



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НААН УКРАЇНИ
ЛАБОРАТОРІЯ ТВАРИННИЦТВА

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
ТА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА Й ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА”

14 лютого 2020 року

(Конференція зареєстрована в Українському ІНТЕІ, свідоцтво № 647 від 11 листопада 2019 року)

Дніпро

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова:

Кобець Анатолій Степанович – голова оргкомітету, ректор ДДАЕУ, доктор наук з державного управління, професор, заслужений працівник освіти.

Заступник:

Черчель Владислав Юрійович – заступник голови, директор ДУ Інститут зернових культур НААН, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

Члени оргкомітету:

1. Козир Володимир Семенович – головний науковий співробітник ДУ Інститут зернових культур, професор, академік НААН України;

2. Грицан Юрій Іванович – проректор з наукової роботи ДДАЕУ, доктор біологічних наук, професор;

3. Заярко Олександр Ілліч – директор Інституту біотехнології та здоров'я тварин, кандидат ветеринарних наук, професор ДДАЕУ;

4. Піщан Станіслав Григорович – декан біотехнологічного факультету, доктор сільськогосподарських наук, професор ДДАЕУ;

5. Халак Віктор Іванович – завідувач лабораторією тваринництва ДУ Інститут зернових культур, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

7. Новіцький Роман Олександрович – доктор біологічних наук, професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

8. Горчанок Анна Володимирівна – заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

Секретар оргкомітету:

Горчанок Анна Володимирівна – заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

Відповідальність за зміст матеріалів конференції несуть автори.

УДК 619:616-085.37

**БІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ФЕРАМІН» НА ГЕМОПОЕЗ ТА
ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ПРИ ЇХ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ
ПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

В. В. Малина, к.вет.н., доцент, Malina@btsau.kiev.ua

В. П. Лясота, д.вет.н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

***Анотація.** В Угоді про асоціацію між Україною та Європейським Союзом приділяється увага добробуту продуктивних тварин. У галузі свинарства існує проблема збереження молодняку, особливо у ранній постнатальний період. Недостатня адаптаційна спроможність і стійкість проти стресів є головними причинами високої захворюваності та загибелі молодняку, а також зниження їх продуктивних показників. Актуальним питанням є розробка заходів, спрямованих на зниження негативної дії несприятливих факторів навколишнього середовища на гомеостаз тваринного організму та профілактики розвитку імунодефіцитного стану у молодняку. Препарат «Ферамін» у фізіологічних межах активує клітинні та гуморальні фактори резистентності у поросят-сисунів та нормалізує метаболізм молодняку свиней.*

***Ключові слова:** молодняк свиней, промислова технологія, добробут, стрес-фактори, продуктивність, збереженість, «Ферамін».*

Постановка проблеми. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом відкриває перед нами широкі можливості як для політичного так і економічного розвитку. Україна є аграрною країною, тому Угода сприятиме всебічному розвитку аграрного сектору та виходу української тваринницької продукції на Європейський ринок. В Угоді приділяється увага не тільки торгівлі тваринницькою продукцією, але і питанням добробуту продуктивних тварин. Для фахівців у галузі свинарства знання стосовно добробуту тварин є обов'язковим при проведенні науково-обґрунтованих заходів профілактики і створення оптимальних умов утримання як здорових, так і хворих тварин, які б відповідали природним потребам організму. При цьому зміни в створенні середовища утримання і вирощування свиней повинні базуватися на критеріях добробуту[1].

Вчені та політики багатьох країн світу однозначні в думці: добробут повинен розглядатися з точки зору п'яти свобод. Вперше п'ять свобод були введені Радою з добробуту продуктивних тварин (FAWC) у Великобританії і є прийняті у всьому світі. Рада вважає, що добробут тварин повинен розглядатися з урахуванням «п'яти свобод»: свобода від голоду та спраги – шляхом гарантованого доступу до свіжої води та кормів, необхідних для повного відновлення сил та здоров'я; свобода від дискомфорту – шляхом забезпечення необхідного середовища існування, включаючи приміщення та зручне місце для сну і відпочинку; свобода від болю, травм та фізичних страждань – шляхом швидкої діагностики та лікування хвороб; свобода прояву (реалізації) природної поведінки – шляхом забезпечення достатнього простору, необхідних зручностей та сусідства зі співмешканцями та свобода від страху та страждань – шляхом забезпечення відповідних умов і стосунків, що запобігають ментальному стражданню, в т.ч. соціальних (в групі собіподібних) [2,3,4].

У галузі свинарства існує проблема збереження молодняку, особливо у ранній постнатальний період. Встановлено, що породи свиней з високою м'ясною продуктивністю мають підвищену чутливість до стресових факторів, зокрема таких як: висока концентрація поголів'я на обмежених виробничих площах, раннє відлучення порослят, відсутність моціону, відсутність сонячного світла, шум та ін. Недостатня адаптаційна спроможність і стійкість проти стресів є головними причинами високої захворюваності та загибелі молодняку, а також зниження їх

продуктивних показників [5].

Підвищена чутливість до стресу одержала назву «стресовий синдром свиней», який пов'язують з нездатністю ендокринної системи у фізіологічних межах функціонувати в організмі, який зазнає змін у процесі тривалого впливу несприятливих факторів. Технологічні стрес-фактори призводять до пригнічення функцій імунної системи організму, що проявляється зниженням функціональної активності Т- і В- лімфоцитів та реакцій клітинного імунітету. Для свиней характерна низька імунологічна реактивність у перші тижні життя, оскільки вони народжуються з іще не повністю сформованим імунним захистом [6].

А тому, актуальним питанням є розробка заходів, спрямованих на зниження негативної дії несприятливих факторів навколишнього середовища на гомеостаз тваринного організму та профілактики розвитку імунодефіцитного стану у молодняку.

Вирішити ці завдання можливо двома шляхами. Перший з яких стосується оптимізації параметрів мікроклімату у свинарниках-маточниках, кормової бази, догляду за молодняком та попередження змін екологічних умов. А другий шлях ґрунтується на розробці способів підвищення імунобіологічної реактивності організму свиней за допомогою біологічно активних речовин.

Співробітниками Проблемної лабораторії імунології сільськогосподарських тварин при кафедрі гігієни тварин та основ санітарії Білоцерківського національного аграрного університету розроблено комплексний біологічно активний препарат «Ферамін» (ТУ У 24.4–20573778–005:2005).

До складу препарату входять макро- та мікроелементи у вигляді біологічних комплексів заліза, міді, цинку, марганцю, кобальту, а також низькомолекулярних пептидів, діючою речовиною яких є гуморальні фактори тимусу. Біологічно активний препарат «Ферамін» призначений для профілактики залізодефіцитної анемії, підвищення резистентності, метаболізму тканин свиней при вирощуванні їх в умовах промислової технології та фермерських господарствах.

Метою роботи було дослідити біологічну дію комплексного природного біологічно активного препарату «Ферамін» на морфологічні показники периферичної крові та продуктивні якості молодняку свиней при їх вирощуванні в умовах промислових технологій.

Матеріал і методи досліджень. Робота проводилася у КСП «Логвинське» Володарського району Київської області. В експерименті використано 20 поросят-аналогів великої білої породи, вік яких на початок досліду був чотири доби. Поросятам контрольної групи (n=10) одноразово, внутрішньом'язово вводили ізотонічний розчин натрію хлориду в дозі 2,0 мл/гол., тваринам дослідної групи (n =10) вводили «Ферамін» в дозі 2,0 мг/гол., аналогічно. Умови годівлі та утримання поросят-сисунів обох груп були ідентичними. Тривалість досліду складала 150 діб. Вимірювання температури у ліві здійснювали за допомогою пірометра Testo 805. Показники температури повітря та швидкості його руху замірювали термоанемометром Testo 425м. Уміст газів амоніаку (NH₃), сірководню (H₂S), вуглекислого газу (CO₂) визначали газоаналізатором «ДОЗОР–С–М». Вологість повітря – термогідрометром Testo 605 на рівні лежання поросят (7 см), їх стояння (25 см) та на рівні дихальних шляхів дорослої людини (160 см). Вимірювання проводили двічі на добу – вранці і вдень [7].

Кров для дослідження відбирали у піддослідних тварин із очної вени на 7, 14, 30, 60, 90 та 150-ту добу спостережень. Гематологічні показники визначали за А.А. Кудрявцевим, Л.Н. Кудрявцевою (1984), лізоцимну активність за М.Л. Мітюшниковим (1985), біометричну обробку даних здійснювали методом варіаційної статистики за Плохінським, а саме: обчислювали середні арифметичні величини (M) та стандартні похибки (m), довірчі рівні для відмінностей між середніми показниками (p). Статистичні розрахунки, побудови графіків та діаграм проводили за допомогою комп'ютера з використанням MicrosoftExcel та спеціальних програм у середовищі WindowsXP.

Результати досліджень. Встановлено, що параметри мікроклімату у свинарнику-маточнику мали певні відхилення в межах Відомчих норм технологічного проектування ВНТП- АПК-02.05 Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). Ми відмічали підвищення температури повітря на 6° С, відносна вологість повітря у приміщенні та вміст шкідливих газів також виходили

за межі норми, рівень шуму під час роботи системи вентиляції був підвищеним на 15 децибел.

У першу декаду після народження поросят-сисунів морфологічні показники крові знаходилися на низькому рівні, про що свідчить вміст гемоглобіну – 87,4 – 88,9 г/л, еритроцитів – 4,49 – 4,64 Т/л, лейкоцитів – 7,41 – 7,60 Г/л; вміст нейтрофілів не виходив за рамки фізіологічної норми – 12,30 – 12,40%, вміст лімфоцитів складав – 53,80 – 59,50% та моноцитів – 2,40 – 2,60%.

У дослідних тварин починаючи із 14-ої доби спостерігали поступове збільшення гематологічних показників, які набували найвищих значень на 90-ту добу спостереження. В цей період вміст гемоглобіну складав $120,04 \pm 0,24$ г/л проти $96,4 \pm 0,81$ (контроль) при $P \leq 0,01$, паралельно підвищувався і вміст еритроцитів, $P \leq 0,01$. Кількість лейкоцитів у периферичній крові тварин збільшилась до статистично вірогідних змін на 60-ту та 90-ту добу спостереження. Препарат впливав активуюче на вміст нейтрофілів, особливо сегментоядерних форм, починаючи з 30-ої доби спостережень, набуваючи максимальних значень на 90-ту добу досліду $48,6 \pm 1,23\%$ (контроль) при $P \leq 0,05$. Аналогічна картина характерна і для моноцитів – клітин, які беруть участь у інфекційно-токсичному захисті організму тварин – $3,75 \pm 0,08\%$ проти $2,35 \pm 0,04$ (контроль) при $P \leq 0,05$. У молодняку піддослідної групи встановлено зростання лізоцимної активності сироватки крові – $1:27,5 \pm 0,49$ титру проти $1:24,90 \pm 0,21$ титру (контроль) при $P \leq 0,05$.

Застосування «Фераміну» дослідним тваринам сприяло підвищенню середньодобових приростів живої маси на 12,2 – 14,6 % порівняно з контрольними аналогами. Збереженість молодняку свиней на кінець досліджень у контрольній групі складала 85%, а у дослідній – 95%, тобто на 10% збереженість була вищою у групі тварин, котрим вводили комплексний препарат.

Висновки.

1. Параметри мікроклімату у свинарнику-маточнику за такими показниками як температура, відносна вологість повітря, вміст шкідливих газів та рівень шуму під час роботи системи вентиляції не відповідають Відомчим нормам технологічного проектування ВНТП- АПК-02.05 Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми).

2. У першу декаду після народження морфологічні показники периферичної крові у поросят-сисунів знаходилися у межах нижньою границі фізіологічної норми, що свідчить про негативний вплив технологічних стрес-факторів на показники гомеостазу.

3. «Ферамін» сприяє зростанню у фізіологічних межах показників гемопоезу: гемоглобіну – 24,4%, $P \leq 0,01$; еритроцитів – 26,2%, $P \leq 0,01$; процентного вмісту сегментоядерних нейтрофілів – 6,8% та моноцитів – 59,5%, $P \leq 0,05$.

4. Уведення «Фераміну» призводить до підвищення лізоцимної активності на 10,4% ($P \leq 0,05$).

5. Застосування «Фераміну» сприяє підвищенню збереженості свиней на 8 – 12% та продуктивних якостей тварин – на 12,2 – 14,6 % у порівнянні з контрольними аналогами.

Бібліографічний список

1. Демчук М.В. Порівняльна добробутна оцінка сучасних інтенсивних технологій виробництва свинини / М.В. Демчук, А.О. Решетник, Т.В. Банас, О. Г. Багачик // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького – Т. 9. №1 (29).– 4.– 2006.– С.48–55.
2. Козенко О.В. Збірник методичних вказівок з курсу «Загальна ветеринарна профілактика», розділ «Етологія тварин» / О.В. Козенко, М.В. Демчук, І.В. Двилюк, Н.В. Магрело, Г.В. Сус, У.М. Дідик – ЛНУВМ ім. С.З. Гжицького.– 2008. – 88с.
3. Козій В.І. Добробут тварин (історичні, наукові та нормативні аспекти) / В.І. Козій // Навчальний посібник. Біла Церква. – 2012. – 320 с.
4. WSPA (World Society for the Protection of Animals) “Improving Animal Welfare at Slaughter”2009.
5. Нікітенко А.М. Стимуляція природної резистентності та продуктивності свиней: Монографія / А.М. Нікітенко, М.В. Козак, В.В. Малина, Т.П. Ткаченко. ЛА «Піраміда». – 2001. – 143 с.

6. Садо́мов, Н.А. Теоретическое и практическое применение препаратов микробиологического синтеза в рационе молодняка свиней: Монография / Н.А. Садо́мов, И.А. Ходырева, В.П. Лясота, В.В. Малина. – Горки : БГСХА, 2019. – 192 с. : ил. – ISBN 978-985-467-896-2.

7. Ходосовский, Д.Н. Микроклимат в свиноводческих зданиях для ремонтных свинок и свиноматок мясного направления продуктивности. Эффективное животноводство. 2017. № 8 (138). С. 26–28.

THE BIOLOGICAL INFLUENCE OF THE PRODUCT “FERAMINE” ON THE HEMOPOESIS AND THE PRODUCTIVITY OF THE YOUNG PIGS WHEN GROWING IT IN INDUSTRIAL TECHNOLOGIES

V. Malina, V. Lyasota

The Association Agreement between Ukraine and the European Union focuses on the welfare of productive animals. In the pig sector, there is a problem of keeping young, especially in the early postnatal period. Insufficient adaptive capacity and resistance to stress are the main causes of high morbidity and death of young animals, as well as a decrease in their productive performance. The urgent issue is the development of measures aimed at reducing the negative impact of adverse environmental factors on the homeostasis of the animal organism and the prevention of the development of immunodeficiency in young animals. The drug "Feramin" in physiological limits activates cellular and humoral resistance factors in mammals and normalizes metabolism of young pigs.

Keywords: young pigs, industrial technology, welfare, stress factors, productivity, safety, Feramin.