

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НУБІП України

07.03 – 1789 "С" 2020.11.15.35 ПЗ

ВЕРШИНІН ВЛАДИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ

НУБІП України

2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Форма № Н-9.02

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА ТА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ У ПТАХІВНИЦТВІ, СВИНАРСТВІ ТА
ВІВЧАРСТВІ

УДК 636.4.087.7

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету

тваринництва та водних біоресурсів

Короненко Р.В.

2021 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

технологій у птахівництві, свинарстві
та вівчарствіЛяхч В.Я.

2021 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему "Використання біологічно активних речовин у свинарстві"Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»Спеціалізація виробничаМагістерська програма «Технологічний менеджмент у свинарстві»Програма підготовки освітньо-професійна

Керівник магістерської роботи

к.с.-г.н. доцентГрунтковський М.С.

Виконав

Вершинін В.О.

КИЇВ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві
Лихач В.Я.
“ ”
2020 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Вершиніну Владиславу Олеговичу

Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Спеціалізація виробнича

Магістерська програма «Технологічний менеджмент у свинарстві»

Програма підготовки освітньо-професійна

1. **Тема магістерської роботи** «Використання біологічно активних речовин у свинарстві»

керівник Грунтковський Микола Сергійович к. с.-г. н., доцент,
затверджені наказом вищого навчального закладу від “15” листопада 2020 року 1789 „С”.

2. **Термін подання студентом магістерської роботи:** „15” листопада 2021 року.

3. **Вихідні дані до магістерської роботи:** застосування біологічно активних речовин для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

4. **Перелік питань, що підлягають дослідженню:** Розробити схеми та дозу згодовування нейротропно-метаболического препарату ГлютамІМ; Встановити вплив біологічно активних препаратів на заплідненість піддослідних свиноматок; Дослідити вплив препарату на заплідненість свиноматок; Визначити економічну ефективність застосування біологічно активних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

5. **Перелік графічного матеріалу** таблиці, рисунки.

6. **Дата видачі завдання:** „15” листопада 2020 року

Студент

Вершинін В.О.

Керівник магістерської роботи

Грунтковський М.С.

РЕФЕРАТ

Загальний обсяг дипломної роботи на тему "Ефективність використання біологічно-активних речовин у свинарстві" складає 70 сторінок друкованого тексту, в якому наведено таблиці та рисунки.

Список використаних літературних джерел складається із 179 найменувань.

Мета досліджень полягала у встановленні впливу біологічно активних речовин на відтворювальну здатність свиноматок

Завдання.

– розробити схеми та дозу згодовування нейротропно-метаболических Глютам 1М;

– встановити вплив біологічно активних препаратів на заплідненість підслідних свиноматок;

– дослідити вплив препарату на заплідненість свиноматок;

– визначити економічну ефективність застосування біологічно активних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

Об'єкт досліджень: застосування біологічно активних речовин для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

Предмет досліджень: біологічно активні препарат Глютам 1М, свиноматки великої білої породи, заплідненість, показники відтворювальної здатності.

Робота складається з таких розділів:

1. Огляд літератури
2. Матеріали і методи досліджень
3. Результати власних досліджень
4. Економічна частина
5. Аналіз та узагальнення власних досліджень
6. Охорони праці на підприємстві
7. Висновки та пропозиції
8. Список використаної літератури

Ключові слова препарат, свині, заплідненість, багатоплідність, відтворювальна здатність, осіменіння, біологічно-активні речовини.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Використання біологічно активних речовин у свинарстві	9
1.2 Ендокринна регуляція лактаційного періоду свиноматок	16
1.3 Способи стимуляції відтворювальної здатності свиноматок	21
1.4 Використання біологічно активних препаратів нейротропно- метаболічної дії для стимуляції відтворювальної здатності тварин	28
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	33
2.1 Схеми досліджень	33
2.2 Особливості утримання та годівлі свиноматок	34
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	36
3.1 Експериментальна перевірка біотехнологічного способу стимуляції відтворювальної здатності свиноматок	36
3.1.1 Вплив препарату Глютам ІМ на заплідненість свиноматок	36
3.1.2 Вплив препарату Глютам ІМ на багатомплідність свиноматок та збереженість поросят	38
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ	40
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	42
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	45
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	56

ВСТУП

У вирішенні м'ясної проблеми важливе місце відводиться свинарству як найбільш ефективній галузі тваринництва, що обумовлюється біологічними особливостями свиней, які проявляються у високій їх багатоплідності, скороспелості та високій інтенсивності росту. Рациональне ведення даної галузі базується на зниженні показників неплідності маточного поголів'я, підвищенні заплідненості самок, отриманні максимальної кількості приплоду від кожної свиноматки та зменшенні ембріональної смертності. Тому ефективність розвитку свинарства тісно пов'язане з організацією відтворення стада.

Нині в умовах промислових комплексів для відновлення репродуктивної системи свиноматок і отримання від них максимальних показників відтворювальної здатності необхідною умовою є застосування різних стимуляторів.

В даний час для відновлення репродуктивної функції свиноматок після опоросу, профілактики післяродових захворювань і підвищення збереженості отриманих поросят широкого застосування набули гормональні препарати, білково-вітамінні та мінеральні добавки [1, 4, 7, 11].

Встановлено, що використання препаратів Селмік, Мікролакт, Сувар, мінеральних добавок, таких як цинк сірчаноокислий в дозі 270 мг, мідь сірчаноокисла 100 мг, кобальт хлористий 5 мг з 30 дня поросності сприяє підвищенню багатоплідності, великоплідності, молочності свиноматок, а також збереженні поросят до відлучення [5, 6]. Додавання кормової добавки Біоплекс Залізо в дозі 470 г/т до складу комбікорму свиноматок сприяє підвищенню їх репродуктивної функції та поліпшенню внутрішньоутробного розвитку поросят [8]. Введення 5 мг динопросту (простагландин $F_{2\alpha}$ у вигляді солі з трометамін) у флакон зі спермою перед осіменінням та ін'єктування препарату Хорулон (людський хоріонічний гонадотропін (hCG), за 12 годин до осіменіння підвищує заплідненість

свиноматок [1]. Покращення відтворювальної здатності у свиноматок після відлучення поросят, досягають також введенням внутрішньом'язово 0,01% розчину тимогену на 21-16-у добу перед опоросом [10]. Але багато з цих способів є малоефективними, оскільки їх застосування передбачає ін'єктування, що зумовлює стресову ситуацію в свиноматок та потребують значних фізичних та фінансових затрат. Тому розробка нових та удосконалення існуючих схем використання біологічно активних, негормональних, екологічно безпечних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок залишається актуальним.

Одним з перспективних методів поліпшення показників відтворювальної здатності є застосування нейротропно-метаболических препаратів. Перевага яких зумовлена їх екологічною безпекою, низькими працезатратами та значною економічною ефективністю. Так, встановлено що застосування свиноматкам біологічно активного препарату Глютам 1М під час штучного осіменіння сприяє збільшенню заплідненості, багатоплідності, великоплідності та зменшує ембріональну смертність. [2].

Наразі залишилося невивченим питання біотехнологічного способу регулювання відтворювальної здатності самиць за використання нейротропно-метаболических препаратів введених відразу після закінчення лактаційного періоду у свиноматок.

Мета та задачі досліджень. Мета досліджень полягає у встановленні впливу біологічно активних речовин на відтворювальну здатність свиноматок.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні задачі:

- розробити схеми та дозу годування нейротропно-метаболических Нановулін-ВРХ;
- встановити вплив біологічно активних препаратів на заплідненість піддослідних свиноматок;
- дослідити вплив препарату на заплідненість свиноматок;

– визначити економічну ефективність застосування біологічно активних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

Об'єкт досліджень: застосування біологічно активних речовин для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

Предмет досліджень: біологічно активні препарат Глютам 1М, свиноматки великої білої породи, заплідненість, показники відтворювальної здатності.

Методи дослідження: біотехнологічні, зоотехнічні, біохімічні, статистично-математичні, економічні, аналітичні.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Використання біологічно активних речовин у свинарстві

В наш час фермери все частіше стикаються з проблемою підвищення продуктивності свиней, є багато шляхів вирішення даної проблематики але всі вони є неможливими без якісного поліпшення їх раціонів комплексом спеціальних кормових добавок. Проблема кормового білка була, є, і залишається основною при організації повноцінної годівлі даних сільськогосподарських тварин. Важливим резервом наповнення дефіциту протеїну у кормовому балансі країни є організація промислового виробництва кормових дріжджів шляхом мікробіологічного синтезу.

Свині, як нам відомо, на відміну від інших сільськогосподарських тварин, вирізняються низкою біологічних особливостей. Вони є багатоплідними, скороспілими тваринами, які швидко ростуть, володіють коротким періодом носеності та високою плодючістю, мають деякі специфічні особливості обміну речовин та енергії. Саме тому при повноцінній годівлі досягається висока їх продуктивність та економічна ефективність в даній галузі. Якщо ж система нормованої годівлі цих тварин порушується, спостерігається швидке зниження продуктивності, відтворювальної здатності та зростає загроза різноманітних захворювань шлунково-кишкового тракту цих тварин, що в свою чергу призводить до зростання витрати кормів на одиницю продукції [54, 70].

Важливим і актуальним аспектом сучасної біотехнології є розробка екологічно чистих стимуляторів для нормованої годівлі здатних регулювати енергетичний та пластичний обмін в активно функціонуючих системах організму свиней. При організації нормованої годівлі свиней необхідно враховувати такі аспекти: різні компоненти раціонів можуть як позитивно так і негативно впливати на здоров'я, продуктивність та якісні показники тварин і отриманої від них продукції. До таких компонентів відносять: пробіотики, органічні кислоти, кормові жири, кормові фосфати,

вітаміни тощо. Нормофлора є одним із важливих біогенних факторів, які визначають стан здоров'я або хвороби, норму чи патологію тварини [87, 90].

Прийнято вважати, що немає жодного біохімічного процесу, жодної функції живого організму, які відбувалися б без прямої або опосередкованої участі

в них симбіотичних мікроорганізмів (нормальної фізіологічної мікрофлори, нормофлори). Біологічна рівновага мікробіоценозів порушується

різноманітними факторами ендогенної (імунodefіцити, гормональні та ферментні дисбаланси) та екзогенної (екологічні та ветеринарно-санітарні

умови, стресові ситуації, незбалансованість раціонів, використання кормів низької якості, дія токсинів, хіміопрепаратів, дезінфікуючих засобів тощо)

природи. Зниження біфідо- та лактобактерій, а також зниження популяційного рівня обов'язкової базової нормофлори, створює умови для

інтенсивного розвитку патогенних мікробів. В першу чергу це стосується новонародженого та підростаючого молодняку свиней, у яких найчастіше

спостерігається дисбактеріоз – це стан, коли порушується не тільки кількісний, але й якісний склад мікрофлори тварин. На фоні такого

дисбактеріозу мають змогу активно себе проявляти такі бактерії як сальмонели, збудники колібактеріозу, компілобактеріозу та інших хвороб.

Одним із засобів боротьби проти цих захворювань є препарати на основі популяцій дружніх мікроорганізмів та продуктів їх метаболізму. Саме

впровадження пробіотичних препаратів на сучасних фермах та господарствах потребує певного відношення, оскільки до складу цих

препаратів повинні входити чутливі живі бактерії. Таке комплексне використання пробіотиків дасть змогу підтримувати стабільний добробут

свинопоголів'я, а також суттєво знизить використання антибіотиків та інших мікробних засобів, що в свою чергу допоможе успішно боротися з

токсичними сполуками в кормах та впливати на їх мікроклімат [100, 104].

В останні роки спостерігається широке застосування в раціонах свиней органічних кислот та їх солей. Такі кислоти мають консервуючу дію,

оскільки саме вони гальмують або пригнічують розмноження небажаних мікробів (мікроскопічних грибів, патогенних бактерій) в кормах. Наприклад, пропіонова кислота додається як консервант у вологе зерно, а такі органічні кислоти як: лимонна, мурашина, оцтова, пропіонова є для тварин звичайними, адже вони утворюються в травному тракті в процесі обміну речовин. При раціональному додаванні в корм, саме ці кислоти забезпечують різнобічний спектр їхньої дії проти мікроорганізмів [108, 126].

Спостерігається також і позитивна дія добавок органічних кислот, вона найкраще проявляється в підсисний період, особливо, при підгодовуванні поросят заміниками молока, а також в період після відлучення, коли синтез шлункового соку знаходиться ще не на достатньому рівні та виникає загроза розладу функції системи травлення. Отже, додавання в раціони відлучених поросят добавок органічних кислот має на меті забезпечення зменшення буферної ємності кормосуміші, зменшення бактеріальної забрудненості кормів, покращення дії травних ферментів, зниження рН шлунково-кишкового тракту, загибель або пригнічення розвитку шкідливих мікроорганізмів у травному тракті, стимуляцію корисної мікрофлори [19, 30].

Весь обсяг данної інформації в теорії і практиці живлення дозволяє вченим, селекціонерам а також самим фермерам створити якісну та ефективну систему нормованої годівлі свиней, яка в свою чергу забезпечує зниження витрат кормів на 1 кг приросту до 2,2–3,0 кг [32] а також підвищення коефіцієнта корисної дії кормів до 47%.

Поряд із використанням преміксів в останнім часом проявляється тенденція до застосування таких препаратів природного походження, що дозволяють уникнути багатьох побічних ефектів, оскільки дослідження показали що, механізм їх дії істотно відрізняються від синтетичних та спирається саме на активації природних захисних реакцій організму [61, 86].

89, 102]. На ряду із органічними кислотами та їх солями виникають такі препарати як симбіотики. Данні препарати, отримані в результаті раціональної комбінації пробіотиків і пребіотиків.

Симбіотики – це біологічно активні добавки, що входять до складу функціонального живлення збагачені одним або декількома штамми представників роду *Lactobacillus* або *Bifidobacterium* [13].

Важливим поштовхом до застосування годівлі свиней симбіотиками, стали рекомендації та вимоги громадськості щодо обмеження використання антибіотиків, які використовувалися з терапевтичною метою. Встановлено, що кожен штам пробіотичних або симбіотичних препаратів може виконувати різні функції. Для досягнення позитивного ефекту необхідно, щоб достатня кількість симбіотичних або пробіотичних бактерій досягла певного відділу травного тракту піддослідної тварини. На основі штаму *Lactobacillus amylovorus* БТ – 24/88 було розроблено та протестовано новий пробіотик – лактоаміловорин, застосування якого інгібує в травному каналі гемолітичні бактерії та стимулює мікроорганізми, які використовують важкі полісахариди рослинних клітинних стінок. Лактоаміловорин – це пробіотик який підвищує неспецифічну резистентність, іншими словами, приріст живої маси та якість м'яса. Він ефективний при додаванні як в збалансовані, так і в дефіцитні за поживністю господарські раціони, лактоаміловорин заміняє в стандартних преміксах біоміцин без шкоди для здоров'я й продуктивності тварин.

Науково-господарські дослідження проведенні у Житомирському ДАУ у червні 2020 року по вивченню ефективності використання різних доз препарату «Пробіол-Л» у раціонах відгодівельного молодняка свиней показали, що введення в склад комбікорму препарату в кількості від 35 до 55 г/т підвищує середньодобові прирости на 15,9–22,7% [41].

Важливо відмітити, що достатнього позитивного ефекту на мікрофлору шлунково-кишкового тракту можна досягти також

використовуючи лише такий комплексний продукт, який у відповідній пропорції містить пробіотики й природні імуностимулятори. В основі механізму дії будь-якого пробіотика повинна знаходитися реакція нервово-рефлекторного характеру, що в свою чергу має на меті зміну обмін речовин та збільшення енергії організму. Було доведено, що стимулюючий ефект повинен складатись з трьох основних факторів: повніше всмоктування продуктів травлення, покращення засвоєння кормів, та поліпшення асиміляційних процесів [59, 60].

В останні роки в сфері живлення свиней спостерігається, все частіше застосування альтернативи антибіотикам, а саме: пробіотики, пребіотики, фотобіотики, натуральний стимулятор росту, симбіотики, імуностимулятори, специфічні ферментні препарати, різноманітні підкислювачі.

В наш час всі західноєвропейські і частково американські господарства світу віддають перевагу саме цим препаратам, які входять до класу «зоотехнічних добавок», як стабілізатори флори травної системи. Тобто спостерігається заселення конкурентоспроможними штамми бактерій, які здійснюють неспецифічний контроль над чисельністю умовно-патогенної мікрофлори шляхом витіснення її з кишкового біоценозу [38, 74].

Також спостерігається підвищення популярності таких препаратів як кормові пребіотики. Це комплекс препаратів (ди-, трисахариди, олігосахаридів, жирних кислот, ферментних комплексів, екстрактів), що мають забезпечувати оптимізацію мікроекологічного статусу тварин за рахунок вибіркової стимуляції їх росту або біологічної активності нормальної мікрофлори травного тракту. Наявність даних препаратів дає можливість для розв'язку двох ключових проблем: безпечного оздоровлення свиней і неможливості застосування антибіотиків через резистентність [57, 67].

З плином часу та технологій розвиток свинарства на промисловій основі передбачає максимальне зниження собівартості отримуваної продукції. Це досягається застосуванням лікувальних і профілактичних засобів, які могли б зменшити втрату поголів'я та підвищити стійкість до хвороб найрізноманітної етіології. В умовах сучасних промислових комплексів, високих технологій та масштабного виробництва проблема спалахів захворювання шлунково-кишкового тракту є досить високою та нагальною. Це пов'язується зі значним підвищенням патогенних мікроорганізмів в навколишньому середовищі.

Зокрема, це стосується зростання рівня мікробної контамінації кормів, що спричиняє першочергове заселення шлунково-кишкового тракту новонароджених поросят патогенними мікроорганізмами, уповільнюється формування нормофлори кишечника, а в окремих випадках взагалі зупиняється. Далі подальша життєдіяльність свиней пов'язана з порушенням мікроклімату в приміщеннях, обмеженням контактів тварин із різними природними чинниками, – це в свою чергу призводить до порушення природних екосистем травного каналу та виникнення дисбактеріозів [31].

Ще однією з нагальних проблем є синдром MMA (метрит–мастит–агалактія). Застосування таких препаратів як пребіотики для молодняку свиней допомагає запобігти розвитку набрякової хвороби та підвищує збереженість тварин у межах 11-12,7%, збільшує середньодобові прирости в межах 22,5%.

Було не одноразово доведено, [34], що застосування пребіотику на основі штаму *Bacillus cereus* підвищує щільність епітеліальних клітин завдяки своїй осморегуляційній підтримці клітин. Завдяки здатності бактерій роду *Bacillus* продукувати ферменти значно активніше, ніж лакто- та біфідобактерії, відбувається інтенсивне розщеплення білків, рослинних компонентів, некрохмалистих полісахаридів, що сукупно сприяє

покращенню перетравлення та засвоєння корму. Це в свою чергу допомогло запобігти виникненню дисбактеріозів у тварин. Також було доведено, що застосування пробіотиків протягом 40–45 діб позитивно впливало на гістоструктуру шлунково-кишкового тракту тварин. Це проявлялося в зростанні висоти слизової оболонки, власних залоз і м'язової оболонки фундальної ділянки шлунку та, як наслідок, нормалізації секреції пепсиногену і соляної кислоти.

За допомогою укрупнення й подовження ворсинок, збільшенню глибини крипт і товщини м'язової оболонки дванадцятипалої кишки підвищується абсорбційна здатність поверхні тонкого відділу кишківника, що позитивно сприяє засвоєнню й абсорбції поживних речовин організмом тварини, а також знижує обсяг поживних речовин, доступних для використання патогенними мікроорганізмами, що є досить позитивними ознаками [44, 50].

Слід зазначити, що ефективними та перспективним для успішного економічного складу й активності мікробіоценозів тварин є пошук та впровадження нових пробіотичних функціональних субстанцій; дослідження, виявлення та деталізація молекулярних, біохімічних й інших механізмів дії пробіотиків для їх ефективного використання в профілактиці, лікуванні різних захворювань, асоційованих із дисбалансом мікробної екології різних біологічних ніш тварин; поглиблена оцінка безпечності пробіотичних фармпрепаратів і харчових продуктів, що містять пробіотичні штами; дослідження можливості використання представників нормальної мікрофлори як носіїв для конструювання різного роду бактеріальних і вірусних вакцин [41, 50].

В наш час здійснено багато відкриттів новітніх препаратів, до пробіотиків нового покоління слід віднести ендоспори, що являють собою суху пористу масу від жовтого до світло-коричневого кольору. Також бактерії сітної палички, які складають основу препарату, продукують набір

ферментів для розщеплення поживних речовин (амілаза, ліпаза, протеаза) та ряд амінокислот, у тому числі незамінних, імуномодулятор, що посилює вироблення антитіл та антибіотик білкової природи.

Отже дана світова тенденція у сферах різних державних політик, що спрямовані на вивчення та впровадження безпеки продуктів тваринного походження, що використовуються у харчовому раціоні людей, може бути реалізована лише при дотриманні низки таких системних норм годівлі тварин, які зможуть якісно та ефективно забезпечити їх генетичний потенціал [2, 8, 9, 78].

Як бачимо, корисний потенціал препаратів-пробіотиків неocenний, його можна використовувати повною мірою у тваринництві зокрема конкретно у такій галузі як свинарство. Пробіотикотерапія – це хороша і поки, що єдина альтернатива антибіотикам, яка дозволяє знизити рівень захворюваності шлунково-кишкового каналу тварин й підвищити їх продуктивність. Високі темпи досліджень із розробки нових механізмів їх дії дають підстави стверджувати, що в найближчі десятиріччя пробіотики значною мірою витіснять на ринку традиційні кормові добавки, суміші та хіміотерапевтичні препарати, що дозволить власникам великих господарств та підприємств ще примножувати свої доходи в різних сферах тваринництва [68].

1.2. Ендокринна регуляція лактаційного періоду свиноматок

Репродуктивна функція у свиноматок регулюється комплексом нейроендокринної системи, яка складається з трьох анатомічно і функціонально різних структур. Вони в належній координації регулюють репродуктивний цикл тварин [164, 165].

Жовте тіло, виділяючи прогестерон, затримує розвиток нових фолікулів у яєчниках, припиняє охоту і тічку, регулює процес протікання порослості, у свиноматок воно функціонує протягом усього періоду

поросності (жовте тіло вагітності). У другій половині поросності функція жовтого тіла знижується.

Прогестерон, що продукується жовтим тілом, викликає гіпертрофію та гіперплазію матки під час вагітності, готує її слизову оболонку до прикріплення бластоцисти і утворення плаценти, підтримує вагітність. Але в кінці поросного періоду вироблення його різко зменшується, в цей час активно починають функціонувати яєчники. Їх естрогенні гормони підвищують чутливість мускулатури матки до ацетилхоліну, який утворюється в нервових закінченнях парасимпатичної нервової системи.

Зростає чутливість мускулатури матки до окситоцину. Таким чином, звільнившись від блокуючої дії прогестерону за наявності ацетилхоліну і окситоцину, матка готується до родів [193].

Гормон окситоцин – стимулює зниження гладкої мускулатури при опоросі та скорочення матки, в момент молоковіддачі сприяє виділенню молока із альвеол. Його вплив на провідні стареві шляхи підвищується фолікулярним гормоном і послаблюється лютеотропним [174, 274].

У лактуючих свиноматок окситоцин викликає скорочення міоепітеліальних клітин, які оточують альвеоли і протоки молочної залози.

Завдяки цьому молоко, вироблене під впливом гормону пролактину, виділяється із молочних залоз.

Під час вагітності секреція пролактину утримується на одному рівні, після родів вона різко зростає. Це його виділення підтримується нервово-рефлекторним шляхом за ссання та масажу вимені. За тривалого надходження пролактину жовте тіло розростається і виділяє більше прогестерону, що пригнічує ріст фолікулів. Тому багато тварин не приходять в охоту під час лактації, внаслідок створення в головному мозку лактаційної домінанти [27, 64].

Встановлено, що рівень пролактину в крові свиноматок через добу після опоросу зростає до 86,42–96,72 нг/мл проти його концентрації 48,44–52,20 нг/мл на 113 добу поросності [158].

Зі скороченням підсисного (лактаційного) періоду або із запланованим технологічним процесом відлученням порослят, рівень виділення пролактину поступово знижується, в той час як рівень лютропіну та естрадіолу в крові підвищується і стимулює початок тічки [177, 244, 248, 250, 260].

У період лактації у свиноматки відсутня тічка, оскільки підсис стимулює виділення пролактину, який пригнічує гормональну активність яєчників і гіпофізу. Основна функція пролактину полягає в регуляції репродуктивних процесів [54, 83]. Він є регулятором фолікулогенезу шляхом стимуляції проліферативної активності клітин гранульози [30, 246, 247].

Вивчаючи структуру плазматичного пролактину (ПРЛ) під час введення гонадоліберину 2,5 мкг або 10 мкг ГнРГ кожні 89 хв протягом 7 діб, починаючи з 21-ї доби лактації. Концентрації пролактину визначали у зразках, взятих через кожні 3 години з 09:00 до 21:00 години з 20-ї доби лактації до відлучення. Встановлено, що всі свиноматки прийшли в охоту на $6,8 \pm 0,8$ діб після введення препарату, а відлучення порослят проводили на $34,8 \pm 1,3$ добу лактації. Середня концентрація пролактину склала $19,2 \pm 0,8$ мкг 1-1 до введення ГнРГ. У перший день введення препарату, рівень пролактину знизився до $13,8 \pm 0,9$ мкг 1-1. Збільшення концентрації пролактину спостерігалось на другу і третю добу лікування (22–23 доба) або 4–5 добу до тічки. З 24 до 32 доби лактації середньодобові концентрації пролактину залишилися на рівні аналогічних тим, які відбуваються до лікування ГнРГ [2].

Спостерігається збільшення концентрації пролактину в ранню фолікулярну та лютеїнову фази циклу [84]. Відома його специфічна дія на

оцит і яйцеклітину, яка зумовлює подальший їх розвиток, підтримка активності жовтого тіла та синтезу прогестерону [100, 261]. В період поросності вміст пролактину зростає та досягає пікового значення на час родів [266, 249]. Відомо, що пролактин у млекопитає сприяє дозріванню нейроендокринної та імунної систем новонародженого. Крім того, доведено, що цей гормон відіграє значну роль у підтримці гомеостазу, водно-сольового балансу та регуляції імунної системи. Тому цей гормон вважається загальним медіатором імунно-нейро-ендокринної системи [44, 47, 174].

Враховуючи, що надлишок пролактину гальмує секрецію гонадотропних гормонів, можна розглядати зниження здатності до запліднення самок як результат антагоністичної взаємодії лактаційних та репродуктивних процесів [270].

P. A. Accorsi (2002) et al., встановили, що модуляторами дії пролактину на фолікулогенез є соматотропін та інсулін. Про це свідчать зміна впливу 25 пролактину на оваріальну функцію у високопродуктивних корів з підвищеним рівнем соматотропіну та зниженим інсуліном у крові [29, 270].

Досліджено, що кількість кортикоїдів, прогестерону і естрогенів змінюється в залежності від фізіологічного стану – поросності, опоросу, лактації. Рівень прогестерону підвищується під час поросності, а кортикоїдів і естрогенів зростає за кілька днів до опоросу, а після нього – знижується.

Застосування тимогену свиноматкам після опоросу сприяє підвищенню в крові 17β -естрадіолу в 10,3 рази на 5-ту добу після відлучення порослят та зниження прогестерону в 2,1 рази, кортизолу – в 7,5 рази і тироксину – на 44,4 % [156].

Досліджено, що в крові свиноматок на 1-у добу після опоросу вміст естрадіолу становить $4,21 \pm 1,99$ нмоль/л. На 26-у добу після опоросу (5-а

доба холостого періоду) його вміст становить $0,61 \pm 0,10$ нмоль/л.

Концентрація фолітропіну на 1-у добу після опоросу становить $0,22 \pm 0,09$ нмоль/л, а на 26-у – зростає до $1,07 \pm 0,42$ нмоль/л, що свідчить про

активізацію процесів фолікулогенезу і прояву стадії збудження та статевої

охоти у свиноматок після відлучення поросят. На 1-у добу після опоросу

кількість прогестерону в крові становить $43,55 \pm 10,65$ нмоль/л. На 15-у і 21-

у добу після опоросу рівень гормону знижується до $5,37 \pm 1,55$ нмоль/л, і

$6,47 \pm 1,48$ нмоль/л. На 5-у добу після відлучення поросят концентрація його

зростає до $7,72 \pm 0,3$ нмоль/л [37,149].

Встановлено, що через 24 години після введення препарату

Інтергонан, рівень естрадіолу зріс у 1,6 рази, а прогестерону – у 1,3 рази,

тоді як коефіцієнт П:Е співвідношення знизився у 1,1 рази відповідно.

Введення біологічно активних речовин свинкам парувального віку, у яких

статевий цикл проявлявся один раз, сприяло зниженню рівня естрадіолу і

прогестерону у крові тварин у 1,6 та 1,4 рази. Поряд зі зниженням рівня

естрадіолу та прогестерону у крові тварин відбувалося і зменшення

коефіцієнту П:Е співвідношення у 1,4 рази [196].

Іноземними науковцями було досліджено вплив загального та

фракційного відлучення поросят на рівень пролактину, окситоцину,

інсуліну, глюкагону, глюкоза, гастрину і соматостатину в крові

першоопоросок. Так, встановлено, що за загального відлучення рівень

пролактину, глюкагону і гастрину значно зменшився, в той час як вміст

інсуліну і соматостатину значно зростав. Загальна концентрація окситоцину

і глюкози залишалися незмінними після відлучення. Фракційне відлучення

не призвело до значних відмінностей в гормональних і біохімічних

показниках в порівнянні із загальним відлученням поросят від свиноматок

[268].

Досліджуючи концентрацію гормонів лютропіну, пролактину, 17 β -

естрадіолу та прогестерону в крові відлучених свиноматок після тривалості

підсисом протягом 10 або 35 днів, R. N. Kirkwood (1984) et al., встановили що середній рівень пролактину за день до відлучення в групі свиноматок, у яких лактаційний період тривав 10 днів, був стабільно вищий, ніж у тварин з підсисом у 35 днів, а рівень пролактину різко знизився в обох групах свиноматок після відлучення. Значне підвищення даного гормону спостерігалось під час тички і знаходилося в межах $6,98 \pm 1,68$ і $8,93 \pm 2,33$ нг/мл. Концентрація пролактину в плазмі крові досягала піку в середині тички і не залежала від тривалості попередньої лактації, проте, цей фактор вплинув на час піку пролактину по відношенню до піку лютропіну. У свиноматок, тривалість лактації у яких був 35 днів, пік пролактину проявлявся за 24 години до піку лютропіну, тоді як в тварин з підсисом 10 днів в плазмі крові рівень пролактину зростав протягом усього часу і досяг свого піку протягом 24 годин після піку лютропіну. Концентрація прогестерону в плазмі крові обох груп зросла з 0,9 і 1,4 нг/мл, а в день піку лютропіну – 4,3 і 4,7 нг/мл і продовжували рости надалі [264].

Отже, в післялактаційний період відбуваються функціонально активні зміни репродуктивної системи в організмі свиноматок. Цей процес регулюється комплексом внутрішніх нейрогуморальних факторів. Тому, забезпечуючи нервову систему метаболітами, що підвищують їх обмін речовин та енергії, можливо покращити відтворювальну здатність самок.

1.3 Способи стимуляції відтворювальної здатності свиноматок

Зростання темпів розвитку свинарства в нашій країні можливе шляхом інтенсивного використання свиноматок, поліпшення їх відтворювальної здатності та збільшення виходу і збереженості поросят, результатом чого є можливість отримувати від однієї свиноматки впродовж року більше двох опоросів [29, 77].

Тривалість поросеного періоду свиноматки становить в середньому 114 днів, після чого настає лактація. Оптимальний термін підсисного

періоду у свиноматок, яких утримують в умовах виробництва, становить 35 діб (допустимо – від 26 до 45), а тривалість холостого періоду становить в середньому 7 діб, впродовж яких в статеву охоту приходять до 90 % маток [92].

Якщо тварина здорова і в добрій кондиції, через 4–5 діб після відлучення вона приходить в охоту і готова до запліднення. За таких умов господарство отримує 2,4 опороси на свиноматку на рік [46].

Для ритмічної роботи господарств необхідно добиватися відновлення регуляції репродуктивної функції свиноматок після підсисного періоду, що дозволяє осіменяти їх в короткий час після відлучення поросят. В умовах сучасного виробництва збільшується потреба в застосуванні різних гормональних, вітамінних препаратів, що нормалізують метаболізм, підвищують резистентність організму самиць, покращують життєздатність і розвиток поросят [3, 8]. За останній час розроблені нові методи застосування різних препаратів на основі амінокислот, глутамінової кислоти гістидину та метіоніну [4, 12].

Рядом науковців було запропоновано використання різних біологічно активних препаратів шляхом додавання їх до корму, води або введенням внутрішньом'язово [9, 17].

Відтворювальна здатність свиноматок може погіршуватись за нестачі в раціоні білку, фосфору, марганцю, вітамінів А і В. Для нормального розвитку і функціонування органів генітального апарату у свинок необхідно забезпечити достатнє надходження в організм вітамінів і мінералів як в період вирощування, так і під час репродуктивного періоду [38, 71]. Тому для покращення показників відтворювальної здатності досить часто застосовують вітамінно-мінеральні препарати та кормові добавки.

Так, введення свиноматкам вітамінно-мінерального препарату Вітоліго М сприяє підвищенню багатоплідності тварин [76]. Дослідниками було встановлено, що згодовуючи селенометіонін свиноматкам, можна

збільшити вміст селену в різних тканинах, чого не вдається досягти за допомогою інших його сполук. Застосування органічної форми селену зумовлює його високий рівень в молоці свиноматок, тканинах поросят, що позитивно впливає на їх кількість, живу масу при народженні і відлученні, а також на їх збереження [62].

Вважають, що використання біологічно активного препарату Баксін-вет як роздільно свиноматкам і хрякам, так і в комплексі впливає на відтворну функцію свиноматок, збільшуючи заплідненість, багатоплідність, збереження молодняку до відлучення [52].

Додавання в раціон свиноматок добавки з металохелатом в період поросності і підсосу сприяє збільшенню багатоплідності і великоплідності маток, підвищує збереженість поросят від народження до відлучення [70].

Для того щоб підвищити живу масу новонароджених поросят, тим самим збільшити їх збереженість у багатьох господарствах, застосовують стимулюючі препарати різного походження. Так встановлено, що внутрішньом'язове введення свиноматкам за 3 тижні до опоросу 8 мл глептоферрону сприяло підвищенню продуктивності свиноматок і життєздатності одержаних від них поросят [56].

Досліджено, що поросята, отримані від свиноматок, яким ін'єктували фітобіотик Нормотрофін, за 60, 30, 15 днів до родів і в день опоросу, відрізнялися більш високими показниками живої маси при народженні. Середня жива маса новонароджених поросят, отриманих від дослідних маток, була вища на 22,4 % [45].

Застосування біологічно активних стимуляторів СІПР і СІ в дозі 0,2 мг на 1 кг живої маси 3-х разів, з інтервалом 1 день ремонтним свиноматкам сприяє підвищенню їх відтворювальних якостей і збільшенню великоплідності новонароджених поросят та маси гнізда при народженні

[69].

Додавання до основного раціону свиноматок за 1 місяць до запліднення двічі протягом 10 днів з перервою в 10 днів сірчанокислого цинку (0,03 г/кг маси тіла), сірчанокислого кобальту (0,05 г/кг маси тіла) і сірчанокислої міді (0,03 г/кг маси тіла) призвело до збільшення маси новонароджених поросят на 30-50 грамів [50].

Були проведені дослідження щодо спільного застосування сурфагону й окситоцину. Сурфагон ін'єктували за 8-10 год до осіменіння в дозі 10-15 мг, а окситоцин – через 5 хв після заключного осіменіння в дозі 10-15 ОД. Такі заходи дозволили підвищити рівень багатоплідності в середньому на 1 голову на опорос. Післязабійний огляд показав, що під впливом сурфагону відбулася овуляція резервних фолікулів, внаслідок чого її загальний рівень збільшився на 14 % [35].

Введення 5 мг динопросту (простагландин $F_{2\alpha}$ у вигляді солі з трометаміном) у флакон зі спермою перед осіменінням та ін'єктування препарату Хорулон (людський хоріонічний гонадотропін hCG) за 12 годин до осіменіння підвищує заплідненість свиноматок [6].

Одноразова внутрішньом'язова ін'єкція сурфагону в дозі 10 мг (20 мл) після виявлення охоти у ремонтних свинок порід СМ-1 і велика біла підвищила заплідненість на 6,7 %, рівень овуляції – на 2-15% і багатоплідність – на 0,6 поросят на опорос, що дозволяє додатково отримати по 60 поросят від кожних 100 запліднених маток [27].

Після відлучення поросят лактаційна домінанта знімається і збуджуються нервові центри відтворної функції, що призводить до морфофункціональних змін в нервовій тканині. Забезпечення в цей час її енергетичними та пластичними речовинами повинно мати стимулюючий ефект також і на гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникову систему, що повинно підвищити показники відтворювальної здатності [48].

Для динамічного розвитку свинарства недостатньо мати тварин з цінним генотипом. Дуже важливо постійно підтримувати оптимальний

фізіологічний рівень репродуктивної системи стада, забезпечуючи високі показники плідності і отримувати життєздатний молодняк. Налагодити ефективний контроль допомагають гормональні препарати [66]. Так, встановлено, що введення свиноматкам препарату, який містить гонадотропні гормони для стимуляції статевої функції у тварин після відлучення поросят, сприяє скороченню холостого періоду та підвищенню заплідненості самок [53].

Комплексне застосування геставіту, катозалу і утеротоніка в різні дні після відлучення поросят підвищує заплідненість і багатоплідність свиноматок [16].

Введення препарату Фоллімаг в дозі 800 Мг на голову після відлучення поросят забезпечує підвищення багатоплідності свиноматок на 39,5 % [79, 84].

Ін'єкція свиноматкам в день відлучення поросят естуфалан і суперфан в різних дозах скорочують холостий періоду і збільшують багатоплідність самок [88].

Авторами досліджено застосування німецького препарату Мапрелін XR10 Вейкс через 24 години після відлучення поросят. Було встановлено, що він позитивно впливає на відновлення репродуктивної здатності свиноматок та збільшує багатоплідність самок [65, 75].

Одноразова ін'єкція PG-600 в дозі 5 мкг за 10 днів до осіменіння підвищує кількість свиноматок, які прийшли в статеву охоту на 17,4 %, а їх заплідненість на 20,4 %. Багатоплідність при цьому підвищилась на 0,4–0,8 голови, маса гнізда при народженні – на 2,5 кг, збереженість поросят – на 4–5 % [59].

Застосування фолікуліну в поєднанні з тетравітом призводить до підвищення заплідненості основних свиноматок протягом першого місяця після відлучення поросят [86].

Одноразове внутрішньом'язеве введення ремонтним свинкам сурфагона в дозі 5 мкг і основним маткам – 10 мкг підвищує їх прихід в охоту протягом 30 діб холостого періоду на 18,3–22,8 %, сприяє збільшенню заплідненості на 17,3–20,4 %, багатоплідності – на 4,0–8,7 %, тим самим скорочує відсоток вибракування маток на 16,9–17,3 % [94].

Згодовування холостим свиноматкам кормової добавки Екстрафіт призводить до скорочення холостого періоду, зменшення кількості прохолостів, а також підвищення багатоплідності самиць [93].

Авторами доведено, що одноразове введення свиноматкам тривітаміну, в дозі 3 мл/гол та обробка їх статевим феромоном 1 раз на добу після відлучення поросят дозволяє скоротити тривалість холостого періоду, покращити заплідненість маток, а також збільшити загальну кількість новонароджених поросят [43].

Введення свиноматкам на наступну добу після відлучення поросят і повторно за 30 діб до очікуваного опоросу препарату ДАФС-25 (селеновмісний) препарат, діючою речовиною якого є діацетофенонілселенід) сприяє підвищенню багатоплідності і великоплідності самок [13].

Одним із препаратів, розроблених для поліпшення репродуктивної функції свиноматок, є Vitonic CH, до складу якого входять мікроелементи, вітаміни, амінокислоти і суміш лікувальних трав. Встановлено, що застосування даного продукту свиноматкам після лактаційного періоду забезпечує поповнення дефіциту вітамінів і мінералів, підвищує ефективність спаровування і знижує ембріональну смертність [31].

Досліджено, що результатом додавання біологічно активної природної добавки НАТ® до основного раціону свиноматкам в дозі 4 грами на голову на добу після відлучення поросят до запліднення протягом 7 діб і в підсилий період по 4 грами до відлучення поросят є здорові свиноматки

з високою продуктивністю та великою кількістю порослят, що відрізняються великою життєстійкістю і високим потенціалом зростання [73].

Через нестачу йоду в організмі тварин відбувається порушення в відновленні репродуктивних органів свиноматок після відлучення порослят та знижуються їх відтворювальні якості. Одноразова ін'єкція йоду свиноматкам в дозах 6–9 мг/гол в період відлучення позитивно впливає на розвиток репродуктивних органів і функціональний стан щитовидної залози [15].

Авторами досліджено, що введення свиноматкам йодовмісних препаратів седимін і кайод перший раз за 8–12 діб до запліднення і вдруге, за 20–30 діб до опоросу по 10 мл/гол призводило до збільшення живої маси новонароджених порослят на 90–120 грамів [23].

Додавання свиноматкам до основного раціону кормової добавки Panstimase 400 в дозі 125 грам на тонну протягом перших 10 діб, а потім 50 грам на тонну в період між двома поросностями сприядо збільшенню кількості порослят в гнізді, зниженню відсотку смертності порослят, прояву статевої охоти протягом 7–10 діб після відлучення порослят та ефективному заплідненню свиноматок [74].

Отже, на сьогоднішній день існує велика кількість препаратів для відновлення відтворювальної здатності свиноматок після фізіологічно напруженого стану організму, скорочення холостого періоду, збільшення заплідненості, багатоплідності, зменшенню ембріональної смертності, завдяки чому вдається збільшити тривалість використання маточного поголів'я в свинокомплексах.

1.4. Використання біологічно активних препаратів нейротропно-метаболічної дії для стимуляції відтворювальної здатності тварин

Важливим і актуальним аспектом сучасної біотехнології є розробка екологічно чистих стимуляторів, здатних регулювати енергетичний та пластичний обмін в активно функціонуючих системах організму, що сприяє підвищенню відтворювальної здатності тварин і спонукає до зміни гормональних препаратів на природні фармакологічні речовини [13, 232, 233].

Серед таких стимуляторів особливе місце відводиться амінокислотам. Однією з яких є глутамінова кислота, яка спричиняє нейротропну дію, оскільки є одним із основних енергетичних метаболітів у нервовій тканині.

Глутамат або L-глутамінова кислота є карбоною амінокислотою, яка відіграє важливу роль у підтримці нормального функціонування центральної нервової системи (ЦНС) тварин, виконуючи функції амфіболічного інтермедіата в процесах біосинтезу і катаболізму амінокислот і деяких азотистих сполук. Крім того, глутаміновій кислоті належить значна роль в регуляції біоенергетичних процесів, що протікають в нервовій системі, за рахунок прямої участі в реакціях гліколізу, глюконеогенезу, синтезу кетонівих тіл і утворення глікогену [78].

Глутамінова кислота відіграє одну з основних ролей в азотному обміні, бере участь в білковому і вуглеводному обмінах, стимулює окислювальні процеси, попереджує зниження окисно-відновного потенціалу, підвищує стійкість організму до гіпоксії, нормалізує обмін речовин, змінюючи функціональний стан нервової і ендокринної систем, нормалізує процеси гліколізу в тканинах, проявляє гепатопротекторну дію.

За стресових станів вона здатна перетворюватися в аміномасляну кислоту, яка є гальмівним нейромедатором [78, 188, 159].

Глутамінова кислота може включатися в енергетичні та пластичні обмінні процеси в тих чи інших органах або системах організму залежно від функціонального навантаження, яке вони виконують у певний момент. Як єдиній амінокислоті, що окислюється в тканинах мозку і служить енергетичним джерелом для діяльності нейронів, їй властивий стимулюючий вплив на гіпоталамо-гіпофізарну систему [124, 219].

Досліджено, що застосування глутамінової кислоти сприяє підвищенню фагоцитарної активності нейтрофілів у тварин та достовірному зростанню активності аланінамінотрансферази та загального білка.

Пероральне введення глутамінової кислоти сприятливо впливає на більшість органів і систем, що може значно знизити ступінь гіперкатаболізму, відновити показники білкового обміну при стресах [159].

На основі глутамінової кислоти були створені такі біологічно активні препарати як Глютам, Глютам 1М, Стимулін-Вет, які є екологічно чистими та легко виготовляються як в умовах самого господарства, так і в заводських умовах. Діючою речовиною даних препаратів є глютамінат натрію. В організмі тварин глютамінат натрію включається в обмін речовин і не переходить у продукти, які споживає людина. Біологічно активні препарати діють в період функціонального напруження в організмі тварин. Такими періодами є інволюція репродуктивних органів та статеве збудження. Вплив на організм тварин відбувається через нейроендокринну регуляцію, що підвищує ензимну активність у клітинах, стимулюючи енергетично-вуглеводні обмінні процеси [15, 207, 209, 210].

На основі препарату Стимулін Вет було створено новий біологічно активний препарат Нановулін-ВРХ [128].

Нановулін-ВРХ – біологічно активний препарат нейротропно-метаболічно дії, до складу якого входить: глютамінат натрію, сукцинат натрію, наноаквахелат Кунруму та дистильована вода ГОСТ 6702-92.

Дослідниками було встановлено, що введення препарату Нанавулін-ВРХ коровам через 12 та 24 години після першого осіменіння сприяє збільшенню кількості корів з овуляцією фолікулів у яєчниках та зменшенню кількості самиць з ановуляторним циклом [38].

Біологічно активний препарат Глютам, введений в організм корів та телиць української чорно-рябої молочної породи різними способами, призводить до змін в активності ферментів та вмісту статевих гормонів, інтенсифікує енергетичний, вуглеводний та білковий обміни без істотного впливу на імуногематологічний гомеостаз та хімічний склад молока. Ці імунобіохімічні зміни в організмі тварин сприяють процесу приживлення ембріонів у статевих шляхах самиць великої рогатої худоби, що підвищує заплідненість та не справляє негативного впливу на подальшу репродуктивну здатність. Так, введення Глютаму під шкіру на 6–8-у та 13–15-у добу статевого циклу збільшує енергетичний потенціал організму корів. У дослідних корів співвідношення коефіцієнту коферментів NAD/NADH був вищим на 13,4 % та майже вдвічі переважав контроль [165]. Також спостерігається тенденція до зростання імунологічних показників крові та встановлюються позитивні кореляційні зв'язки ($p < 0,05$) між рівнем тестостерону та вмістом лімфоцитів, що не справляє негативного впливу на заплідненість телиць [207].

Препарат Глютам, введений коровам під шкіру на 6–8-у добу статевого циклу, вірогідно підвищує заплідненість на 17,9 %, а його введення на 13–15-у добу – на 13,7 % порівняно з контролем [164]. Крім стимуляції відтворювальної здатності, після препарату Глютам спостерігається тенденція до підвищення на 0,1–0,15 % та 0,04 % масових часток жиру та білка в молоці корів [166].

Ін'єкція Глютаму 1М дві доби поспіль у хвостову складку в загальній дозі 40 мл на 6–7-у добу після першого осіменіння, зумовлює підвищення заплідненості на 20 %, а після другого і більше – на 11,4 % [176]. Збільшення

доза препарату до 60 мл і введення його на 6–8-у добу після першого штучного осіменіння зумовлює вірогідне зростання заплідненості на 26,6% [127, 219]. А введення три доби поспіль під шкіру коровам української чорно-рябої породи Глютам 1М у дозі 20 мл з інтервалом між 306 добами післяродового періоду сприяє вірогідному збільшенню заплідненості на 15,2–17,5% [167, 209, 210].

Встановлено, що препарат Глютам 1М за внутрішньом'язового введення його під шкіру за лопаткою у сухостійний період в останньому триместрі тільності в дозі 20 мл один раз на добу впродовж трьох діб,

позитивно впливає на показник відтворювальної здатності корів [180]. Так введення коровам Глютаму 1М впродовж 265–267 доби тільності зумовлює вірогідне підвищення заплідненості на 7,7–42,8% корів після першого осіменіння, скорочення сервіс-періоду та зниження індексу осіменіння на 17,1–38,9 доби ($p < 0,001$) та 0,3–0,7 ($p < 0,05$) відповідно [179, 180, 182, 184, 221].

А також застосування цього препарату інтенсифікує зміни у стероїдогенезі та стимулює гліколіз. У крові корів зростає уміст естрадіолу на 54% та зменшується концентрація прогестерону на 13%; глюкози – на 10,2% ($p < 0,01$); фосфору неорганічного – на 10,7% ($p < 0,001$); альбуміну – на 11,5% ($p < 0,05$) та холестерину на 12,0% ($p < 0,05$), чим зумовлюється процес родів та зменшується тривалість тільності на 2–4,8 ($p < 0,001$) доби [178, 181, 183, 212, 218].

Уведення самкам великої рогатої худоби Стимулін-Вет та Нановулін-ВРХ через 12 та 24 год після осіменіння сприяє підвищенню заплідненості корів на 22,2 та 22,3%. За введення препаратів Стимулін-Вет та Нановулін-ВРХ на другу добу статевого циклу у сироватці крові підвищується рівень інсуліну на 39,9 та 50,3%, а на 7-у – прогестерон на 29,8 та 28,1%. У сироватці корів телиць, яким двократно ін'єктували Нановулін-ВРХ на 7-у добу статевого циклу вміст загального білка, глюкози та креатиніну зріс відповідно на 7,1; 11,7 та 11,9% ($p < 0,05$), тоді, як за

внутрішньом'язевого введення Стимуліну-Вет вміст загального білка підвищився на 8,3 % ($p < 0,05$), а активність АСТ на – 27,5 % [38, 215].

Введення препарату Глютам 2М під шкіру вівцематкам на другий день після штучного осіменіння три дні поспіль у дозі 2,7–3,0 мг діючої речовини на кілограм живої маси інтенсифікує їх відтворювальну здатність шляхом збільшення на 21,4 % кількості вівцематок із двійнями, стимулює ріст плодів в ембріональний період і скорочує тривалість суягності на 2 доби [217].

Згодовування свиноматкам біологічно активних препаратів Глютам 1М та Стимулін-Вет на 1–3 добу статевого циклу сприяє підвищенню заплідненості на 11,4 та 10,9 % ($p < 0,05$), багатоплідності – на 1,4 і 1,1 голів та зменшує кількість мертвонароджених поросят на 25,0 %. Застосування свиноматкам упродовж трьох діб, починаючи з наступної доби після першого осіменіння, Глютаму 1М сприяє збільшенню на 4-у добу статевого циклу концентрацію в крові прогестерону та 17 β -естрадіолу відповідно на 40,2 та 8,3 %, а на 7-у – на 18 та 8,3 % відповідно [14, 16, 211, 216].

Отже, для вирішення проблем, пов'язаних із погіршенням відтворювальної здатності сільськогосподарських самиць, використовують ряд біологічно активних препаратів. Але до цього часу не було досліджено впливу метаболічного препарату нейротропіної дії Глютам 1М на організм свиноматок щеля відлучення поросят. Тому розробка і встановлення ефективності використання даних препаратів, створених на основі солей глутамінової кислоти, у певні функціонально напружені періоди з метою покращення показників відтворювальної здатності залишається актуальним, оскільки є негормональними біологічно активними сполуками, що мають гонадотропну, комплексну загальностимулюючу без негативного впливу на організм тварин дію, низьку вартість, можуть бути виготовлені в умовах сільськогосподарських підприємств без складного обладнання.

РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Схема дослідження

Для вирішення поставлених задач у період 2020-2021 років нами

були розроблені та перевірені експериментальні схеми щодо застосування

біологічно активного препарату Глютам 1М з метою встановлення ефективності їх застосування для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок. Досліди проводили в умовах господарства СГОВ «Хлібороб»

Козятинського району Вінницької області.

До складу біологічно активного препарату Глютам 1М входять глютамінат натрію та вода дистильована.

Для встановлення застосування оптимальної дози препарату Глютам 1М на 1-3 добу після відлучення поросят було проведено дослід, для якого було створено 1 контрольну та 5 дослідних груп, по 15 тварин у кожній.

Групи формували за принципом груп-аналогів: за породою, вгодованістю, попередньою багатоплідністю та молочністю, походженням. Свиноматки мали середню вгодованість та живу масу 190-230 кг. Тварини знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання.

Свиноматки I дослідної групи отримували препарат Глютам 1М в дозі 0,24 мл/кг, II-0,26 мл/кг, III-0,28 мл/кг, IV-0,30 мл/кг, V-0,32 мл/кг. Контрольним тваринам згодовували фізіологічний розчин (табл. 2. 1).

Таблиця 2.1.

Схема введення препаратів піддослідним свиноматкам

Група	Препарат	n	Доза, мл/кг маси тіла на три згодовування	Дні введення препарату
контрольна	Фізіологічний розчин	15		1-3 доба холостого періоду
I дослідна	Глютам 1М	15	0,24	
II дослідна		15	0,26	
III дослідна		15	0,28	
IV дослідна		15	0,30	
V дослідна		15	0,32	

Аналіз літературних джерел показав, що після відлучення поросят у свиноматок відбуваються гормональні зміни, характерні для фолікулярної фази статевого циклу, що зумовлює їх прихід у статеву охоту через 4–6 діб.

Наукова гіпотеза досліджень полягала в стимуляції свиноматок шляхом введення в їх організм нейротропно-метаболічного препарату в період репродуктивного циклу, що повинно інтенсифікувати їх відтворювальну здатність.

У науково господарських дослідженнях в цілому було використано 90 основних свиноматки. Усі тварини дослідних і контрольних груп були клінічно здоровими і відбиралися в день відлучення поросят.

У науково-господарських дослідженнях вивчали вплив препаратів на заплідненість, багатоплідність та великоплідність новонароджених поросят, тривалість холостого періоду, масу гнізда при народженні. Статистичну обробку одержаних результатів проводили, використовуючи програмне забезпечення Microsoft Excel 2007, а вірогідність різниці визначали за допомогою критерію Стюдента [68].

2.2 Особливості утримання та годівлі свиноматок

Штучне осіменіння свиноматок. У статевій охоті дослідних свиноматок виявляли кнуром-пробником два рази на добу вранці. Після виявлення самок статевої охоти їх осіменяли через 7–8 год. Друге осіменіння проводили через 18 год. Через 25–27 днів після штучного осіменіння, в свиноматок визначали поросність за допомогою ультразвукового дослідження.

Осіменяли спермою кнурів-плідників, що належали до різних ліній, закріплених за певною родиною свиноматок. Доза сперми для одноразового осіменіння однієї свиноматки становить 100 мл з 3–5 млрд сперміїв з прямопоступальним рухом за активності 7 балів.

Для діагностики поросності свиноматок через 30 днів після осіменіння тварин досліджували ультразвуковим методом.

Ветеринарно-санітарні заходи підготовки та проведення опоросів. За 5–7 діб до запланованого терміну опоросу свиноматок ретельно мили теплою водою з дезінфікуючим розчином і переводили в приміщення з індивідуальними станками, де їх утримували аж до відлучення поросят у 25–28-добовому віці. Маса новонароджених поросят визначали відразу після народження.

Годівлю свиноматок проводили повноцінними комбікормами, який виготовляли на комбікормовому цеху за спеціальною рецептурою.

Раціони свиней були збалансовані за всіма поживними речовинами, обмінною енергією, сирим і перетравним протеїном, амінокислотами, мікро- і макроелементами та які, в основному, задовольняють потреби тварин у комплексі необхідних поживних речовин.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Експериментальна перевірка біотехнологічного способу

стимуляції відтворювальної здатності свиноматок

Покращення відтворювальної здатності свиноматок є одним з основних завдань у свинарстві. Скорочення періоду відлучення є чи не найголовнішою умовою успішного отримання дорослого поголів'я свиней.

Окрім того значної уваги слід надавати профілактиці порушень статевої циклічності за умов інтенсивного виробництва [107]. Чисельні стресові фактори викликають гормональні зрушення у системі «гіпоталамус-гіпофіз-яєчники» свиноматок.

Відомо, що після відлучення поросят свиноматки приходять у статеву охоту в середньому через 5 днів. Водночас тривалість холостого періоду може коливатися від 3 до 40 і більше днів [36]. Швидке відновлення статевого циклу зумовлене переключенням лактаційної домінанти на статеву. Унаслідок цього гіпоталамус збільшує частоту секреції рилізінг-гормону, що стимулює синтез та виділення із гіпофіза в кров фолікуліну та лютропіну, і починається фолікулярна фаза статевого циклу. Теоретичне підручтя застосування препарату одразу після підсиного періоду полягає в тому, що біологічна дія його складників проявляється у функціонально напружений період гіпоталамо-гіпофізарно-яєчничкової осі [91].

3.1.1. Вплив препарату Глютам 1М на заплідненість свиноматок

Заплідненість свиноматок – один із основних показників ефективності роботи зооветеринарної служби в умовах племінних та виробничих комплексів. Від цього показника залежить ритм усієї роботи підприємства, кількість одержаного приплоду та реалізованого молодняку, а також ремонт власного стада. Заплідненість – статистичний показник, який

визначає співвідношення кількості поросних самок до тих, які запліднювалися, виражений у відсотках. Це єдиний об'єктивний показник ефективності запліднювання та роботи техніки штучного запліднення.

Заплідненість свиноматок дослідних груп, яким вводили Глютам 1М у дозі 0,28 та 0,30 мл/кг заплідненість була вищою порівняно з контролем на 20 та 14,3 % відповідно. За згодовування препарату в дозі 0,26 та 0,32 мл/кг заплідненість підвищилась на 7,7 %. За згодовування свиноматкам глютаму 1М в дозі 0,24 мл/кг заплідненість самок була на одному рівні з контролем (рис.3.1).

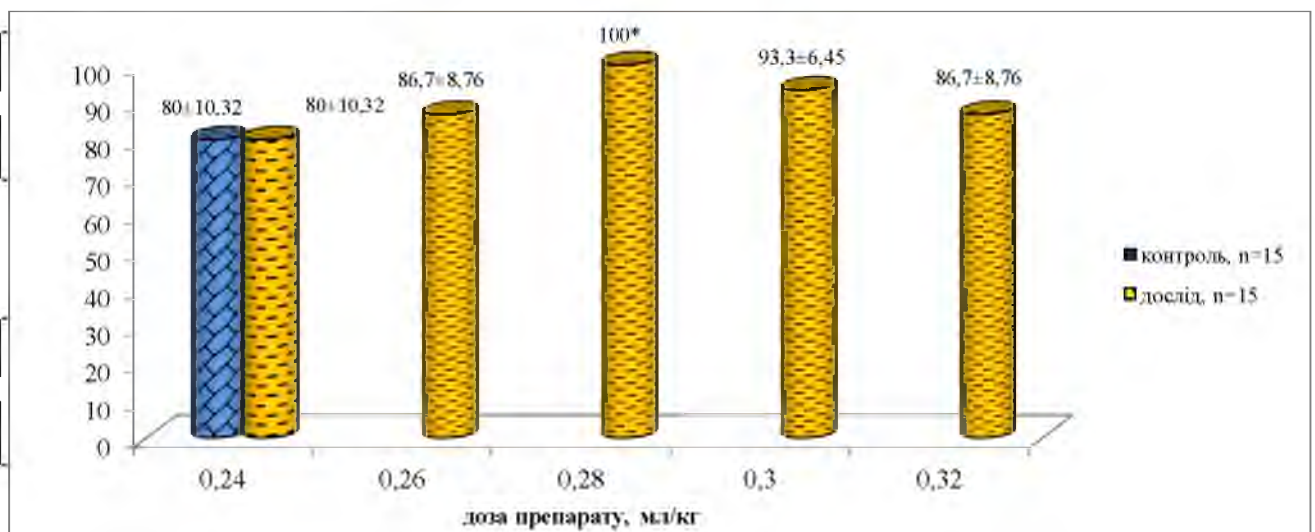


Рис. 3.1 Заплідненість свиноматок залежно від дози препарату

Глютам 1М, %

Примітка: * $p \leq 0,05$ порівняно з контролем

За згодовування самкам препарату в дозі 0,24 мл/кг холостий період

скоротився на 0,3 доби, 0,26 мл/кг – 0,9 доби, 0,28 мл/кг – на 0,4 доби, 0,30

мл/кг – 0,8 доби та 0,32 мл/кг – 0,6 доби відповідно.

Отже, застосування свиноматкам препарату Глютам 1М у дозі 0,28 мл/кг сприяє збільшенню заплідненості свиноматок, а введення

свиноматкам біологічно активного препарату в різних дозах скорочує

холостий період у тварин на 0,3–0,9 доби.

3.1.2. Вплив препарату Глютам 1М на багатоплідність свиноматок та збереженість поросят

Багатоплідність свиней є важливою біологічною особливістю цього виду тварин. Багатоплідність - це кількість поросят, отриманих від свиноматки за один опорос. Відомі випадки, коли за один опорос у свиноматок народжувалося до 20 – 30 поросят. Багатоплідність буває потенційною, яка характеризується загальною кількістю виділених за одну овуляцію яйцеклітин (до 20 – 25 шт.), здатних до запліднення, і фактичною — за кількістю народжених поросят за один опорос.

Багатоплідність свиноматок дослідних груп, яким застосовували глютам 1М, в різних дозах переважала контроль – на 0,2; 1; 2,5; 0,9 та 0,8 голови відповідно (рис. 3.2).

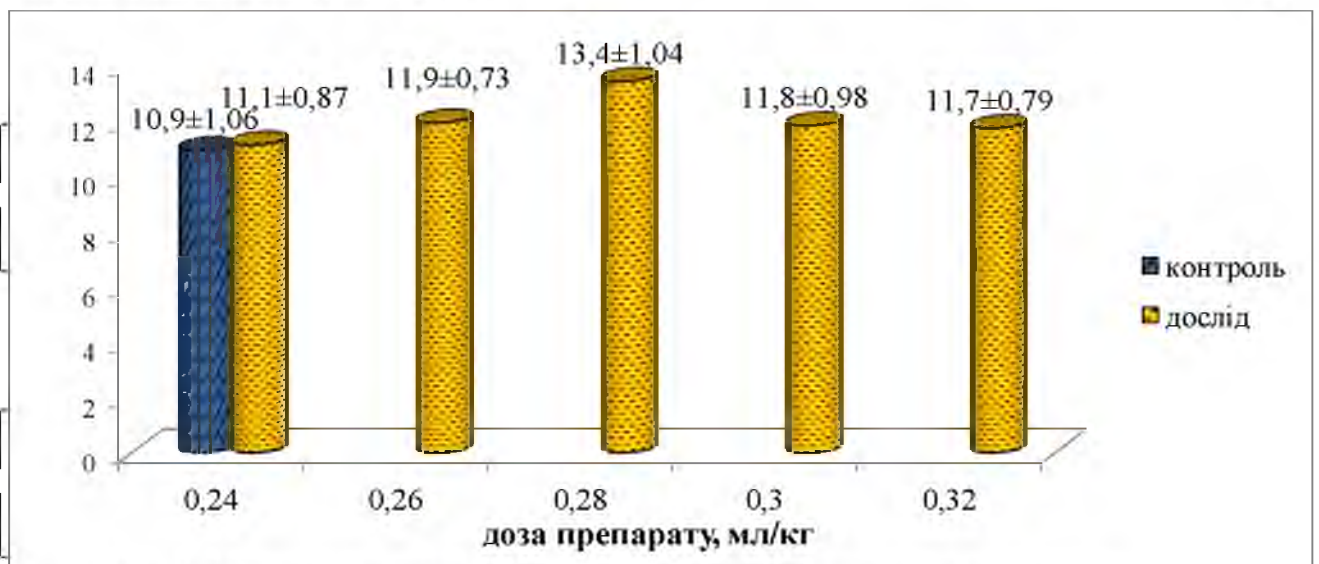


Рис. 3.2 Багатоплідність свиноматок залежно від дози препарату Глютам 1М, гол.

Згодовування свиноматкам нейротропного препарату метаболічної дії в різних дозах також сприяє зменшенню кількості мертвороджених поросят.

Так, за введення препарату в дозі 0,26 мл/кг кількість мертвородів зменшилась на 0,4 гол, у дозі 0,28 – 0,30 мл/кг – на 0,3 гол та у тварин, які отримували 0,32 мл/кг – на 0,8 поросят. Кількість мертвороджених

поросят у тварин, які отримували препарат в дозі 0,24 мл/кг була більшою на 0,2 голви.

Великоплідність свиноматок дослідних груп, яким застосовували Глютам 1М, в дозах 0,24 – 0,32 мл/кг переважала контроль – на 9,5 %; 11,8; 12,4; 13,5; та 11,8 % відповідно (рис. 3.3).

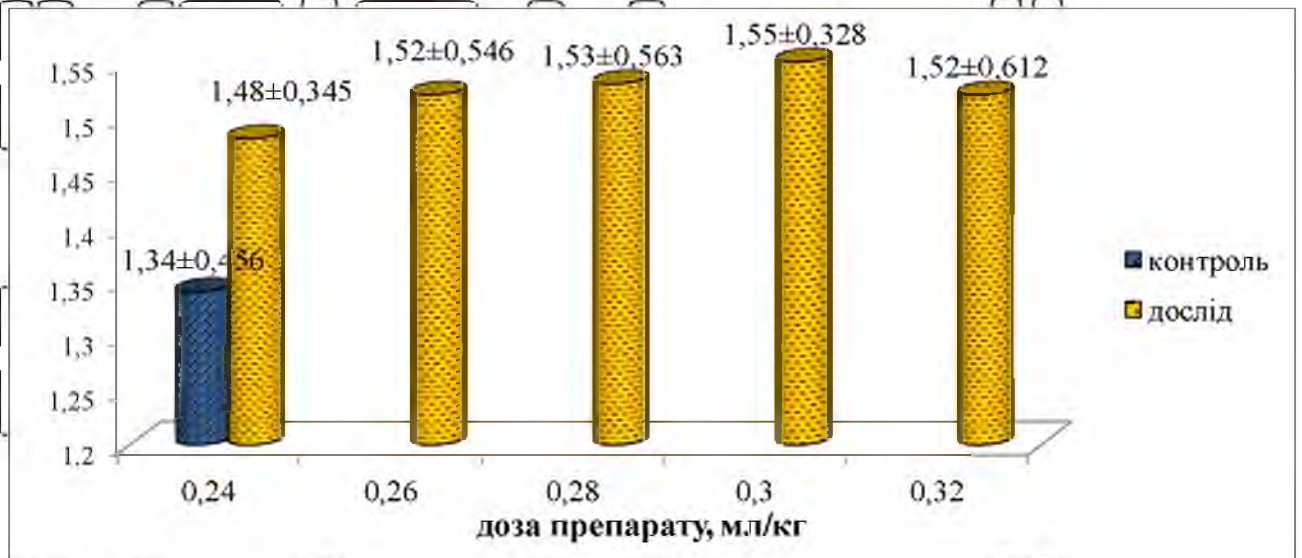


Рис. 3.3 Великоплідність свиноматок залежно від дози препарату Глютам 1М, гол.

Отже, введення Глютаму 1М свиноматкам на 1–3 добу холостого періоду в межах доз 0,26 – 0,32 мл/кг збільшує багатоплідність – на 0,9– 2,5 поросят, великоплідність – на 11,8 – 13,5 % та зменшує кількість мертвороджених – на 0,3–0,8 голви. Найкращий результат за багатоплідністю та великоплідністю був отриманий за згодовування тваринам препарату в дозі 0,28 та 0,30 мл/кг.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Для обрахунку економічної ефективності використання препарату Глютам 1М були використані фактичні економічні показники ведення галузі свинарства в господарстві на період виконання відповідних дослідів (2020 р.).

Собівартість одного поросяти розраховували, беручи до уваги тривалість поросного періоду, кількість отриманих поросят, вартість кормів, які було спожито за період вагітності та інші витрати, пов'язані з утриманням свиноматки.

Реалізаційна вартість поросят, отриманих від дослідних свиноматок, становила 43560 грн, що на 8250 грн більше, порівняно з контролем.

Результати цього економічного аналізу наведено у таблиці 4.1

Таблиця 4.1

Загальна економічна ефективність застосування препарату

Глютам 1М для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Кількість свиноматок, гол.	15	15
Використано спермодоз	2	2
Вартість однієї спермодози, грн.	350	350
Загальні біотехнологічні витрати, грн.	10500	10650
Вартість препарату Глютам 1М на три згодовування, грн.		10,0
Кількість отриманих поросят, гол.	109	134
Собівартість одного поросяти, грн.	505	505,7
Собівартість усіх поросят, грн.	55045	67763,8
Загальна собівартість, грн.	65545	78413,8
Реалізаційна вартість поросяти, грн.	850	850
Реалізаційна вартість усіх отриманих поросят, грн.	92650	113900
Чистий прибуток, грн.	27105	35486,2
Рівень рентабельності, %	41,3	45,3

Встановлено, що застосування препарату Глютам 1М для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок, сприяє збільшенню поголів'я

поросят та їх реалізації на 18,7 % порівняно до контролю. Прибуток від реалізації тварин у дослідній групі був більшим на 23,4%, ніж у контролі.

Запропонована схема застосування препарату Нановулін-ВРХ

дозволяє підвищити економічну ефективність відтворення свинопоголів'я

та рівень рентабельності на 4,0 %.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для активного розвитку галузі свинарства та отримання високих показників рентабельності виробництва велике значення має інтенсифікація відтворювальної здатності основних свиноматок.

Рівень відтворювальної здатності свиноматок в значній мірі обумовлює ефективність ведення галузі свинарства. На перше місце в числі всіх селекційних ознак дослідники ставлять багатоплідність, яка, в свою чергу, тісно пов'язано з заплідненістю самиць, що є основним показником, який характеризує ефективність процесу відтворення [30].

Одним з важливих питань підвищення ефективності відтворення тварин є вирішення проблеми відновлення репродуктивної здатності основних свиноматок після чергового опоросу. Після лактаційного періоду відбуваються функціонально активні зміни репродуктивної системи в організмі свиноматок. Цей процес регулюється комплексом внутрішніх нейрогуморальних факторів. Тому, забезпечуючи нервову систему метаболітами, що підвищують їх обмін речовин та енергії, можливо покращити відтворювальну здатність самиць.

Ефективним для відновлення репродуктивних органів основних свиноматок після відлучення поросят вважають застосування біотехнологічних методів стимуляції, основою яких є використання гормональних і вітамінних препаратів, кормових добавок і біологічно активних речовин, але, на жаль, багато з цих методів викликають стрес, впливають на стан здоров'я тварин та на якість отриманої від них продукції.

Тому важливим і актуальним завданням сучасної біотехнології є розробка екологічно чистих стимуляторів, здатних регулювати енергетичний та пластичний обмін в активно функціонуючих системах організму, що сприяють підвищенню відтворювальної здатності тварин.

Серед таких стимуляторів особливе місце відводиться амінокислотам. Однією з них є глутамінова кислота, яка має нейротропну

дію, оскільки є одним із основних енергетичних метаболітів у нервовій тканині.

Глутаміновій кислоті належить значна роль в регуляції біоенергетичних процесів, що протікають в нервовій системі, за рахунок прямої участі в реакціях гліколізу, глюконеогенезу, синтезу кетонових тіл і утворення глікогену [39].

На основі глутамінової кислоти були створені такі біологічно активні препарати як Глютам, Глютам ІМ, Стимулін-Вет. На основі препарату Стимулін-Вет було створено новий біологічно активний препарат Нановулін-ВРХ [64], який є біологічно активним препаратом нейротропно-метаболічної дії.

Розроблені препарати діють в період функціонального напруження в організмі тварин. Одними з цих періодів є інволюція репродуктивних органів та стадія статевого збудження. Вплив на організм тварин відбувається через нейроендокринну регуляцію, що підвищує ензимну активність у клітинах, стимулюючи енергетично-вуглеводні обмінні процеси [92].

Досліджено, що застосування глутамінової кислоти сприяє підвищенню фагоцитарної активності нейтрофілів у тварин та достовірному зростанню активності аланінамінотрансферази та загального білка. Пероральне введення глутамінової кислоти сприятливо впливає на велику кількість органів і систем, що може значно знизити ступінь гіперкатаболізму, відновити показники білкового обміну при стресах [81].

Встановлено, що згодовування свинюматок біологічно активних препаратів Глютам ІМ та Стимулін-Вет на 1–3 добу статевого циклу сприяє підвищенню заплідненості на 11,4 та 10,9 % ($p < 0,05$), багатоплідність – на 1,4–1,1 гол та зменшують кількість мертвонароджених поросят на 25,0 %

[10]. А введення самцям великої рогатої худоби Стимулін-Вет та

Нановулін-ВРХ через 12 та 24 год після осіменіння сприяє підвищенню заплідненості корів відповідно на 22,2 та 22,3% [22].

Після відлучення поросят у свиноматок відбуваються гормональні зміни, характерні для фолікулярної фази статевого циклу. Оскільки більшість свиноматок приходять в статеву охоту через 4–6 доби після відлучення поросят [35], що зумовлено активізацією морфофункціональних змін в репродуктивному циклі, через секретію гонадотропних гормонів та пролактину. Теоретична гіпотеза досліджень полягала в стимуляції в цей період, обмінних процесів в гіпоталамо-гіпофізарно-яєчниковій системі вводячи в організм нейротропно-метаболичні препарати.

Наші дослідження були присвячені вивченню впливу введення після підсисного періоду препарату Глютам 1М. Для цього була розроблена схема та визначена оптимальна доза використання препарату Глютам 1М, суть якої полягала в його згодовуванні впродовж трьох діб, починаючи з першої доби після відлучення поросят в загальній дозі 0,24 мл/кг, 0,26 мл/кг, 0,28 мл/кг, 0,30 мл/кг та 0,32 мл/кг.

Найвищий рівень показників відтворювальної здатності спостерігався за застосування свиноматкам препарату Глютам 1М у загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла. Так заплідненість вірогідно переважала контроль на 20 %, багатоплідність та великоплідність збільшилась на 2,5 голови і 12,4 % відповідно.

Таким чином, у результаті проведених досліджень розроблено біотехнологічний спосіб поліпшення відтворювальної здатності свиноматок, суть якого полягає в застосуванні біологічно активного препарату нейротропно-метаболичної дії Глютам 1М у загальній дозі 0,28 мг/кг маси тіла на 1–3 добу холостого періоду. Запропонована схема застосування даного препарату дозволяє вірогідно збільшити рівень заплідненості маток, підвищити багатоплідність та великоплідність самок і при цьому знизити кількість мертворождалих поросят та скоротити холостий період.

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Тому важливість охорони праці не можна переоцінити, особливо велику увагу слід звертати на великих підприємствах, де безліч небезпечних та шкідливих факторів.

Під час виконання робіт на свинарських підприємствах на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих факторів згідно з державним стандартом "Опасные и вредные производственные факторы" із змінами в 1978 році (ГОСТ 12.0.003-74). Фізичні машини й механізми, що рухаються (трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепа тощо); рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, з'єднувальні муфти, негороджені робочі органи транспортерів, дробарок і та ін.); підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони (запиленість при роздаванні сухих кормів комбікормів); підвищена чи знижена вологість повітря; підвищена чи знижена рухомість повітря; підвищена напруга в електричному ланцюгу, замикання якого може пройти через тіло людини; підвищена напруга електричного поля, відсутність або нестача природного освітлення; підвищений рівень ультрафіолетової радіації; підвищений рівень інфрачервоної радіації; гострі краї, задирки, шорсткість на поверхнях інструменту та обладнання; хімічні: токсичні і подразливі (дікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфікувальні та мийні засоби тощо); сенсibilізувальні, такі, що впливають на репродуктивну функцію (пестициди, агрохімікати, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази); біологічні: патогенні мікроорганізми – бактерії, віруси, рикетсії, спирохети, гриби, найпростіші та продукти їх життєдіяльності; психофізіологічні: фізичні перевантаження (операції з догляду за тваринами,

які виконуються вручну); нервово-психічні перевантаження (емоційні перевантаження під час перегонів тварин, транспортування).

У СТОВ «Хлібороб» Козятинського району Вінницької області заходи з охорони праці характеризуються нижченаведеними положеннями.

До виконання робіт допускаються працівники, які не мають медичних протипоказань, пройшли вступний і первинний інструктажі з охорони праці, інструктаж з пожежно-технічного мінімуму.

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та НПАОП 0.03.-

4.02-94 роботодавець за свої кошти забезпечив фінансування та організацію проведення попередніх (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічному обов'язковому медичному огляді осіб віком до 21 року .

Відповідно до вимог "Типового положення про навчання з питань охорони праці" (НПАОП 0.00-4.12-05) працівники підприємств при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи проходять навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці.

Проведення інструктажів. Усі працівники, які приймаються на постійну чи тимчасову роботу і при подальшій роботі, проходять на підприємстві навчання в формі інструктажів з питань охорони праці, подання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

Вступний інструктаж проводиться (з усіма працівниками, які приймаються роботу) спеціалістом служби охорони праці. Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальних та наочних посібників за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням

особливостей виробництва. Програма та тривалість інструктажу затверджується керівником підприємства. Орієнтовний перелік питань для складання програми вступного інструктажу додається. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в “Журналі реєстрації вступного інструктажу”, який зберігається в службі охорони праці, а також у документі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться (до початку роботи безпосередньо на робочому місці) індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно

до виконуваних робіт, а також з урахуванням вимог орієнтовного переліку питань первинного інструктажу. Повторний інструктаж проводиться (проводиться з працівниками на робочому місці не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на 3 місяці; для решти робіт – 1 раз на 6

місяців) індивідуально з окремим працівником або з групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу. Позаплановий інструктаж проводиться (при введенні в дію нових нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них; при зміні технологічного процесу, заміні

або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці; при порушеннях працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж

тощо; при виявленні особами, які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці, незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником; при перерві в роботі виконавця робіт (більш ніж на 30 календарних днів – для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт – понад 60 днів) індивідуально з окремим працівником або з групою

працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному окремому випадку залежно від причин і обставин.

що спричинили потребу його проведення. Цільовий інструктаж проводиться (при виконанні разових робіт, не передбачених трудовою угодою, при ліквідації аварії, стихійного лиха; при проведенні робіт, на які оформлюються наряд-допуск, розпорядження або інші документи.)

індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються в залежності від виду робіт, що ними виконуватимуться. Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, майстер). Первинний, повторний,

позаплановий і цільовий інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці. Знання перевіряє особа, яка проводила інструктаж. При незадовільних результатах перевірки

знань, умінь і навичок щодо безпечного виконання робіт після первинного, повторного чи позапланового інструктажів для працівника на протязі 10 днів додатково проводиться інструктаж і повторна перевірка знань. При незадовільних результатах і повторної перевірки знань питання щодо працевлаштування працівника вирішується згідно з чинним

законодавством. При незадовільних результатах перевірки знань після цільового інструктажу допуск до виконання робіт не надається. Повторна перевірка знань при цьому не дозволяється. Працівники, які суміщають

професії (в тому числі працівники комплексних бригад), проходять інструктажі як з їх основних професій, так і з професій за сумісництвом. Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажу та про допуск до роботи особою, якою проводився інструктаж, вноситься запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці,

з обов'язковими підписами того, кого інструктували, і того, хто інструктував. Сторінки журналу реєстрації інструктажів пронумеровані, журнали прошнуровані і скріплені печаткою. У разі виконання робіт, що

потребують оформлення наряду-допуску, цільовий інструктаж реєструється в цьому наряді-допуску, а в журналі реєстрації інструктажів – не обов'язково. Перелік професій та посад працівників, які звільняються від первинного, повторного та позапланового інструктажів, затверджено керівником підприємства за узгодженням з державним інспектором по нагляду за охороною праці. До цього переліку зараховані працівники, участь у виробничому процесі яких не пов'язана з безпосереднім обслуговуванням обладнання, застосуванням приладів та інструментів, збереженням або переробкою сировини, матеріалів тощо.

Допуск працівників до виконання робіт із підвищеною небезпекою.
Згідно з вимогами (НПА ОП 0.00-8.24-05) працівники, які виконують роботи з підвищеною небезпекою, проходять попереднє спеціальне навчання й перевірку знань, а також щорічну перевірку знань з питань охорони праці.

На підприємстві роботодавець створив службу охорони праці відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці (НПА ОП 0.00-4.21-04). Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю. Керівники та спеціалісти служби охорони праці за своєю посадою і заробітної платою прирівнюються до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб. Спеціалісти служби охорони праці у разі виявлення порушень охорони праці: видають керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержують від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці; вимагають відсторонення від роботи осіб, які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці; зупиняють роботу виробництва, дільниці, машин, механізмів, устаткування та інших засобів

виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працівників; надсилають роботодавцю подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавець.

Охорона праці жінок. Забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, крім деяких підземних робіт (нефізичних робіт або робіт, пов'язаних з санітарним та побутовим обслуговуванням), а також

залучення жінок до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує

встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, граничних норм підймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально

уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони

здоров'я. Праця вагітних жінок і жінок, які мають неповнолітню дитину, регулюється законодавством.

Атестація робочих місць за умовами праці проводиться на підприємстві згідно НПАОП 0.00-6.23-92. Основна мета атестації полягала у

врегулюванні відносин між власником або уповноваженим ним органом і

працівниками у галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах.

Після атестації робочих місць на підприємстві були отримані такі

результати:

встановлено фактори і причини виникнення несприятливих умов праці;

оцінені санітарно-гігієнічне фактори виробничого середовища

важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;

встановлена комплексна оцінка факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їхніх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам;

установлення ступеня шкідливості й небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;

обґрунтовано віднесення робочого місця до категорії із шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці;

визначено (підтверджено) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу у несприятливих умовах;

складено перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників;

проаналізовано реалізацію технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру безпеки праці.

Санітарно-гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу проводились санітарними лабораторіями підприємств і організацій, атестованих органами Держстандарту і МОЗ за списками що узгоджуються з органами Державної експертизи умов праці, а також на

договірній основі лабораторіями територіальних санітарно-епідеміологічних станцій. Результати атестації використовувались при встановленні пенсій за віком на пільгових умовах, пільг і компенсацій за рахунок підприємств та організацій, обґрунтуванні пропозицій про

внесення змін і доповнень до Списків № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення, а також для розробки заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працюючих.

Безпека при проведенні робіт, пов'язаних з утриманням свиней відповідає правилам НПАОП 01.2-1.09-05. До обслуговування підсисних

свиноматок не допускаються особи молодше 18 років та вагітні жінки. До

роботи з іншими групами тварин можна допускати підлітків від 16 років лише з дозволу медичної комісії і згоди комітету професійки.

Персонал, допущений до обслуговування свиней знає: призначення і зміст виконуваних операцій; будову і призначення обладнання, яке обслуговується, захисних засобів, що забезпечують безпечну його експлуатацію; способи і прийоми безпечного виконання технологічних операцій; правила користування засобами колективного та індивідуального захисту; правила пожежної безпеки; способи надання першої долікарської допомоги. Індивідуальне фіксування свиней в положенні стоячи проводять за верхню щелепу щипцями або з використанням закрутки.

В групових станках для відокремлювання тварини використовують поперечний пересувний щит. Перед заходом в груповий станок одягають захисні циліндри з залізного листа, фанери або з міцного картону. Такий циліндр кріплять до пояса працівника. Він прикриває нижню частину тіла та ноги, не доходячи до підлоги на 5-6 см. Ікла в кнурів, які десяти парувального віку (а надалі – у міру відростання), вкорочують і загупляють. При цьому кнурів фіксують у станках. Під час проведення масових зооветеринарних заходів або сортування свиней фіксують групами в

загонах-розколах, дорослих – у станку на розв'язках, а поросят – на столі-станку. Моцон свиней проводять за допомогою установки для активного моцону, яка виключає перебування працівників серед тварин. Зважують свиней на спеціально призначених вагах. На вигульних майданчиках годівниці розміщені вздовж огорожі, щоб виключити заїзд транспорту і вхід працівників у зону знаходження (перебування) тварин.

Для зниження мікробної забрудненості повітря свинарських приміщень застосовують фізичні та хімічні засоби знезараження повітря: опромінення бактерицидними лампами БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60 з екранами, які запобігають прямому попаданню променів на людину і тварин, з розрахунку 2-2,5 Вт/м²; зрошування стін за допомогою установок

змонтованих на насі електрокара ЕП-106, установок УДС, ДУК або універсальної установки ЛСД-2 розчинами свіжогащеного вапна, розчином кальцинованої соди.

Забій свиней здійснюють у забійному пункті. В процесі забою свиней і розділення туш працівники наражаються на підвищену небезпеку

ураження електричним струмом при застосуванні електрооглушення, травмування тваринами, падіння на слизькій підлозі, порізів ножем або пилюкою. Підлога робочого місця бійця свиней, зайнятого

електрооглушенням свиней, покрита діелектричним килимком. Металеві

частини майданчика, корпус електростека заземлені. Електростек має ізолювану рукоятку із закритим ізолюваним проводом і ввімкнений в електромережу лише на час роботи. Перед зняттям шкури тушу надійно

фіксують для запобігання падінню з підвісних шляхів. При розділі туш

застосовують спеціальні ножі із запобіжними виступами на рукоятках, що

запобігають зісковзуванню руки на лезо. Сікачі мають ремінці для закріплення на кисті, щоб попередити вислизання й падіння їх. Працювати дозволяється лише стандартним інструментом із неспрацьованими (не

сточеними) лезами. При виконанні технологічних операцій із ножем

необхідно правильно поєднувати рухи обох рук, щоб не поранити їх.

Найбільш безпечним є рух ножа „від себе і униз”. При обробці туш або субпродуктів (голів, нід) у шпарильному чані пара подається після того, як

рівень води у чані досягне встановленої відмітки. Отвори в перфорованих

трубах не повинні бути засмічені. При роботі на шпарильному чані руки

працівників захищені рукавицями з тканини. Чани обладнані витяжною вентиляцією. Під час розпилювання туші пилюку тримають без перекосів та

пересувати плавно, без сильного натиску. Полотно пилки не має зазублин,

тріщин, зламаних зубців.

За реєстрації господарства не було зареєстровано жодного випадку виробничого травматизму.

Фінансування заходів з охорони праці в господарстві щороку здійснюється в повному обсязі з розрахунку 0,5% від суми реалізованої продукції, що відповідає закону.

Пожежна безпека. Пожежна безпека досягається застосуванням конструкцій і матеріалів, які мають необхідну межу вогнестійкості. Будівлі та споруди, небезпечні в пожежному відношенні або які являються джерелом повітря, розташовані з підвітряної сторони для вітрів переважаючого напрямлення. Між будівлями зроблені протипожежні розриви та проїзди. Основні дороги, площадки, заасфальтовані, вся інша територія, яка не зайнята спорудами, озеленена.

Відповідно до Закону України "Про пожежну безпеку" забезпечення пожежної безпеки підприємства покладено на роботодавця.

Пожежна безпека на підприємстві відповідає вимогам нормативних актів з пожежної безпеки НАПБ А.01.001-2004, НАПБ Б.07.005-86, державних стандартів "Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание" із змінами в 1989 році (ГОСТ 12.4.009-83), ГОСТ 12.1.004-91, протипожежним вимогам чинних будівельних норм та інших нормативних документів.

Отже, із всього вищезазначеного можна зробити висновок, що охорона праці на підприємстві відповідає всім вимогам і нормативним документам.

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. У результаті проведених досліджень розроблено біотехнологічний спосіб поліпшення відтворювальної здатності свиноматок, суть якого полягає в застосуванні біологічно активного препарату нейротропно-метаболічної дії Глютам 1 М у загальній дозі 0,28

2. Введення свиноматкам 0,28 мл/кг маси тіла Глютам 1М під час осіменіння зумовлює збільшення заплідненості на 20,0 %, багатоплідності – на 2,5 поросяти, великоплідності – на 12,4 %, зменшення мертвонароджених на 1 голову та скорочення холостого періоду – на 0,8 діб.

3. Застосування препарату Глютам 1М дозволяє підвищити економічну ефективність відтворення свинопоголів'я та рівень рентабельності на 4,0 %.

4. Із метою підвищення економічної ефективності ведення галузі свиноводства завдяки інтенсифікації відтворювальної здатності свиноматок, а саме: заплідненості, багатоплідності, великоплідності, пропонуємо згодовувати самкам препарат Глютам 1М на 1-3 добу холостого періоду в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла.

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автоматический иммунофлуоресцентный анализатор АИА-600 / TOSOH Bioscience; ООО "ВегаМедика" – 2017. – 16 с.
2. Амтиславский С. Я. Методы биотехнологии в практике разведения животных / С. Я. Амтиславский, Л. Ф. Максимовский, М. Т. Воротников – Новосибирск: Институт цитологии и генетики, 2018. – 170 с.
3. Андрушко О. Б. Вплив біологічно активних речовин плазми сперми кнурів на відтворну функцію свиноматок / О. Б. Андрушко // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та Держ. н.-д. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок. – 2020. – Вип. 11, № 1. – С. 269–275.
4. Андрушко О. Б. Особливості дії комплексних гормональних препаратів на відтворну функцію свиноматок після відлучення поросят / О. Б. Андрушко, М. М. Шаран // Біологія тварин. – 2018. – Вип. 12, № 1. – С. 322–328.
5. Антибактериальная кормовая добавка Дженикс поможет получить больше поросят // Свиноводство. – 2018. Т. № 1. – С.49–50.
6. Антипов В. А. Использование препаратов бета-каротина в животноводстве и ветеринарии / В. А. Антипов, Д. Н. Уразаев, Е. В. Кузьминова – Краснодар: изд. Кубан. ГАУ, 2019. – 118 с.
7. Антонюк В. С. Биотехнические способы повышения эффективности оплодотворения сельскохозяйственных животных / В. С. Антонюк. – Минск: Ураджай, 2018. – 197 с.
8. Бабань О. А. Ефективність методів підвищення заплідненості свиноматок / О. А. Бабань, Г. Г. Харута // Наукові пошуки молоді у III тисячолітті: тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції вчених, аспірантів та докторантів. – Біла Церква, 2017. – С. 4–5.

9. Бабань О. Патологія опоросу / О. Бабань, В. Фаркавенко // Прибуткове свинарство: всеукраїнський журнал. – 2018. – № 5. – С. 106-109.

10. Бабань О. А. Гормональная регуляция воспроизводительной функции свиноматок / О. А. Бабань // Эксклюзивные технологии – 2018, – №6. С. 26–28.

11. Бабань О. Причини неплідності свиноматок / О. Бабань // Прибуткове свинарство: всеукраїнський журнал. – 2020. – № 6. – С. 100–102.

12. Баймагов В. Н. Коррекция обмена веществ у свиней сантохином / В. Н. Баймагов, А. М. Багаутдинов // Мат. межд. конф., С. Петербург, 2017. – С. 83.

13. Безбородин В. В. Профилактика и терапия нарушений репродуктивной функции крупного рогатого скота с применением экологически чистых препаратов из семян тыквы: автореф. дис. ... д-ра. вет. наук: спец. 16.00.07. «Акушерство и искусственное осеменение»/ В. В. Безбородин. – Волгоград, 2021 – 20 с.

14. Безверха Л. М. Багатоплідність свиноматок великої білої породи за використання метаболічного препарату нейротропної дії / Л. М. Безверха, В. І. Шеремета // Науковий вісник "Асканія - Нова" : науково-теоретичний фаховий журнал. – 2017. – N 4. – С. 168–172.

15. Безверха Л. М. Відтворювальна здатність свиноматок за використання біологічно активних препаратів / Л. М. Безверха, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України : зб. наук. праць / відп. ред. Д. О. Мельничук. – Київ, 2018. – №172 (Ч4). – С. 68–72.

16. Безверха Л. М. Обмінні процеси в організмі свиноматок за використання препарату нейротропно-метаболічної дії / Л. М. Безверха, В. І. Шеремета // Збірник наукових праць БНАУ. – 2017. – Вип. № 1. – С. 83-86.

17. Безверха Л. М. Удосконалення біотехнологічного способу впливу на відтворну систему свиноматок за дії метаболічно-нейротропних препаратів: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 03.00.20 «Біотехнологія» / Л. М. Безверха. – Біла Церква, 2019. – 20 с.

18. Белявский В. Н. Влияние препарата «Аесел» на состояние репродуктивной системы коров и свиноматок / В. Н. Белявский, С. С. Ушаков // Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных : междунар. научно-практ. конф. посвященной 75-летию со дня рождения и 50летию научно-практической деятельности доктора ветеринарных наук, профессора Г.М. Мелведева 10-12 октября, Горки (БГСХА), 2018. – С. 101–106

19. Беляев В. Влияние селектора на воспроизводительную способность свиноматок и продуктивность их приплода / В. Беляев, А. Шахов, Т. Мельникова. – Свиноводство. – 2017. – №1. – С. 14-15.

20. Биологические особенности свиней. Многоплодие и молочность свиноматок / В. И. Герасимов [и др.] // Свиноводство и технология производства свинины: сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2020. – Вып. № 4. – С. 10–13.

21. Біотехнологічні заходи при відтворенні свиней та перспективи їх застосування / Харенко М.І., Чекач О.М., Харенко А.М., Грабенко

А.А.] – Научно-технический бюллетень ИТ НААН, 2018 г. – №109 – С. 298–302.

22. Бриль Э. Е. Содержание некоторых гормонов в крови свиноматок до и после опороса / Э. Е. Бриль, М. Н. Морозов, С. Н.

Чередков // Тезисы науч.-произв. конф. – Минск, 2017. – С. 169-170.

23. Булгаков А. М. Йод и репродуктивность свиней / А. М. Булгаков, В. Д. Тормышев // Гл. зоотехн. – 2018. – №10. – С. 54–55.

24. Буянтуева Д. Т. Биотехнологические способы интенсификации свиноводства : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : спец. 06.02.10 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» / Д. Т. Буянтуева. – Улан-Удэ, 2018. – 21 с.

25. Величко Л. Биологические предпосылки повышения скорости роста и мясных качеств свиней // Свиноводство. – 2018. - № 3. – С. 8–12.

26. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. [підруч. для студ. вищ. нав. закл] / В. А. Яблонський, С. П. Хомін, Г. М. Каліновський та ін. ; за ред. Яблонського В. А. – Вінниця: Нова Книга, 2018 р. – 608 с.

27. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехніка розмноження / А. П. Студенцов, В. С. Шипілов, В. Я. Нікітін та ін. ; за ред. В. Я. Нікітіна та М. Г. Миролюбова. – 7-е вид., перераб. і доп. – М.: Колос, 2018. – 495с.

28. Ветеринарное акушерство и гинекология / [В. А. Акатов, Г. А. Кононов, А. И. Поспелов, И. В. Смирнов] – Л., Колос, 2017. – 656 с.

29. Власенко С. А. Динаміка концентрації пролактину в крові корів після родів за різної продуктивності/ С. А. Власенко // Ветеринарна медицина. – 2019. – Вип. № 97. – С. 313–314.

30. Власенко С. А. Нейроендокринна регуляція репродуктивної функції і механізми взаємодії з іншими залозами внутрішньої секреції та імунною системою. / С. А. Власенко // Науковий вісник ветеринарної медицини: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2017. – Вип. 7 (83). – С. 5–11.

31. Внутренние болезни сельскохозяйственных животных / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин и др.; под ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. – : Издательство «Лань», 2020. – С. 557–560.

32. Воспроизводительные качества свиноматок при скармливанні им жидкой кормовой добавки вэрва / [Филатов А. В. и др.] // Свиноводство: Научно-производственный журнал. – 2018. – № 7 – С. 39–40.

33. Вощенко І. Б. Діагностика і профілактика неплідності основних свиноматок : автореф. дис. ... канд. вет. наук : спец. 16.00.07 – «Ветеринарне акушерство» / І. Б. Вощенко. – Київ, 2019. – 25 с.

34. Вощенко І. Б. Динаміка річних показників причин і форм неплідності основних і перевірюваних свиноматок у спецгоспі з виробництва свинини // Зб. наук. пр. Луганського НАУ. – 2018. – № 27/39. – С. 18–23.

35. Гидранович В. И. Влияние аскорбиновой кислоты и селена на обмен углеводов в организме свиней и рост поросят / В. И. Гидранович, М. Э. Ахтанина // Известия Академии аграрных наук Республики Беларусь, 2018. – № 4. – С. 80–84.

36. Говтвян В. А. Отдельные биологические особенности генотипов свиней разных сочетаний центральных районов Украины // Наукове забезпечення свинарства в сучасних умовах: мат. XIII (XXVI) науково-виробн. конф. – Дніпропетровськ, 2019. – С. 31–34.

37. Гормональные изменения при стимуляции воспроизводительной функции у свиноматок гамавитом и гипофизином / Ла Вейкс / [Изакар И. В., и др.] // Серия ветеринария и зоотехния. Вестник КрасГАУ. – 2018. – №12. С. 129138.

38. Грунтковський М С. Біотехнологічний спосіб стимуляції відтворювальної здатності корів нейротропно-метаболическими препаратами : автореф дис. ... канд. с.-г. наук: 03.00.20 / М. С. Грунтковський. – Білоцерк. нац. аграр. ун-т. – Біла Церква, 2015. – 20 с.

39. Гусаков В. К. Влияние йодсодержащих препаратов на показатели крови свиноматок и поросят / В. К. Гусаков, В. К. Мацкевич // Ветеринария. – 2018. – № 1. – С. 54 – 55.

40. Гріслер А. Неплідність свиноматок улітку / А. Гріслер // Agroexpert. – 2018. – № 5. – С. 80–82.

41. Данчук В. В. Динаміка інсуліну та вортизолу в крові регуляція синтезу ліпідів із ^{14}C -глюкози в жировій тканині поросят раннього віку / В. В. Данчук, І. В. Кичун, В. В. Снітинський // Наук. техн. бюл. Інституту фізіол. і біохім. тварин УААН, 2018. – Вип. 15 (Ч. I). – С.

42. Деева А. В. Повышение выхода, сохранности и прироста молодняка при использовании фоспренила и гамавита / А. В. Деева // Ветеринария. – 2018. – № 3. – С. 13 – 15.

43. Демидович А. П. К распространению антенатальной гипотрофии поросят в условиях промышленных комплексов // Материалы Международной науч.-практ. конф. по зоогигиене, посвященной 70-летию кафедры зоогигиены, Витебск, 23 – 24 октября 2003. – Витебск, 2017. – С.39-40.

44. Дзеранова, Л. К. Успехи, проблемы и перспективы изучения пролактина / Л. К. Дзеранова, К. И. Табеева // Рос. хим. журнал. – 2018. – №1. – С. 4–14.

45. Долгов В. Особенности действия стимулирующих препаратов с другими безазотистыми активными веществами на рост молодняка свиней / В. Долгов // Свиноводство. – 2018. – №5. – С. 12–14.

46. Духницький В. Б. Вплив ізамбену на показники резистентності організму свиноматок / В. Б. Духницький, О. М. Ковальчук // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2018. – Вип. 172. – Ч. 4. – С. 100–103.

47. Эндокринология / [Єфімов А. С., Бондар П. М., Большова-Зубковська О. В. та ін.]; за ред. А.С. Єфімова. – К.: Вища школа, 2018. – 494 с.

48. Еремин А. П. Гиповитаминозы А и Е эндотенного происхождения у поросят и применение дипровита для их профилактики и терапии: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01 / Еремин А. П.. – Воронеж, 2020. – 126 с.

49. Ерохин А. С. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок инъекциями препарата ДАФС-26 / А. С. Ерохин // Зоотехния. – 2019. – № 3. – С. 30–31.

50. Жилкина А. В. Воспроизводительные качества свиноматок в зависимости от их возраста и живой массы при первом плодотворном осеменении / А. В. Жилкина, В. Г. Костяной, В. Н. Гуров // Изв. ТСХА – 2017. – №4. – С. 180–190.

51. Журбенко А. М. Гормоны и продуктивность животных / А. М. Журбенко. – К.: Урожай, 2018. – 128 с.

52. Завадський М. М. Теорія і практика гормонального методу стимуляції многоплодія сільськогосподарських тварин.

53. / М. М. Завадський. – М.: Сельхозиздат, 2018. – 677 с.

54. Йен С. С. К. Репродуктивна ендокринологія: перев.с англ. /

С. С. К. Йен, Р. Б. Джаффе. – М.: Медицина, 2018. – Т. 1. – 704 с.

55. Использование сурфагона для повышения плодовитости ремонтных свинок / [Понкратов В. А., Раikov И. Г., Сигида А. С.,

Лупандина И. С.] // Свиноводство. – 2018. – № 2. – С. 27.

56. Кабанов В. Д. Ранний отъем и продуктивность свиноматок. //

Повышение продуктивности свиней. – М.: Колос, 2017. – 254 с.

57. Калачнюк Р. Інтенсивність використання свиноматок / Р.

Калачнюк, І. Гаврилюк // Тваринництво України. – 2017. – №9–10. – С. 16.

58. Калиниченко Г. І. Оцінка репродуктивних якостей свиноматок

української м'ясної породи в умовах утримання «Сонячне» / [Г. І. Калиниченко, І.

Т. Калиниченко, А. М. Маслюк] // Вісник аграрної науки

Причорномор'я. – Миколаїв: МДАУ, 2018. – Вип. 2(16). – С. 214–217.

59. Калиниченко Г. І. Сучасна технологія виробництва свинини в

умовах стов ім. Мічуріна Братського району Миколаївської області / Г. І.

Калиниченко, О. А. Коваль, О. І. Петрова // Вісник аграрної науки

Причорномор'я – 2015. – Т. 2, Вип. 2, – С. 151–155.

60. Камычек М. Антиоксиданты улучшают репродуктивную

функцию свиноматок / М. Камычек // Свиноводство. – 2018. – № 6. – С.

65–67.

61. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим

исследованиям и лабораторной диагностике / В. С. Камышников. – М.:

МЕДпресс-ИНФОРМ, 2018. – 912 с.

62. Карпенко Л. Ю. Некоторые биохимические и экономические аспекты применения иммуностимуляторов различной химической природы в свиноводстве / Л. Ю. Карпенко, Э. В. Гущина // Мат. межд. конф., С. Петербург, 2017. – С. 27.

63. Кендыш И. Н. Регуляция углеводного обмена. / И. Н. Кендыш. – М.: Медицина, 2017. – 271 с.

64. Кирович Н. О. Раннее прогнозирование молочной продуктивности и резистентности организма крупного рогатого скота в зависимости от продолжительности эмбриогенеза: атореф. дис. ... канд. с.-г. наук. 06.02.01 «Разведение и селекция животных»/ Н. О. Кирович. – Одесса, 2019. – 16 с.

65. Клемин В. П. Особенности роста поросят с различной живой массой при рождении / В. П. Клемин, Т. А. Родионова // Зоотехния. – 2019. № 8. – С. 7-9.

66. Клопов М. И. Биологическое значение и роль простагландинов в повышении плодовитости животных: Лекция. / М. И. Клопов. – М.: РГАЗУ, 2017. – с.

67. Коваленко В. Ф. Вікова динаміка вмісту кортизолу та глюкози в сироватці крові свиней різної статі / В. Ф. Коваленко, С. О. Усенко // Український біохімічний журнал. – 2020. – Т. 74. – № 46. – Ч. 2. – С. 92–93.

68. Коваленко В. Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней / В. Ф. Коваленко. – К.: Урожай, 2017. – 94 с.

69. Коцарев В. Н. Фармакопрофилактика эндометрита и ММА у свиноматок при первичной слабости родов. / В. Н. Коцарев // М.: Ветеринарный консультант. – 2018. – №11. – С. 19–20.

70. Крамаренко С. С. Вплив генотипу та віку на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи / С. С. Крамаренко, Є. В. Баркарь,

Г. Г. Шпорталоук // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2018. – Вип. №1. – С.171–176.

71. Кундышев П. Скрытый прохолос у свиноматок на крупных свинофермах / П. Кундышев // Свиноводство. – 2019. – № 4. – С. 22–23.

72. Лейкок Д. Ф. Основы эндокринологии / Лейкок Д. Ф., Вайс П. Г.; пер. с англ. – М.: Медицина, 2019. – 504 с.

73. Любичев М. Метил урацил і алуніт – в добавках для свиноматок. Їх вплив на показники крові / М. Любичев // Тваринництво України. – № 1–12. – 2017. – С.

74. Мамченко В. Ю. Металохелати в рационах свиноматок та їх вплив на відтворну здатність / В. Ю. Мамченко // Наукові читання – 2014 : наук.теорет. зб. – : ЖНАЕУ. – 2014. – Т. 1. – С. 54–57.

75. Мельник В. О. Технологія відтворення свиней в умовах племінних господарств / В. О. Мельник, А. О. Бондарь, О. О. Кравченко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Серія «Сільськогосподарські науки»: зб. наук. праць ХДЗВА. – 2018. – Вип. 22. – Ч. 1. – Т. 1. – С. 153–159.

76. Менчинська О. С. Рівень глюкози в крові свиноматок великої білої породи та ландрас за різної кількості опоросів / О. С. Менчинська, В. І. Шеремета // Зб. наук. праць Вінниц. Нац. аграр. ун-ту. – 2017. – Вип. 5(78). – С. 175–180.

77. Нартя В. Г. Стимуляція охоты и овуляции у свиноматок / В. Г. Нартя, А. А. Корстков, Б. В. Дмитриев // Зоотехния. – 2018. – №10. С. 58–60.

110. Нежданов А. Г. Современное представление о половом цикле самок животных // Ветеринария. – 2018. – №11. – С.32–36.

111. Нікітін В. Я. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехніка розмноження / В. Я. Нікітін, М. Г. Миролубова. – М.: Колос, 2020. – с.

112. Нормальна фізіологія / Під ред. В. І. Філімонова. – Київ: Здоров'я, 2018. – С.188–230.

113. Палагута А. Шляхи підвищення ведення галузі свинарства / А. Палагута // Тваринництво України. – 2005. – № 3. – С. 9–11.

114. Панкратов В. А. Биостимуляция воспроизводительной функции свиноматок / В. А. Панкратов, И. Г. Рачков // Труды. Кубан. СХИ. – 1989. – № 300. – С. 82–92.

115. Панкратов В. А. Витамины и воспроизводительная функция маток / В. А. Панкратов, И. Г. Рачков, В. С. Тихонюк // Свиноводство. – 1988. – № 3. – С. 35–36.

116. Папазян Т. Влияние форм селена на воспроизводство и продуктивности свиней / Т. Папазян // Животноводство России. – 2003. – № 5. С. 28–29

132. Пилипчук О. С. Великоплідність свиноматок за використання біологічно активного препарату / Науково-теоретичний збірник ЖНАЕУ – , 2015. – Т. 3, Вип. № 2, – С. 210–215.

133. Пилипчук О. С. Вплив нейротропно-метаболического препарату на рівень глюкози в крові свиноматок у різні періоди фізіологічного стану / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – К.: НУБіП України, 2015. – Вип. 205. – С. 370–378.

134. Пилипчук О. С. Плодовитість свиноматок при використанні нейротропно-метаболического препарату / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета

// Теоретический и научно-практический журнал Вестник Мясного
 Скотоводства – 2015 – Вып. № 4(92) – С. 38–43

135. Пилипчук О. С. Репродуктивна здатність свиноматок

при застосуванні нейротропно-метаболического препарату / О. С. Пилипчук,

В. І. Шеремета // Вісник аграрної науки Причорномор'я – 2015 – Т. 2, Вып.

2, – С. 156–162.

136. Пилипчук О. С. Спосіб стимуляції заплідненості свиноматок /

О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного

університету біоресурсів і природокористування України. Серія :

Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – К.: НУБІП

України, 2018. – Вып. 202. – С. 319–324.

137. Платановська І. В. Вплив комплексного гормонального

препарату та крові, опроміненої УФ-променями на відтворну функцію

свиноматок: автореф. дис. ... канд. вет. наук: спец. 16.00.07 «Ветеринарне
 акушерство» / І. В. Платановська. – Львів, 2017. – 20 с.

138. Повод М. Г. Продуктивність свиней залежно від системи їх

відтворення / М. Г. Повод // Вісник Дніпропетровського державного

аграрного університету – 2017. – № 1. – С. 125–128.

139. Попсуй В. Вплив вітамінів на продуктивність свиней / В.

Попсуй // Пропозиція. – 2016. – № 3. – С. 158–159

140. Репродуктивная эндокринология: в 2 т. / Под ред. С. С. К. Иена,

Р. Б. Джаффе. – М.: Медицина, 2018. – Т. 1. – 707 с., Т. 2. – 432 с.

141. Рибалко В. П. Вплив фенотипових факторів на продуктивні

якості свиней червоно-білопоясої породи: монографія / В. П. Рибалко, Л. В.

Флока. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2014. – 160 с.

153. Розробка комплексних схем відновлення та стимуляції

відтворної функції свиноматок / [Боднар О. О. та ін.] // Науковий вісник

ветеринарної медицини. зб. наук. пр. БНАУ. – Біла церква, 2018. Вип. 6 (79).

– С. 30–32.

156. Салига Н. О. Вплив L-глутамінової кислоти на окремі

показники крові щурів / Н. О. Салига // Біологія тварин: науково -

теоретичний журнал. – 2018. – Том 13, № 1/2. – С. 159–163.

157. Салига О. А. Активізація відтворної здатності свиноматок / О.

А. Салига // Тваринництво України. – 2017. – № 5. – С. 29–30.

158. Сарычев Н. Стимуляция репродуктивной функции ремонтных

свинок гормонально-витаминными препаратами / Н. Сарычев, И. Зеленин,

Ю. Мосин // Свиноводство. – 2016. – № 2. – С. 21–23.

159. Фізіологія сільськогосподарських тварин / Практикум / В.

В. Науменко, А. С. Дячинський, В. Ю. Демченко, І. Д. Дерев'янку; за ред.

І. Д. Дерев'янку, А. С. Дячинського; 3-тє вид. перероб. і допов. – К.: Центр

учбової літератури, 2009. – 264 с.

160. Харенко А. М. Показники відтворної здатності свиноматок і

причини її втрати в умовах спецгоспу з виробництва свинини / А. М.

Харенко С. П. Хомин, В. П. Пономаренко, І. Б. Вощенко // Вісник

Полтавської державної аграрної академії. – Полтава: ПДАА, 2017. – № 1.

С. 102–104.

161. Шеремета В. І. Поліпшення відтворювальної здатності

свиноматок біологічно активними препаратами / В. І. Шеремета, О. С.

Пилипчук, В. Г. Каплуненко // Науковий вісник НУБіП України. Серія:

Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва – К.:

НУБіП України, 2015. Вип. 221. – С. 161–165.

162. Amar A. Pituitary anatomy and physiology / A. Amar, M. Weiss //

Neurosurg. Clin. N. Am. – 2017. – Vol. 14, N. 1. – P. 11–23.

163. В. С. Ryan, J. G. Vandenberg. Intrauterine position effects /

Neuroscience and Biobehavioral Reviews Elsevier Science Ltd. №26 – 2018 P.

665–678/

164. Belastungen bei Schweinen. Mitt. 2

Beeinflussung durch Vitaminverabreichung // Tierärztl. Umsch. - 2017. - Jg.56, N

2. – P. 90-96.

165. Ben-Jonathan, N. Dopamine as a prolactin (PRL) inhibitor / N.

Ben-Jonathan, R. Hnasko // Endocr Rev. – 2018. – Vol. 22. – №. 6. – P. 724–763.

166. Bluma J. Lesch & David C. Page (November 2015). Genetics of germ cell development. Nature reviews. Genetics 13 (11). P. 781–794.

167. Brssow K.-P. Alteration of gonadotrophin and steroid hormone release, and of ovarian function by a GnRH antagonist in gilts / K.-P. Brssow, F.

Schneider,

G. Nrnberg // Anim. Reprod. Sci. – 2017. – 66, № 1–2. – P. 117–128.

168. Butaye P., Haesebrouck F. In vitro activities of doxycycline and enrofloxacin against European Chlamydia psittaci Strains

from Turkeys/ Antimicrobial Agents and Chemoterapy. – 2017. – V. 41.

– №12. – P. 2800–2801.

169. Effect of frequency of exposure and adjusted mating times on measures of reproductive performance in weaned sows / [Knox R.V., Miller

G.M., Willenburg

K. L., Rodriguez-Zas S. L.] // J. Anim. Sci. – 2018. – 80, № 4. – P. 892–899.

170. Effect of the prolactin-release inhibitor guinagolide on lactating dairy cows / P. Lacasse [et al.] // J. Dairy Sci. – 2018. – Vol. 94. – P. 1302–1309.

171. Gustafsson H. CL function and early embryonic development –

some introductory notes: Pap. 2nd Conf. Eur. Soc. Domest. Anim. Reprod.,

Keszthely, Nov. 26th–28th, 2018 / H. Gustafsson // Reprod. Domest. Anim. –

2018. – 34, № 3–4. – P. 201–202.

172. Hoffman B. Luteotrophic factors in the cow: evidence for LH rather than prolactin / B. Hoffman, D. Schams, D. Bopp // J. Reprod. Fert. – 2017. – 40, JV61. – P. 77–85.

173. Plasma concentrations of LH, prolactin, oestradiol-17 beta and progesterone in sows weaned after lactation for 10 or 35 days. /R. N. Kirkwood, K. R. Lapwood, W. C. Smith and I. L. Anderson // Animals reproduction science. Jan; 70(1): 2017. – P. 95–102.

174. Plasma prolactin during pulsatile administration of GnRH and oestrus in lactating sows /T. Rojkittikhun, S. Rojanasthien, L.-E. Edqvist, S. Einaksson // Animals reproduction science. Volume 24, Issues 3-4, 2017. – P. 355–360.

175. Proc. of the 8th Congr. on Biotechnology in Animal Reprod., Bernburg, Germany, 2016 // Arch. Anim. Breeding. – 2016. – Vol. 44, Spec. ins. – P. 170.

176. Wagner W.C. Mammitis-metritis-agalactia. Nord. America. – 2018. – V. 4. – №2. – P. 333–341.

177. Wettere W. Management and nutrition of the replacement gilt / W. Wettere // A thesis for the degree of doctorate of philosophy. – Adelaide, Australia, 2018. – 274 p.

178. Ziecik A. Importance of endometrial luteinizing hormone receptors in induction of luteolysis and maternal recognition of pregnancy in the pig / A. Ziecik, A. Stepień, B. Gawronska // Reprod. Domest. Anim. – 2020. – 35, № 3–4. – P. 190–192.

179. Wettere W. Management and nutrition of the replacement gilt / W. Wettere // A thesis for the degree of doctorate of philosophy. – Adelaide, Australia, 2018. – P. 274.