангіопатії, судинних клубочків нирок – нефропатії, хрящової тканини – парадонтоз, артрити і артроз). Глікозилювання ліпопротеїдів низької щільності знижує їх спорідненість до рецепторів фібробластів, що відповідають за їх катаболізм. Глікозилювання глюкозаміногліканів кришталіка пошко-

джує його прозорість (провокування катаракти). Подібна реакція з білками мієлінової оболонки порушує функціонування нервових волокон (нейропатії).

Збільшення рівня вищих жирних кислот (ВЖК) в крові обумовлене дефіцитом інсуліну, тому порушується транспорт ВЖК у клітини-мішені.

Зміна маси тіла. Якщо дефіцит інсуліну носить первинний характер, то гальмується синтез ліпідів, пригнічується дифузія ВЖК у ліпоцити, уповільнюється окиснювальне декарбоксілювання піровиноградної кислоти, за одночасної гіперсекреції контрінсулярних гормонів та посилення ліполізу. Такий вид діабету частіше зустрічається у молодих організмів. ІНЦД розвивається зазвичай в зрілому віці внаслідок переїдання, панкреатиту, посиленого вироблення контрінсулярних гормонів, стресів, як наслідок – гіперглікемія, підвищена секреція інсуліну, що забезпечує перетворення надлишкової глюкози в нейтральний жир.

Гіперкетонемія. У крові здорової людини реєструється ацетооцтова та β -оксимаєляна кислоти – продукти альдольної конденсації ацетил-КоА. При ЦД швидкість цієї реакції зростає.

Гіперхолестеринемія. У хворих на ЦД рівень холестерину в крові перевищує 6 ммоль/л, оскільки утворений у печінці цитрат з ацетил-КоА переважно не здатний розпадатися в циклі трикарбонових кислот за гіпоксії. Тому, виходячи з мітохондрій, він у цитоплазмі розщеплюється. Цитоплазматичний ацетил-КоА може слугувати субстратом у синтезі або ВЖК, або холестеролу, однак за діабету знижується рівень малонил-КоА завдяки пригніченню контрінсулярними гормонами, тому весь ацетил-КоА мітохондрій спрямовується на синтез холестеролу.

Гіпертриацилгліцеролемія. У хворих на ЦД підвищена концентрація ВЖК у крові сприяє їх проникненню в цитоплазму клітин, однак до мітохондрій вони не надходять через порушену роботу карнітинової системи, і, накопичуючись у цитоплазмі клітин, жирні кислоти використовуються в ліпогенезі (жирове переродження печінки) та виділяються в кров.

Дисліпопротеїнемія. Посилений синтез холестеролу, гліколізування ліпопротеїдів сприяють накопиченню ліпопротеїдів низької щільності з одночасним зниженням вмісту ліпопротеїдів високої щільності.

Порушення пероксидного гомеостазу. Гіпоксія, характерна для ЦД, знижує відновлення НАДФ⁺, необхідного компонента антирадикального захисту.

Гіперазотемія при ЦД зумовлена: 1) порушенням проникності мембран для амінокислот; 2) уповільненням використання амінокислот у біосинтезі білків. Пошкодження зумовлені дефіцитом інсуліну, контрінсулярні гормони (такі, що підвищують рівень глюкози у крові) у надлишку спричиняють катаболічний ефект, тобто активують протеоліз та забезпечують гіпераміноацидемію.

Зниження захисних сил. Внаслідок дефіциту інсуліну сповільнена швидкість синтезу білків, в тому числі імуноглобулінів. Частина з них після глікозування втрачає свої властивості, що сприяє розвитку гнійничкових захворювань у хворих, фурункульозу тощо.

Підвищення осмотичного тиску крові через накопичення різних низькомолекулярних сполук (глюкози, амінокислот, кетокислот, лактату, піровиноградної кислоти тощо).

Дегідратація (зневоднення) тканин, внаслідок підвищення осмотичного тиску крові.

Ацидоз, через накопичення кислих продуктів (ацетоацетата, β -оксибутирату, лактату, пірувату).

Різні урії. Глюкозурія, кетонурія, аміноацидурія, лактацидурія – через перевищення їх величин ниркового порогу.

Підвищення питомої щільності сечі, через розвиток різних урій.

Поліурія. Для виведення різних речовин необхідна додаткова кількість води.

Полідипсія. Підвищена спрага через збільшення осмотичного тиску в плазмі крові за підвищених втрат води з сечею.

Поліфагія – один з перших і головних симптомів ЦД. Через дефіцит інсуліна пошкоджується проникність мембран для глюкози, амінокислот, ВЖК, тобто кров "сита", а клітини "голодні".

Подібні зрушення в метаболізмі загрожують розвитком різних ускладнень (гострих та хронічних). Найбільш серйозними гострими ускладненнями є: діабетичний кетоацидоз; діабетичний лактацидоз; гіперосмолярна бескетонна кома; гіпоглікемічна кома.

СТАНЕВА А.В., студентка 2 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО О.С.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

tsekhmistrenko@rambler.ru

КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ДІАБЕТУ

Цукровий діабет (ЦД) – порушення обміну речовин, при якому не відбувається нормального засвоєння клітинами організму глюкози з крові. Глюкоза є основним джерелом енергії, універсальним паливом для клітин організму, і яка у разі метаболізму забезпечує нормальну функцію мозку, печінки, серця і м'язів, особливо при додаткових навантаженнях. Для засвоєння цукру необхідний інсулін – білковий гормон підшлункової залози. Якщо немає інсуліну, то цукор у клітину потрапити не може. Абсолютна нестача інсуліну буває при 1-му типі ЦД. При 2-му типі ЦД інсулін є, його може бути більше, ніж потрібно, але він не працює.

ДЦ 1-го типу (інсулінозалежний) частіше виникає у молодому віці, спостерігається у 10–15 % хворих. Причинами виникнення його є спадковість, вірусні інфекції та порушення функціонування імунної системи. Лікують таких хворих ін'єкціями інсуліну.

ДЦ 2-го типу (інсулінонезалежний) виникає у людей старше 40–45 років за надлишкової ваги та спадкових чинників, за порушень кровообігу та операцій. Поліпшити стан здатні правильне харчування, фізичні вправи, пероральні цукрознижувальні препарати.

За гіперглікемії (зростанні рівня цукру понад 10 ммоль/л) в організмі розвиваються симптоми: сухість у роті, сухість шкіри, слизових (організм намагається розбавити густу солодку кров, вода із клітин переходить у судини); спрага (зневодненим клітинам потрібна рідина); прискорене і рясне сечовипускання (цукор не може "висипатися" – нирки разом з глюкозою виводять воду (1 грам – 15 мл), посилюється зневоднення); свербіж шкіри і слизових (подрознюють нервові рецептори через нестачу рідини); постійна слабкість і відчуття голоду навіть після їжі (клітини відчувають нестачу енергії, голодують); зниження ваги при хорошому апетиті (руйнування власних клітин); запах ацетону з рота і від сечі – кетоацидоз (клітини в якості палива починають використовувати власні білки і жири, «спалюють» самих себе, продукт обміну жирів – ацетон); довго незагойні рани (на солодкому середовищі швидше розмножуються бактерії); у важких випадках – втрата свідомості, кома, загальне виснаження та інтоксикація організму.

За гіпоглікемії (зниженні глюкози крові нижче 2,9 ммоль/л) у організмі спостерігають: гостре почуття голоду, різка слабкість – нестача енергії в клітинах; різка пітливість, переважно у верхній частині тіла (клітини намагаються позбавитися від зайвої рідини, згустити кров); внутрішнє тремтіння, тремтіння у кінцівках, прискорене серцебиття (за рахунок викиду гормонів стресу судини звужуються, м'язові волокна скорочуються мимоволі, прискорюється кровотік); блідість шкіри (відбувається відтік крові від периферійних тканин); головний біль, запаморочення, парестезії навколо рота, погіршення зору (нестача харчування для нервових клітин головного мозку); дратівливість, дезорієнтація, агресивність або ейфорія (порушення діяльності головного мозку, що веде до прояву підсвідомих реакцій).

УДК 577.112.386:61

КОЛОДКА А.В., студентка 3 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО О.С.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

tsekhmistrenko@rambler.ru

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТІОНІНУ У МЕДИЦИНІ

Метіонін – незамінна амінокислота, що входить до складу ферментів, використовується під час синтезу адреналіну, холіну, цистеїну, підтримує функціональний стан майже всіх тка-

нин. Добре впливає на стан нирок, знижує токсичність багатьох отруйних речовин і сприяє відновленню функцій печінки, сприяє створенню неорганічної сірки у організмі. Сприяє прискоренню росту. Метіонін знижує рівень шкідливого холестеролу у крові. Приймає участь у синтезі холіну, адреналіну та креатиніну, цистеїну та інших біологічно активних сполук. Амінокислота активує імунну систему та забезпечує повноцінне функціонування нервової системи; допомагає виводити токсини та вільні радикали із організму; поліпшує регенеративну здатність печінки та нирок; забезпечує повноцінне функціонування нервової системи. Також сполука попереджує захворювання шкіри та нігтів та відкладання надлишкового жиру, підвищує загальний тонус організму. Взаємодіє з білками, жирами та вуглеводами, здійснює позитивний вплив на синтез ферментів.

Фармакологічна група метіоніну – V03AB26, метаболічні препарати. Він сприяє синтезу холіну, за рахунок чого нормалізує синтез фосфоліпідів із жирів і зменшує відкладення в печінці нейтрального жиру. Бере участь у синтезі адреналіну, креатину, активує дію ряду гормонів, ферментів, ціанокобаламіну, аскорбінової і фолієвої кислот. Знешкоджує деякі токсичні речовини шляхом метилювання. Застосовують метіонін для лікування та профілактики захворювань і токсичних уражень печінки: за цирозу, ураження препаратами миш'яку, хлороформом, бенzenом та іншими речовинами, за алкогольної гепатопатії, токсичному гепатиті, у складі комбінованої терапії цукрового діабету і хронічного алкоголізму, при дистрофії, білковій недостатності. Широко використовується для приготування преміксів та комбікорму у птахівництві, свинарстві та відгодівлі великої рогатої худоби. Метіонін належить до так званих ліпотропних речовин, здатних запобігати ожирінню печінки, він регулює та нормалізує жировий обмін. Джерела метіоніну – молочний і яєчний білок, бобові, вівсяна крупа, сир. Додаткова потреба в метіоніні – 2–4 г.

Потреба у метіоніні зростає: при отруєнні хімічними речовинами; під час вагітності (попереджує розвиток дефектів нервової системи плоду); під час лікування алкоголізму та зняття алкогольної інтоксикації; при синдромі хронічної втоми, депресії; при захворюваннях печінки (дискінезії жовчовивідних шляхів, ожирінні печінки, каменях у жовчному міхурі); при розсіяному склерозі судин, артриті, фіброзно-кістозній мастопатії; за надлишкової ваги тіла; за цукрового діабету; за хвороб Альцгеймера та Паркінсона; при фіброміалгії; після перенесених захворювань для укріплення імунітету.

Потреба у метіоніні знижується: при хронічній печінковій недостатності; захворюваннях серцево-судинної системи; при гепатиті А; при індивідуальних алергічних реакціях на метіонін; при високому рівні холестеролу в крові. Вважається, що метіонін засвоюється на всі 100 %. За недостатності метіоніну розвиваються: пошкодження печінки, набряки, ламкість волосся, уповільнюється розвиток плоду і новонародженого, дефекти розвитку нервової системи та важкі психічні розлади. При надлишку метіоніну в організмі спостерігають алергічні реакції, нудота та сонливість. Амінокислота збільшує виробництво естрогену, здатна поглибити симптоми захворювань печінки та серця, атеросклерозу та гіперацидного гастриту.

Достатня кількість метіоніну позитивно впливає на ріст волосся, він є відмінним антиоксидантом, що нівелює ознаки старіння організму, активує роботу статевих залоз, завдяки чому поліпшується стан шкіри.

УДК 547.979.8:636:61

СТАДНИК З.П., студент 1 курсу ФВМ

Науковий керівник – **ПОЛІЩУК В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

vitnik2007@ukr.net

ФІЗІОЛОГІЧНА РОЛЬ L-КАРНІТИНУ І ЗАСТОСУВАННЯ ЙОГО В ТВАРИННИЦТВІ ТА МЕДИЦИНІ

При веденні тваринництва на промисловій основі суттєвого значення набуло застосування біоактивних сполук, які проявляють комплексний вплив на метаболічні процеси в організмі.

L-карнітин (β -гідрокси- γ -триметилбутиробетаїн, вітамін Вт) – низькомолекулярна сполука, яка добре розчиняється у воді та етанолі, має основні властивості. Вітамін Вт бере участь у ліпідному обміні, він транспортує залишки жирних кислот через біологічні мембрани мітохондрій. Він відіграє роль своєрідного «переносника» в процесі синтезу ацил-КоА з жирних кислот. Карнітин також бере участь у видаленні шкідливих метаболітів, які утворюються в мітохондріях в результаті оксидативного гідролізу ліпідів та ксенобіотиків. Оскільки карнітин бере участь в енергетичному, ліпідному обміні, це свідчить про його невід’ємну роль для підтримки життєздатності клітини.

Основна частина карнітину в організм надходить разом з їжею. Приблизно 25 % добової потреби цієї речовини синтезується в самому організмі, що становить близько 0,05 г. Багато вітаміну Вт міститься в м'ясі птиці, яловичині, телятині, баранині (20–50 мг%), тканинах печінки, морепродуктах. Джерело рослинного карнітину – дріжджі.

Використання L-карнітину викликає все більший інтерес у спеціалістів галузі тваринництва, ветеринарії та медицини. Так, за введення до раціону L-карнітину птиці й тваринам поліпшується перетравність і використання поживних речовин корму, оптимізуються процеси метаболізму, стимулюється ріст і розвиток, що дозволяє отримати високі господарські показники та якісну продукцію. Широке застосування карнітину в свинарстві підтверджує його позитивний вплив на нормалізацію основного обміну, активізацію анаболічних процесів, шлунково-кишкову секрецію, швидкість всмоктування поживних речовин корму, зумовлює позитивні зміни в якісних характеристиках еритроцитів, покращує дихальну функцію крові. При цьому спостерігається підвищення молочності, багатоплідності свиноматок, маси гнізда до відлучення, збереженості та подальшого росту потомства, підвищення адаптивної здатності. Використання вітаміну Вт збільшує у крові вміст еритроцитів, гемоглобіну, лейкоцитів, глюкози, ретинолу, пірувату та знижує – концентрацію лактату, сечовини і кетонових тіл. Крім поліпшення процесів обміну речовин, карнітин підвищує апетит, виявляє кардіо-, гепато- та нейропротекторну дію.

L-карнітин збільшує рухливість спермій, їх концентрацію, кількість сперми і, що головне, вірогідність запліднення. Так, добавка L-карнітину до раціону самців стимулює у них процес сперміогенезу й покращує якість сперми, попереджає зниження в плазмі крові тестостерону. Карнітин застосовують за гіпофертильності у чоловіків, оскільки він відіграє значну роль у метаболізмі та матурації спермій. L-карнітин виявлений у високих концентраціях у придатку яєчка, де він відіграє важливу роль у дозріванні спермій, впливає на їх рухливість і виконує функції антиоксиданта. Виявлено високу кореляційну залежність між концентрацією карнітину в спермі з цілісністю ядерної ДНК гамет та осмотичною резистентністю статевих клітин

Отже, карнітин є природним метаболітом широкого спектру дії, який впливає на процеси біоенергетики в клітинах, шляхом корекції вузлових ланок енергетичного метаболізму, при чому проявляє антиоксидантний, імуномодулюючий ефекти, підвищує показники продуктивності сільськогосподарських тварин і птиці.

УДК 796:577.175.6

ЛЯБАХ А.А., студентка 1 курсу
Науковий керівник – **ПОЛІЩУК В.М.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
vitnik2007@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ АНДРОГЕННИХ СТЕРОЇДІВ У СПОРТІ

Андрогени – це стероїдні гормони, що синтезуються в статевих залозах і корі надниркових залоз (андростерон, тестостерон, дегідроепіандростерон тощо), мають властивість в певних концентраціях викликати андрогенізацію, вірилізацію організму (розвиток вторинних статевих ознак) у обох статей. У медицині використовують при аменореї, безплідді, імпотенції,

остеопорозі у чоловіків, пухлинах сім'яників, порушенні лібідо, ожирінні, гірсутизмі. За дії гонадотропних гормонів гіпофізу (лютеїнізуючого гормону) за настання пубертатного віку (звичай після 13 років) продукція тестостерону істотно зростає.

Сучасний фармацевтичний ринок представляє широкий вибір стероїдних препаратів («Андріол», «Омнадрен», «Андрорал», «Тесторал», «Метандрен», «Оретон», «Андрогель»). Андрогени випускаються у вигляді ін'єкцій, капсул, пігулок і крапель. Враховуючи те, що ці препарати мають безліч протипоказань, побічних ефектів на печінку широкого застосування в медицині вони не набули. Цього звісно не можна сказати про великий спорт.

Придбати сьогодні стероїдні препарати не складно, достатньо заглянути до інтернету, що дає можливість всім охочим придбати анаболіки. За допомогою стероїдів м'язи нарощуються дуже швидко, але і швидко спадають. Тому виникає потреба постійного вживання препаратів. У бодібілдера виникає психологічна залежність від анаболіків. Безконтрольне вживання стероїдів викликає ряд негативних наслідків: роздратованість, депресивний стан, агресія, шлункові болі, гіпертрофія міокарду, атрофія сім'яників, безпліддя, імпотенція, гінекомастія, гіперхолестеринемія та маскулінізація у жінок.

Спроба підвищити рівень тестостерону, який активно впливає на зростання м'язової маси штучним шляхом веде до того, що сам організм поступово перестає виробляти тестостерон і у спортсмена виникає залежність до штучного його поповнення в організмі.

Рівень андрогенів в організмі можна підвищити природнім шляхом не використовуючи хімічні препарати. Наприклад, це можна досягти фізичними вправами, раціональним харчуванням, правильним режимом, тренуванням з важкими вагами. Чим більше спортсмен тренується, тим більше виробляється в організмі андрогенів. Фізичні вправи з важкими снарядами, на тренажерах сприяють збільшенню м'язової маси, яка в свою чергу сприяє виробленню чоловічого гормону в організмі і досягає найвищого рівня відразу після фізичного навантаження і триває протягом доби. Для підвищення рівня тестостерону потрібно споживати їжу з високим рівнем білка (1,5–2 г/1 кг ваги тіла), наприклад, молокопродукти, м'ясо, яйця. Існує також цілий ряд овочів, які позитивно впливають на зростання тестостерону в організмі. Це, наприклад, всі види капусти. Також доцільно споживати жири, особливо жирну рибу і рослинну олію. Трави також стимулюють вироблення тестостерону і підвищують потенцію в організмі чоловіка, наприклад, корінь женьшеню. Особливу увагу необхідно звернути на хороший, повноцінний і здоровий сон, який повинен тривати 7–8 годин. Під час сну з 1 год. ночі до 5 год. виробляється максимальна кількість тестостерону в організмі.

Бажання мати красиве, гармонійне розвинуте тіло є нормальним бажанням кожного спортсмена. Правильна система тренувань, фізичні навантаження, збалансоване харчування тощо сприяють цьому. У той же час бажання мати гіпертрофовану мускулатуру за допомогою споживання штучних хімічних препаратів призводить до втрати здоров'я спортсмена, навіть смерті.

УДК 663.051

КОПАШИНСЬКА А.В., студентка 2 курсу

Науковий керівник – **ПОНОМАРЕНКО Н.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ponomarenkon@ukr.net

СМАКОАРОМАТИЧНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ

Харчові добавки – це природні або штучні синтетичні речовини, які самі по собі не вживаються як харчовий продукт або ж звичайний компонент їжі. Вони навмисно додаються у харчові системи з технологічних міркувань на різних етапах виробництва, зберігання, транспортування готових продуктів. За їх допомоги досягається необхідний або покращений рівень якості харчових систем та продуктів за рахунок розв'язання технологічних задач, пов'язаних з удо-

сконаленням технології, одержання продуктів спеціального призначення, збереження або надання харчовим продуктам необхідних (нових) властивостей, підвищення стабільності харчових систем, покращення органолептичних властивостей.

Смакоароматичні харчові добавки необхідні для нормальної реакції організму на харчовий продукт. У харчовій промисловості аромат є одним з найважливіших факторів, які визначають якість та популярність того чи іншого продукту на сучасному ринку. Однак у широкому значенні під ароматом розуміють смак та запах. Смак та запах харчового продукту визначається такими факторами як склад сировини, наявність в ній певних смакоароматичних компонентів; смакові речовини, які навмисно вносяться в харчові системи в ході технологічного процесу, в тому числі в готові продукти; речовини, які впливають на смак та аромат готових виробів і утворюються в результаті різноманітних хімічних, біохімічних та мікробіологічних процесів, які відбуваються при виробництві харчових продуктів; добавки, які навмисно вносяться в готові вироби (сіль, підсолоджувачі, спеції, соуси та ін.).

Велику групу речовин складають підсолоджувачі. Їх класифікують за походженням (синтетичні та натуральні), калорійністю (висококалорійні, низькокалорійні та практично некалорійні), ступенем солодкості (з високим та низьким цукровим еквівалентом), а також за хімічним складом. Використання підсолоджувачів в конкретних технологіях регламентується директивою ЄС «Про підсолоджувачі та їх застосування у виробництві харчових продуктів». Найпоширенішими підсолоджувачами, які використовуються в харчових продуктах, є сахарин (E954), аспартам (E951), цикламати (E952). Головні галузі їх використання – виробництво жувальної гумки, соусів, консервування фруктів та овочів, молочна, хлібобулочна, кондитерська промисловості, виробництво столових підсолоджувачів для прямого продажу населенню.

У виробництві вітчизняних харчових продуктів широко використовуються пряності. До пряностей відносяться рослинні продукти, які відрізняються своєрідними смаковими та ароматичними властивостями, зумовленими наявністю в них ефірних олій, глікозидів, алкалоїдів та деяких інших сполук. Пряності додавали до харчових продуктів з давніх часів для надання їм аромату, гостроти смаку, інколи для виправлення запаху їжі. Відомо понад 150 видів пряностей, але широко використовуються близько 40, серед них: перець чорний, перець білий, імбир, гвоздика, мускатний горіх, кориця, ваніль, кмин, кріп, коріандр, петрушка, м'ята, лавровий лист та ін. Використання пряностей не тільки покращує органолептичні властивості їжі, але і покращує її засвоєність організмом. У різних галузях харчової промисловості широко використовуються речовини, які підсилюють та модифікують смак та аромат. До них відносяться глютамінова кислота та її солі (E620-E625), гуанілова кислота та солі (E626-E629), гліцин (E640), лейцин (E641) тощо. Найпоширенішою речовиною, яка використовується для надання солоності, є натрій хлорид NaCl, який одночасно є і консервантом.

УДК 613.292:664

ВОВЧЕНКО Т.В., студентка 1 курсу
Науковий керівник – **ПОНОМАРЕНКО Н.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
ponomarenkon@ukr.net

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ДОБАВКИ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Головним завданням харчової промисловості є забезпечення населення високоякісними продуктами харчування. Важливими та вкрай необхідними компонентами продуктів харчування є біологічно активні речовини, які активують утворення в організмі людини важливих сполук, без яких існування організму неможливе. Біологічно активні добавки (БАД) – це препарати, що складаються з натуральних чи ідентичних до натуральних речовин, призначені для безпосереднього споживання або введення до складу харчових продуктів з метою збагачення хар-

чового раціону людини біологічно активними речовинами чи їх комплексами. Біологічно активні добавки до їжі вже існують і працюють як окрема самостійна терапевтична галузь. Оскільки основна частина БАД має рослинне походження, можна стверджувати, що сучасна нетрадиційна медицина поступово об'єднується з традиційною медициною. Позитивний досвід зарубіжних країн говорить про те, що біологічно активні добавки сприяють збільшенню і поліпшенню тривалості та якості життя людини.

Залежно від ступеня технологічної модифікації біологічно активні добавки поділяють на: природні концентрати харчових речовин, які знайшли використання як самостійні харчові продукти та добавки до їжі (вода мінеральних джерел, солі морського та термального походження, продукти бджільництва, водорості, ікра та печінка риб); традиційні для кухні багатьох народів придатні для тривалого зберігання харчові концентрати, смакові добавки, трави та їх суміші для виготовлення чаїв (сухофрукти, соління, продукти бродіння); витяжки, екстракти, настоянки; суміші екстрактів у вигляді сиропів, паст, брикетів, бальзамів; висококонцентровані та чисті екстракти, штучні та синтетичні вітамінні препарати, фосфоліпідні, поліпептидні та глікопротеїдні комплексні препарати, які використовуються в фармакології; препарати, які поєднують переваги усіх вище названих, вітамінізовані продукти харчування, збагачені «елітними» штамми молочнокислих бактерій: кефір та йогурт; продукти, одержані з використанням високих технологій біоінженерії, орієнтовані на максимальне наближення до індивідуальних потреб людини. За походженням основних компонентів БАД поділяють на: рослинні екстракти, цілющі чаї рослин; продукти бджільництва; морепродукти; тваринні витяжки; мінеральні компоненти; продукти ферментації; продукти біотехнології; синтетичні аналоги природних харчових речовин.

Офіційно в Україні БАД класифікують залежно від їх функціональної ролі на нутріцевтики та парафармацевтики. БАД-нутріцевтики (полівітаміномінеральні комплекси) – біологічно активні добавки – додаткове джерело амінокислот, білка, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів, харчових волокон, вони показані для корекції хімічного складу їжі і містять у собі незамінні елементи їжі або їхні близькі попередники. Нутріцевтики застосовуються для профілактики, додаткового лікування широко поширених хронічних захворювань, таких як дегенеративні захворювання опорно-рухового апарату, цукровий діабет, ожиріння, захворювання шлунково-кишкового тракту, серцево-судинні захворювання, імунодефіцитні стани, злякисні новоутворення та ін. БАД-парафармацевтики (БАД-біорегулятори) – біодобавки, що використовуються для профілактики, допоміжної терапії й підтримки органів і систем у фізіологічних межах. Це, в основному, препарати, у складі яких знаходяться мінорні компоненти їжі – глікозиди, біофлавоноїди, біогенні аміни, органічні кислоти, регуляторні олігопептиди, олігосахариди, полісахариди, які допомагають організму людини адаптуватися до екстремальних умов.

УДК 543.632.462

СТРІХА С.М., студент 2 курсу БТФ
Науковий керівник – **ДЕВЕЧА І.О.**, канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ СЕЛЕНА

Селен – біологічно активний мікроелемент, що входить до складу гормонів і ферментів. В кількості 4-х атомів міститься в молекулі ферменту глутатіонпероксидази, що сприяє підтримці активності антиоксидантної системи крові по нейтралізації вільних радикалів. Важливий для утворення білків в організмі, забезпечує нормальну роботу печінки, захищає щитоподібну залозу, зміцнює імунну систему, є компонентом сперми, необхідний для підтримки репродуктивної функції. При дефіциті селену у людини розвивається прогресуюча слабкість, підвищується стомлюваність, запаморочення. Спостерігається дизбактеріоз, алергії, порушуються функції щитоподібної, підшлункової залоз, печінки, мозку, серця. Накопичилось багато наукових даних про

те, що селен надійно протидіє отруєнню свинцем, ртуттю, кадмієм, підсилює процеси саморегуляції організму.

Селен є одним з самих потужних антиоксидантів, основною функцією яких є інгібування процесу перекислого окиснювання ліпідів. Він нейтралізує дію вільних радикалів, сприяє утворенню антитіл, білих кров'яних тілець, забезпечує створення макрофагів, інтерферону, запобігає гепатиту, герпесу, важких інфекційних захворювань. У багатьох країнах вже протягом 20-ти років проводяться спеціальні державні програми по «селенізації» населення, спрямованих на оздоровлення нації. Так у Фінляндії, завдяки такій програмі число онкозахворювань знизилось в два рази, серцево-судинних захворювань в 2,5 рази, а ендокринних – на 77 %. В органічному виді селен перебуває в капусті, бурому рисі, зернових продуктах, вівсянці, цибулі, грибах, дерті, часнику, броколі, морепродуктах, фісташках у волоських горіхах, яйцях, молоці. При цьому кількість вмісту селену в продуктах залежить від його рівню в ґрунті та в тому середовищі де був вирощений продукт. Засвоєння селену організмом найбільш інтенсивне в травному тракті, при цьому краще засвоєння його відбувається в органічній розчинній формі при вживанні натуральних продуктів рослинного походження.

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує приймати селен щодня в кількості від 50 до 200 мкг. З віком рівень селену в організмі падає. За даними досліджень після 60-ти років рівень селену в організмі знижується на 7 %, а після 75-ти – на 24 %.

В агросфері вченими доведено, що дефіцит селену є чинником 20-ти хвороб сільськогосподарських тварин і птиці. Зараз широко практикується введення сполук селену в корми не тільки як профілактичний засіб хвороб селенової недостатності, а також для підвищення продуктивності.

УДК 678.048

ЛІТВИНЧУК І.А., студент 2 курсу БТФ
Науковий керівник – **ДЕВЕЧА І.О.**, канд. біол. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ ДЛЯ ЕНДОЕКОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Слово “антиоксидант” в перекладі означає антиокиснювач. Всередині кожного з нас є ціла антиоксидантна система, яка нейтралізує впродовж життя передчасне окиснення вільними радикалами корисних для організму субстратів. Але після сорока років ця система починає гірше справлятися, особливо якщо людина споживає неякісні продукти, має шкідливі звички, живе в стресових та екологічно несприятливих умовах. Допомогти нашій антиоксидантній системі можливо, приймаючи антиоксиданти. Саме це пропонують нам робити вживаючи їх у вигляді так званих біодобавок. В Росії і Україні статистики по вживанню таких препаратів не ведеться, але в Північній Америці і Європі постійно приймають антиоксиданти від 80 до 160 мільйоні людей тобто 10–20 % дорослого населення. Сьогодні визнані більше 100 захворювань виникненню яких сприяють вільні радикали: серед них атеросклероз, діабет, рак, ревматоїдний артрит. Відомо понад 3000 антиоксидантів тільки рослинного походження, їхня кількість стрімко зростає. Вчені розділяють ці біологічно активні речовини на чотири групи, кожна з яких відповідає за свою ділянку роботи:

1. Вітаміни. Вони захищають наші жирові тканини, м'язи, судини, зв'язки. Самими потужними антиоксидантами серед них вважаються водорозчинний вітамін С, жиророзчинні вітаміни А, Е.

2. Біофлавоноїди. Діють як пастка для вільних радикалів, пригнічують їх утворення і сприяють виведенню токсичних речовин. Це катехіни, які містяться в червоному вині такверцетин, якого багато в цитрусових і зеленому чаї.

3. Мінеральні речовини. Також не виробляються в організмі і повинні поступати з їжею. Найпотужніші мінерали-антиоксиданти це селен, цинк і марганець.

4. Ферменти. Біологічні каталізатори білкової природи виробляються в організмі та прискорюють знешкодження вільних радикалів. Серед них значну роль мають ферменти антиоксидантної системи крові – каталаза та глутатіонпероксидаза. Багато ферментів зараз антиоксидантної дії випускають у вигляді препаратів, серед них коензим Q10.

Не так давно вченим вдалося синтезувати антиоксиданти відразу з декількома проти окиснювальними центрами в одній молекулі. Антиоксиданті властивості таких сполук значно сильніші і в природі подібних комбінацій просто немає.

УДК 577.175.12

МУСІЄНКО А.О., студент 1 курсу
Науковий керівник – **ПОЛЩУК С.А.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
sveta7880@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ФІТОГОРМОНІВ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

Фітогормони останнім часом викликають все більший інтерес, насамперед, як природні продукти, що використовуються людством упродовж всього часу його існування і повністю виключають через це невизначеність їх післядії. Ці регуляторні сполуки виявлені у грибів та вищих рослин. Фітогормони, як правило, синтезуються у певних органах або зонах рослин і транспортуються по їх організму. Більшість синтетичних регуляторів були синтезовані як аналоги або попередники фітогормонів (3-індолмасляна кислота, 1-нафтилацетатна кислота, 6-(бензил-аміно)пурін). Біоактивні полімери рослинного походження, зазвичай, поділяють на стимулятори (ауксини, гібереліни і цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, жасмонова кислота). Ауксини на сьогодні найкраще вивчені науковцями. Ці сполуки беруть участь у регуляції різноманітних ростових і формоутворювальних процесів, зокрема стимулюють розтягування клітин та активують ферменти, що відповідають за міцність клітинної стінки. Ауксин є обов'язковим за координації процесів морфогенезу, рухової та функціональної активності у рослин. Наявність ауксину (разом із цитокініном) необхідна для індукції поділу клітин, перш за все – для ініціації реплікації ДНК. Основним природним ауксином є індолілоцтова кислота (ІОК), яка швидко гідролізується індолацетатоксидазою. Під впливом ауксину відбувається розростання тканин зав'язі, причому спочатку ІОК виділяється пилком, а в подальшому продуцентами ІОК та інших фітогормонів є насіння. Надходження ІОК в тканини плоду є обов'язковою умовою під час формування органу.

Біологічну активність цитокінінів пов'язують із впливом на ряд фізіолого-біохімічних процесів, стимулюванням синтезу основних біомакромолекул – білків і нуклеїнових кислот, активізацією клітинного поділу, підвищенням інтенсивності фотосинтезу, прискоренням транспортних процесів у мембранах, регулюванням надходження елементів живлення у клітини рослин, захисною дією від несприятливих екологічних факторів. Наразі цитокініни виявлено у мікроорганізмів, водоростей, папоротей, мохів і багатьох вищих рослин різних таксономічних груп. Цитокініни стимулюють поділ клітин і можуть змінювати будову рослинних клітин.

Гібереліни виділено з рослин і мікроорганізмів. Серед них найбільш поширеним є гіберелін А₃ (гіберелінова кислота), який прискорює ріст, що пов'язано зі стимуляцією клітинного поділу, хоча може призводити й до розтягування клітин.

Абсцизова кислота (АБК) виявлена у покритонасінних і голонасінних рослин. У вищих рослин АБК міститься у всіх органах. Багате на АБК старе листя, зрілі плоди, насіння та бруньки, що перебувають у стані спокою, менше її міститься в молодих тканинах, що активно ростуть (листках, проростках). У низці рослин було виділено ксантоксин, цис-ізомер, що набагато активніший в інгібуванні росту, ніж транс-ізомер. Взаємозв'язки АБК з ауксинами, гібереліна-

ми та цитокінінами в регуляції росту повністю ще не з'ясовані. Етилен – розчинний у воді газ, на практиці широко застосовують для прискорення дозрівання багатьох плодів.

Отже, фітоактивні полімери фітоактивні полімери можуть бути основою високоефективних антистресових препаратів, засобів, які покращують плодоношення, підвищують стійкість рослин до захворювань.

УДК 504.064:613.29

КУЧЕРЯВЕНКО М.В., студент 1 курсу ФВМ
Науковий керівник – **ПОЛЩУК С.А.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
sveta7880@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

Харчування є однією з найголовніших потреб людини. Якісна їжа є постачальником енергії для розвитку та життєдіяльності організму, сприяє підтриманню здоров'я в належному стані, підвищує працездатність людини та її самопочуття. Але наявність у харчових продуктах сторонніх та токсичних сполук, які не мають основних фізіологічних властивостей, є однією з найбільш істотних причин, які загрожують здоров'ю й життю людини: призводять до харчової інтоксикації, спричиняють канцерогенні, мутагенні, тератогенні й ембріотоксичні явища.

Харчові добавки – група синтетичних або природних сполук, які спеціально додають до продовольчої сировини, напівфабрикатів або готових продуктів з метою надання їм певних якісних показників: збереження поживних цінностей; надання харчовим продуктам більш привабливого вигляду; збільшення терміну зберігання; полегшення технологічної обробки; здешевлення та скорочення технологічного процесу. Добавки нумеруються залежно від функції, яку вони виконують. Розділяють близько 50 функціональних класів харчових добавок, які об'єднали у кілька великих груп. Останнім часом різко збільшився асортимент харчових добавок, зараз відомі понад 2800 найменувань. Це пов'язано із загальними тенденціями розвитку індустрії здорового харчування: зростає виробництво низькокалорійних продуктів, із зниженим вмістом цукру та жиру, дієтичного та лікувального призначення, швидкого приготування. Тому гострішим стає питання безпечності цих добавок для організму людини. Актуальність його зростає при врахуванні можливості споживання багатьох добавок людьми різного віку протягом більшої частини свого життя.

Виробництво харчових добавок у світі має тенденцію до безперервного кількісного і якісного зростання: в Азії – на 10–15 %, у США – на 4,4 %, в країнах Європи – лише на 2 %. Деякі з них визнаються небезпечними для здоров'я людини і їх застосування забороняється. В Україні таких добавок є лише сім (E105, E121, E123, E126, E130, E239, E240). Але є велика кількість добавок, які ще повністю не вивчені й тому не дозволені офіційно.

Класифікація харчових добавок є умовною, оскільки одні й ті ж добавки можуть поєднувати різні функції. Сировиною для натуральних є пігменти комах, мікроорганізмів та рослин. Вони можуть містити білкові сполуки, органічні кислоти, мінеральні солі, часто бувають корисними для людини. Для здешевлення продукції використовують анілінові фарбники, що дають більш інтенсивні кольори та стійкі до температури і світла: E102 (тарзанін, жовтий барвник), E131 (синій), E142 (зелений) – провокують розвиток алергії, злоякісних пухлин; E121 (червоний цитрусовий 2) та E123 (червоний амарант) до використання в Україні заборонені.

За походженням харчові добавки поділяють на: природні (токсикологічно не абсолютно безпечні), аналоги природним та синтетичні (ксенобіотики). Середньостатистичний споживач з'їдає їх за рік три кілограми. Встановлено граничні допустимі рівні харчових добавок у продуктах (ГДР), добова допустима доза (ДДД) та регламентовано перелік харчових продуктів, при виготовленні яких доцільно використовувати добавки. Існуючі добавки можуть бути дозволеними, недозволеними (комплекс випробувань ще не завершено) і забороненими. В Україні перелік харчових добавок, дозволених до використання, включає 222 найменувань.

УДК 637.146.34

ПУДЗИРЕЙ В.А., студентка 2 курсу
Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.**, д-р вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

СТВОРЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ УМОВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ

Промислова переробка молока – це складний комплекс взаємозв'язаних санітарно-гігієнічних, хімічних, фізико-хімічних, мікробіологічних, біохімічних, біотехнологічних і інших технологічних процесів. Під час виробництва питного молока і кисломолочних продуктів використовуються усі компоненти молока. Створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов для ефективності виробництва йогурту – є важливим технологічним етапом. В Україні щороку виробляється до 90 тис. т. йогурту. Проте ряд технологій виробництва йогурту потребують удосконалення.

Метою роботи було створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов для ефективності виробництва йогурту. Методи дослідження – аналітичні, санітарно-гігієнічні, органолептичні, хімічні, біохімічні, ветеринарно-санітарні та варіаційно-статистичні.

Технологія виробництва йогуртів складається із наступних етапів: приймання і підготовка сировини, нормалізація, приготування суміші, гомогенізація $15,0 \pm 2,5$ МПа при температурі $45-85$ °С (допускається при температурі пастеризації), пастеризація при температурі $(92,0 \pm 2)$ С з витримкою 2–8 хвилин або $(87,0 \pm 2)$ °С з витримкою 10–15 хвилин, охолодження до температури заквашування $(40,0 \pm 2)$ °С, внесення наповнювача, заквашування 5 % закваски і перемішування, сквашування суміші за температури $40-42$ °С протягом 3–4 годин до утворення згустку кислотністю $75-85$ °Т, перемішування, охолодження, внесення смакоароматичних добавок, розлив, пакування та маркування, зберігання за температури $(4,0 \pm 2)$ С не більше 5 діб. Внесення лактулози у суміш перед сквашуванням сприяє зростанню маси йогурту на 4,7 %. Використання лактулози в дозі 4 % від маси у процесі сквашування молока сприяє отриманню йогурта із більш ароматним запахом. Він має кремовий колір, однорідну в'язкість.

Таким чином, використання лактулози у дозі 4 % від маси у технології виробництва йогурта економічно доцільно так як рентабельність виробництва зростає на 7,2 %.

УДК 635.8

КОЗУБ І.А., студентка 2 курсу
Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.**, д-р вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ УМОВИ ЗА ТЕХНОЛОГІЇ ЇСТІВНОГО ГРИБА ПЕЧЕРИЦІ (*AGARICUS*)

Одним із найефективніших і швидких способів утилізації великої кількості біомаси різного походження (відходи сільського господарства, лісотехнічної, мікробіологічної та інших галузей промисловості) є екологічне виробництво їстівних грибів. Культивування їстівних грибів вважається важливим елементом екотехнологій, мета яких полягає в утилізації широкого спектра рослинних і тваринних відходів, малодоступних для переробки іншими мікроорганізмами. Розвиток виробництва їстівних грибів, особливо шампінйонів, в Україні набуває широкого практичного значення.

Мета роботи вивчення санітарно-гігієнічних умов за технології їстівного гриба печериці (*Agaricus*). Методи досліджень: аналітичні, технологічні, хімічні, гігієнічні, економічні, варіаційно-статистичні.

Технологічний процес вирощування печериці включає в себе чотири самостійні, взаємопов'язані технології: приготування субстрату (компосту), приготування покривного матеріалу, вирощування посадкового матеріалу – міцелію (грибниці), вирощування культури. Використання у складі зрошувальної води ензимів целюлаз і бурштинової кислоти за оптимального мікроклімату сприяє підвищенню гідролізу целюлози, яка міститься у субстраті та підвищенні трансформації поживних речовин із субстрату у біомасу їстівного гриба печериці (*Agaricus*).

Встановлено зниження вмісту мананоцукрів у біомасі їстівного гриба печериці на 15,1–17,4 %, які перешкоджають засвоєнню поживних речовин із грибів у шлунково-кишковому каналі людини за рахунок дії бурштинової кислоти. Зрошення субстрату для печериці водою із вмістом 0,01 % целюлози і 0,01 % бурштинової кислоти підвищує врожайність грибів на 14,1 %.

Таким чином, найбільша економічна ефективність за технології печериці двоспоровії за дії целюлаз та бурштинової кислоти за оптимального мікроклімату була отримана при використанні фільтрованої води із вмістом 0,01 % целюлаз і 0,01 % бурштинової кислоти. Ефективність вирощування становила 275,5 гривень за 9,84 кг на 1 м², що на 34,2 гривні, або 14, 2 % більше, ніж у контрольному варіанті.

УДК 636.92:612.017

КРИВОРУЧКО О.В., студентка 4 курсу
Науковий керівник – **ФЕДОРЧЕНКО М.М.**, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет
mmfedorchenko@mail.ua

ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ КРОЛІВ

Виробництво продуктів харчування є однією із найбільш актуальних проблем сьогодення. Тому розвиток такої галузі тваринництва як кролівництва є однією з перспективних методів швидкого вирішення даної проблеми.

За сучасних умов промислового ведення галузі кролівництва, є важливою умовою підвищення життєздатності та резистентності організму кролів, підтримання фізіологічного стану на різних стадіях індивідуального розвитку.

Вивчення змін антиоксидантного захисту і регуляції цього процесу у кролів на різних стадіях індивідуального розвитку, становить інтерес у зв'язку з пошуком шляхів впливу на ріст, розвиток, функціональний стан організму, засвоєння поживних речовин корму, продуктивність та якість одержаної продукції. Ряд різних факторів, у першу чергу якісний і кількісний склад кормового раціону, значною мірою визначає стан процесів пероксидного окиснення ліпідів і антиоксидантного захисту. Саме тому одним з важливих механізмів фізіологічного розвитку організму є підтримання стану антиоксидантного захисту (АОЗ) у ньому.

Антиоксидантний захист організму забезпечується системою, яка є сукупністю ферментативних та неферментативних чинників, що забезпечують захист клітин від впливу вільних радикалів, утворених внаслідок процесів пероксидного окиснення ліпідів. Антиоксидантна система контролює швидкість і регуляцію пероксидного окиснення ліпідів, забезпечує зв'язування та модифікацію вільних радикалів, що сприяє руйнуванню пероксидів і попереджує їх утворення.

При дослідженні активності супероксиддисмутази (СОД), у плазмі крові кролів 15-добового віку було зафіксовано вірогідне підвищення активності даного ферменту порівняно з добовими кролятами. Підвищенн активності СОД спостерігалось у кролів до 60 добового віку, що було вірогідно вище у 1,5 рази відносно попереднього віку (45 доба) та у 3,9 рази – порівняно з тваринами добового віку.

Ключовим ферментом антиоксидантного захисту є СОД, яка відновлює супероксидрадикал до менш токсичного пероксиду гідрогену, захищає мембрани клітин від негативної дії вільних

радикалів. Оскільки СОД утилізує активні форми Оксигену з утворенням H_2O_2 , важливим для функціонування клітини є встановлення балансу між активністю СОД та каталазою.

В окисно-відновних реакціях каталаза відіграє важливу роль, тому підвищення її активності у крові кролів до 75-добового віку є свідченням активних пероксидаційних процесів у молодому організмі. Активність каталази на 30 та 45 добу мали вірогідну різницю та були вищими порівняно з тваринами попередніх періодів та порівняно з тваринами добового віку.

Зафіксовано вірогідне підвищення вмісту церулоплазміну в плазмі крові кролів від 1- до 60-добового віку. Максимально висока кількість церулоплазміну встановлена у кролів 60-добового віку, яка була вірогідно вища в порівнянні із добовими кролятами. Дані зміни можуть свідчити про посилення метаболічних процесів, у яких церулоплазмін відіграє важливу роль, що забезпечує підвищення антиоксидантного захисту організму кролів.

Зафіксовані коливання значень показників системи антиоксидантного захисту можна пояснити віковими особливостями становлення антиоксидантної системи молодого організму кролів. Тому з метою збереження поголів'я кролів для підвищення їх продуктивності необхідно чітко контролювати у плазмі крові тварин активність ензимів антиоксидантного захисту.

УДК 631.22:628.8.9

КУЛИК О.Г., магістрант

ЩУРОВА А.О., студентка 5 курсу

Науковий керівник – **МИЛОСТИВИЙ Р.В.**, канд. вет. наук

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

СТАН МІКРОКЛІМАТУ В ПРИМІЩЕННІ ДЛЯ ДОРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ У ХОЛОДНИЙ ПЕРІОД РОКУ

Свині сучасних порід і типів вирізняються генетично обумовленою високою продуктивністю, але в той самий час це є причиною їх виняткової вибагливості до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища. Серед цих факторів важливе значення належить мікроклімату приміщень, тобто температурі та вологості, концентрації шкідливих газів, забрудненості мікроорганізмами тощо. Створення оптимальних умов утримання свиней належить до досить ефективних заходів в профілактиці хвороб і забезпечення їх високої продуктивності.

Метою роботи було дослідити стан мікроклімату в приміщенні для дорощування поросят у зимовий період року на відповідність їх вимогам ВНТП-АПК-02.05. Дослідження проводились в приміщеннях для дорощування поросят у зимовий період року в ПП «Сігма» (автоматична система керування мікрокліматом СТІ 27) і СТОВ Агрофірма «Вільне-2002» (природна припливно-витяжна система вентиляції) Дніпропетровської області. Основні показники мікроклімату приміщень вивчались згідно з загальноприйнятими методиками: температуру та вологість визначали за допомогою тижневих термографів М-16А і гігрографів М-21А, аспіраційного психрометра МВ-4М, швидкість руху повітря і його охолоджувальну здатність – кульковим кататермометром; вміст аміаку в повітрі приміщення – за допомогою універсального газоаналізатора УГ-2 (Високос М.П. та ін., 2003).

За результатами проведених досліджень було встановлено, що у реконструйованих приміщеннях для дорощування поросят ПП «Сігма» обладнаних автоматичною системою керування мікрокліматом СТІ 27, температура повітря в зимовий період часу складала $+23,3$ °С (коливаннями в межах $+20,6 \dots +27,6$ °С), що в середньому перевищувало вимоги ВНТП-АПК-02.05 (для частково щільної підлоги $20-22$ °С) на $1,3 \dots 3,3$ °С. Відносна вологість повітря коливалась у межах від $90,1$ до $96,7$ %, що в середньому перевищувало її допустиме значення (70 %) в $1,3$ рази. Швидкість руху повітря коливалась від $0,09$ до $0,18$ м/с, що не перевищувало нормативних значень для холодного періоду року ($0,2$ м/с). При цьому охолоджуюча здатність повітря складала $2,79 \dots 6,70$ мкал/см²/с. Вміст аміаку в приміщеннях для дорощування поросят становив в середньому $13,6$ мг/м³ (при нормі до 20 мг/м³) із коливаннями в окремих приміщеннях в межах

6,3...27,5 мг/м³. Такі відхилення від нормативів за температурно-вологісним режимом можуть негативно позначитися на пристосувальній здатності поросят в умовах інтенсивного вирощування.

В СТОВ Агрофірма «Вільне-2002» при перебуванні тварин у типовому приміщенні з природною припливно-витяжною вентиляцією, відхилення показників мікроклімату від рекомендованих величин становили: за температурою (в бік її пониження) на 7...12 °С; вологості повітря зростала на 15...24 %, швидкості руху повітря – на 0,1...0,2 м/с і вмісту аміаку перевищував нормативи в 1,1...1,2 рази. Відтак в холодних і вологих приміщеннях підвищується ризик виникнення простудних захворювань тварин і передчасне зношення технічного устаткування.

Таким чином, для збереження здоров'я і продуктивності поросят у період дорощування за різних варіантів вентиляції приміщень виникає необхідність у нормалізації показників мікроклімату в холодний період року.

ЗМІСТ

Бірченко Т.М. Особливості технології вирощування молодняка на м'ясо в молочний період	3
Кучеренко І.Ю. Сучасні технології виробництва молока з використанням роботизованих систем доїння	4
Бут Ю.В. Інновації ресурсозберігаючі технології виробництва молока	4
Вовченко М.В. Сучасні тенденції вирощування бугайців на м'ясо	5
Олексієнко Я.Б. Інноваційні елементи технології випоювання телят молозивом	6
Титаренко Л.І. Порівняльна оцінка технологій доїння корів на установках «Ялинка» та «Паралель»	7
Коваль М.В. Молочна продуктивність корів при різних способах завершення доїння	8
Демчук В.М. Вивчення ефективності електропунктурної стимуляції та її вплив на продуктивність корів	9
Мадзіняк Л.В. Оцінка корів української чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід за продуктивними та технологічними якостями	10
Фареник Ю.А. Технологія вирощування ремонтних телиць на фермі НВЦ БНАУ	11
Луцина О.Ю. Порівняльна оцінка доїння корів на установках «Карусель» і УДБ-100 в ТОВ «Острійківське» Білоцерківського району	12
Майданович К.В. Технологія доїння корів на установці «Ялинка» в НВЦ БНАУ	13
Базалій Я.Ю. Особливості доїння корів різної продуктивності на роботизованій установці VMS Delaval	14
Хомич С.О. Динаміка вгодованості та продуктивності корів різного віку української червоно-рябої молочної породи у СТОВ «Агросвіт» Христинівського району Черкаської області	15
Мальська В.Д. Молочна продуктивність корів голштинської породи за умов безприв'язного утримання	16
Слободяник С.О. Молочна продуктивність корів голштинської породи за різної кратності доїння	17
Мартинчук В.В. Основні елементи технології промислового виробництва козиного молока	18
Дудник Ю.О. Відтворення кіз за промислової технології виробництва молока	19
Пархоменко В.О. Поведінка корів за різних технологій утримання та доїння	20
Стадник К.А. Технологічні аспекти режимної годівлі ремонтних телиць	21
Пальцев В.А. Вплив гідровітаміну Д на міцність кісткової системи та продуктивність курчат-бройлерів	22
Буглак О.С. Вплив режимів годівлі ремонтних селезнів на їх подальшу репродуктивну здатність	23
Сердюченко А.М. Вплив віку батьківського стада на інкубаційні якості курей	24
Бондаренко К.П. Нетрадиційні кормові добавки в годівлі курчат-бройлерів	25
Хромов П.П. Перспективний об'єкт форелівництва	26
Мартинчук В.В. Канальний сом – перспективний об'єкт ставової аквакультури	27
Лавренюк А.П. Вплив кормової добавки з пробіотичною дією на споживання та конверсію корму бройлерами	28
Копач М.О. Вплив пробіотика на продуктивні показники курчат-бройлерів	28

Давиденко І.О. Відтворювальна здатність свиноматок та продуктивність молодняку за різних умов утримання	29
Шевченко А.В. Вплив згодовування сінного борошна конюшини на ріст і розвиток ремонтного молодняку свиней	30
Коляда О.О. Використання в годівлі птиці комбікормів з частковою та повною заміною протеїну тваринного походження	31
Карлов С.А. Особенности работы молочной фермы в фермерском хозяйстве «Gutsverwaltung Zundel»	32
Іващенко С.В., Дубовик А.С. Якість молока корів за різних варіантів організації доїння	33
Безсмертний О.В. Оцінка якості зняття пір'я в центрифужних установках	34
Краснонос С.В. Вплив дозрівання м'яса на якість копченої ковбаси	34
Коваленко В.О. Органолептична і хімічна оцінка сирів з пліснявою	35
Носенко Д.Г. Вплив сили напруги оглушення на якість тушок курчат-бройлерів	36
Сушко С.О. Встановлення оптимальної масової частки солі в маслі	37
Кабалик А.О. Розробка ферментованих напоїв підвищеної біологічної цінності на основі знежиреного молока	38
Кириленко О.О. Розробка сироваткових напоїв підвищеної біологічної цінності	39
Коротун О.І. Вплив технологічних факторів у виробництві м'яких сирів	39
Корчук В.М. Розроблення білкового молочного продукту з рослинними інгредієнтами	40
Дігнат Є.П. Використання сировини різного походження при виробництві м'ясних напівфабрикатів	41
Киричок Я.А. Вдосконалення використання жировмісної сировини при виробництві ковбасних виробів	42
Киричок О.А. Інноваційні технології для м'ясної промисловості	43
Шевчук Т.М. Ефективність використання мінерально-вітамінних добавок у годівлі свиноматок і молодняку	44
Салфетнік І.В. Молочні продукти, структуровані зерновими компонентами	45
Глазер Н.Р. Цикорій – корисна заміна кави	46
Шумник О.М. Харчові волокна в молочних продуктах	47
Захарченко А.В. Кормові добавки, одержані біотехнологічним способом	48
Образцова Ю.Л. Утилізація сироватки молока за допомогою біотехнології одноклітинних	48
Третяк Р.С., Салфетнік І.В. Застосування сенсорного аналізу у харчовій промисловості	49
Афанасьєва О.В. Розробка технології цикорієвмісного молочного напою	50
Обревко Д.В. Дослідження сезонних змін якісних показників козиного молока	51
Дробенко О.В. Порівняння технології виробництва варених ковбас з використанням традиційних та сучасних технологій	52
Гудим Ю.Л. Органолептичні та мікробіологічні властивості кисломолочного напою «Наріне» за використання різних температурних режимів сквашування	53
Кузьменчук К.А., Кухар А.С. Вплив строків зберігання йогурту на його показники	54
Палій Т.Ю., Махлай Я.В. Порівняльний аналіз якості молока-сировини від різних постачальників	55
Василенко О.В. Якість напівфабрикатів вітчизняних виробників України	55
Калініченко А.В. Ефективність комплексного застосування пробіотику та природного адсорбенту за відгодівлі молоднчку свиней	56
Забродіна А.М. Ефективність використання повнораціональних комбікормів різних виробників у годівлі підсисних поросят	57

Бабенко О.В. Ефективність використання силосу, заготовленого з використанням консерванту біологічного походження	58
Загреба А.А. Біотехнологія виробництва кормового білка	59
Пудзирей В.А. Суха барда – альтернатива зерновим кормам	60
Шкурко Д.І. Система моніторингу ефективності годівлі «сигнали корів»	61
Сліпенко А.В. Вплив балансуєчих кормових добавок у раціонах свинюматок на живу масу і збереження новонароджених поросят	62
Федоренко В.А. Розробка технологій одержання кормового соєвого білкового продукту	63
Балабан Б.О. Підвищення якості кормів за рахунок введення в раціони свиней анісорбу	64
Коржовський Д.Й. Забійні показники кролів за згодовування пребіотику	65
Юзва О.Ю. Роль пробіотиків для тваринного організму	66
Луцый Б.М. Сучасна стратегія вирощування ремонтних теличок до 6-місячного віку	67
Донченко Н.О. Нетрадиційні мінеральні добавки в живленні корів	68
Григорович Я.О. Біологічно активні речовини природного походження та мікробіального синтезу в годівлі свиней	69
Лось Н.О. Нові технологічні прийоми консервування вологого зерна кукурудзи	70
Бартко Р.М. Ефективність використання білково-вітамінної мінеральної добавки в годівлі свиней	71
Вітер А.С. Особливості годівлі перепелів	72
Кваша С.В. Використання сої в годівлі сільськогосподарської птиці	73
Митулинський Р.А. Кормові добавки в годівлі тварин і птиці	74
Кухар М.О. Використання кормових добавок у годівлі молодняка	75
Грабовий А.О. Сучасні технології у заготівлі доброякісного силосу	76
Шишківський Д.В. Вплив протеїнового живлення на продуктивність страусів африканських	77
Ващенко М.Е. Білкова добавка у годівлі свиней	77
Перебенко Ю.В. Застосування препаратів БАР в раціонах ягнят	78
Татарінова А.Г. Застосування білкових кормів в раціонах поросят	79
Шевченко О.А. Хімічний склад та поживна цінність високопротеїнових кормових засобів	80
Швець А.Ю. Використання «Смартаміну» у перші 100 діб лактації корів	81
Бондаренко О.О. Вплив пробіотику на яйценоскість бджолиних маток	82
Устименко М.О. Вплив про біотичних препаратів на ріст та розвиток молодняка свиней	83
Пустовіт А.Ф. Ефективність використання пробіотиків у свинарстві	84
Seleznyov Y.S. Poultry productivity under introducing palm fat based feed supplement	85
Ворона О.С. ефективність використання сучасних кормових добавок у раціонах птиці	86
Андрійчук Б.В. Особливості селекційної роботи із японським коропом кої	87
Тининика С.В. Ефективність використання високопродуктивних корів у стаді СВК імені Щорса	88
Литвиненко В.В. Вплив генотипових і середовищних факторів на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи	89
Ткачук О.С. Перспективи використання у зрівнянстві енотовидної собаки	90
Новікова З.С. Ефективність гібридизації при розведенні тхорів	91
Романенко А.В. Вплив інтенсивності росту ремонтного молодняка на наступну відтворну здатність	92
Мандибуря І.В. Оцінювання ремонтних свинок за фенотипом	93

Романюк А.О. Оцінка репродуктивних якостей свиноматок різних генотипів великої чорної породи свиней	94
Бондаренко О.М. Оцінка екстер'єру ремонтного молодняка свиней за лінійними промірами	95
Карпенчук Б.В. Особливості розведення шовкопряду	96
Дейнека А.В. Клонування – біотехнологічний метод відтворення тварин	97
Коршунов В.В. Відтворювальні якості корів українських чорно-та червоно-рябих молочних порід в умовах СТОВ «Росія» Київської області	98
Чучман А.О. Генетичний потенціал корів стада і ступінь його реалізації	99
Левадна П.А. Генетичне поширення багатодійковості у корів	100
Ющишен Б.В. Страусівництво – перспективна галузь тваринництва	101
Лябах А.О. Використання генетичних ресурсів у норківництві України	102
Шемітько А.В. Вплив відтворювальної здатності корів на молочну продуктивність стада	103
Поліщук М.І. Адаптаційна здатність голштинських корів чорно-рябої масті	104
Лірка А.О. Продуктивні якості корів на ранній стадії післяродового періоду	105
Мацібора В.Т. Застосування атропіну у медицині	106
Гапич І.В. Використання барвників у сучасних харчових технологіях	107
Гуров Д.О. Біохімічні ознаки діабету	108
Станева А.В. Клінічні ознаки діабету	110
Колодка А.В. Застосування метіоніну у медицині	110
Стадник З.П. Фізіологічна роль L-карнітину і застосування його в тваринництві та медицині	111
Лябах А.А. Використання андрогенних стероїдів у спорті	112
Копашинська А.В. Смакоароматичні харчові добавки	113
Вовченко Т.В. Біологічно активні добавки в харчовій промисловості	114
Стріха С.М. Антиоксидантні властивості Селена	115
Літвинчук І.А. Біологічне значення та можливості використання антиоксидантів для ендоекологічної реабілітації населення України	116
Мусієнко А.О. Особливості структури фітогормонів та їх значення для біологічних систем	117
Кучерявенко М.В. Використання харчових добавок	118
Пудзирей В.А. Створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов для ефективності виробництва йогурту	119
Козуб І.А. Санітарно-гігієнічні умови за технології їстівного гриба печериці (<i>Agaricus</i>)	119
Криворучко О.В. Окремі показники антиоксидантного захисту організму кролів	120
Кулик О.Г., Щурова А.О. Стан мікроклімату в приміщенні для дорощування поросят у холодний період року	121