

ВІДЗИВ
офіційного опонента на дисертацію Маковської Наталії Миколаївни
«Співвідносна мінливість неспецифічної резистентності та господарськи
корисних ознак великої рогатої худоби та свиней»,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук
за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин

Актуальність теми дисертаційної роботи. Здатність тварин до реалізації генетичного потенціалу в умовах впливу численних біотичних та абіотичних стресорів є одним з факторів, що забезпечує ефективність галузі тваринництва. Маловивченими залишаються фактори, що впливають на формування неспецифічної резистентності організму сільськогосподарських тварин. Тому селекція з врахуванням генетико-селекційних особливостей та факторів природної резистентності є важливим елементом при створенні нових та вдосконалених існуючих порід. Вивченням цих закономірностей в свій час займалися В. Ф. Красота, 1985; Й. З. Сірацький, Е. І. Федорович, 2001; Т. М. Шуайбов, Ш. З. Бахарчиев, 2007. Більшість науковців стверджує, що поряд з удосконаленням продуктивних знак, значну увагу потрібно приділяти технологічності тварин, покращенню відтворюальної здатності, резистентності до хвороб та якості продукції. Саме цим питанням і присвячена дисертаційна робота Маковської Наталії Миколаївни, тому вона є актуальною і має наукове та практичне значення.

Дослідження за темою дисертаційної роботи були проведені в продовж 2010-2020 рр. та були складовою частиною державних програм науково-дослідних робіт Інституту розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН за завданнями: «Розробити систему генетико-популяційного аналізу мікроеволюційних процесів при вдосконаленні генофонду сільськогосподарських тварин» (№ держреєстрації 0106U005843); «Обґрунтувати методологію і розробити систему оцінки специфіки генофонду при реалізації програми збереження біорізноманіття в тваринництві України (№ держреєстрації 0111U003298); «Дослідження генетичної структури аборигенних, локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин України для визначення молекулярно-генетичних маркерів продуктивності та адаптації» (№ держреєстрації 0116U000524).

Обґрунтованість і вірогідність наукових положень, висновків та рекомендацій. Початком для експериментальних досліджень та аналізу даних стало ретельне вивчення здобувачем фрагментарних повідомлень 230 вітчизняних і зарубіжних наукових публікацій. Обґрунтованість одержаних даних забезпечена використанням сучасних зоотехнічних, гематологічних, біохімічних, біофізичних та біометричних методів досліджень та дисперсійного і кореляційного аналізів. Матеріали та методи досліджень, що використовувалися дисертантом, відповідають меті роботи і дають можливість одержати науково обґрунтовані дані, які дисертант звів у таблиці,

узагальнив і проаналізував. Одержані результати оброблені біометрично з визначенням критеріїв вірогідності, середньої її похибки, коефіцієнтів кореляції, сили впливу різних факторів на окремі досліджувані ознаки. Тому об'єктивність отриманих результатів досліджень не викликає сумніву.

Проведені дослідження та статистичне опрацювання одержаних результатів дозволили автору зробити обґрутовані висновки та пропозиції виробництву, які відповідають фактичному змісту роботи.

Основні положення дисертаційної роботи широко апробовані та одержали позитивну оцінку на міжнародних, всеукраїнських і регіональних науково-практических конференціях.

Повнота викладення основних положень дисертації підтверджується висвітленням основних результатів досліджень у 18 наукових працях, з них у 7 публікаціях у фахових виданнях України, 1 монографії та 8 матеріалах конференцій.

Наукова новизна і практичне значення одержаних результатів. Здобувачем проведено системні дослідження та отримані нові дані щодо методологічних аспектів оцінювання тварин на індивідуальному рівні за тестами, які сприяють розширенню уявлення про прояв їх типологічних особливостей в ранньому онтогенезі. Розроблено комплексний підхід до визначення неспецифічної резистентності сільськогосподарських тварин.

Уперше апробовано на великій рогатій худобі та свинях цитобіофізичний метод як додатковий тест для визначення загальної життєздатності організму.

Дістали подальшого розвитку дослідження з вивчення особливостей спадкової стійкості тварин до несприятливих чинників, ролі природної резистентності у формуванні майбутньої продуктивності. Застосовано диференційний підхід до оцінювання співвідносної мінливості неспецифічної резистентності та показників росту молодняку по групах за його інтенсивністю.

Матеріали дисертації використані при розробці науково-практических рекомендацій «Визначення адаптаційної здатності племінних ресурсів молочної худоби та молекулярно-генетичні методи у системі збереження біологічного різноманіття»; в селекційно-племінній роботі в племінних господарствах з розведення великої рогатої худоби – ДП «ДГ «Христинівське» ІРГТ імені М.В.Зубця НААН», ДП «ДГ «Нива» ІРГТ імені М.В.Зубця НААН та свиней – ПСП «Дзвеняче», СФГ «Лисогір».

Здобувачем разом з науковим керівником визначено напрям досліджень, розроблена програма, обґрутовано методологію та використання сучасних методів досліджень, що дало можливість отримати достовірні результати, зробити обґрутовані висновки та рекомендації.

Автор самостійно провів статистичну обробку експериментального матеріалу, підготував особисто та в співавторстві наукові праці, безпосередньо чи під методичним керівництвом впровадив наукові розробки у виробництво.

Обсяг і структура дисертації. Дисертацію викладено на 141 сторінці машинописного тексту комп'ютерного набору. Вона ілюстрована 35-а таблицями та 14-ма рисунками. Дисертація складається із анотації, вступу, огляду літератури за темою і вибору напрямів дослідження, загальної методики й основних методів дослідження, результатів власних досліджень, їх аналізу й узагальнення, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури, додатків. Список використаних джерел містить 230 найменувань, із них 53 іноземними (крім російської) мовами.

АНАЛІЗ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Загальна характеристика роботи викладена на 5 сторінках. Вона включає в себе необхідну інформацію про актуальність обраної для дослідження теми, її зв'язок з програмами, планами, темами, мету і завдання досліджень, особистий внесок здобувача в науку і практику, результати апробації, публікації дисертанта та обсяг і структуру дисертації.

Розділ 1. «Огляд літератури» викладений на 19 сторінках і включає в себе 3 підрозділи, в яких дисертант здійснив кваліфікований, різносторонній аналіз результатів і досягнень вітчизняних і зарубіжних авторів, толерантно співставивши різні точки зору, визначив своє ставлення до тієї чи іншої проблеми. На основі аналізу літературних джерел здобувач у цьому розділі наводить інформацію про сучасний стан досліджень з резистентності сільськогосподарських тварин та обґрунтування напрямів власних досліджень.

Розділ 2. «Матеріали та методи досліджень» викладено на 11 сторінках. У цьому розділі наведена проста і зрозуміла схема досліджень. Для вивчення різноманітних показників здобувачем були використані методи та підходи, що узгоджуються з сучасними та дають можливість отримати об'єктивний науковий матеріал. У розділі є посилання на авторів методик та розкриті значення використаних формул.

Розділ 3. «Результати власних досліджень» включає 5 підрозділів і викладений на 45 сторінках.

В підрозділі 3.1. «Зв'язок природної стійкості до хвороб та стресу з господарськи корисними ознаками молочної худоби» дисертантом досліджено індивідуальні особливості формування неспецифічної резистентності телят. Встановлена залежність показників неспецифічної резистентності від живої маси при народженні, про що свідчить встановлена пряма кореляційна залежність між живою масою новонароджених телят та показниками фагоцитарної активності лейкоцитів крові ($r = +0,38 \pm 0,161$; $P < 0,05$). Доведено, що гістамінова проба є адекватним маркером неспецифічної резистентності, про що свідчить статистично значущий, помірний пряний кореляційний зв'язок між відносним потовщенням шкірної складки після ін'єкції розчину гістаміну ($P_{\text{в}}$) та фагоцитарною активністю лейкоцитів ($r = +0,36 \pm 0,163$; $P < 0,05$). Досліджено динаміку росту телят від народження до 18-ти місячного віку. Встановлено зворотну залежність між інтенсивністю росту за періоди 0-2 та 12-18 міс. ($r = -0,38 \pm 0,167$; $P < 0,05$). Також,

статистично значущу обернену залежність, встановлено між інтенсивністю росту у періоди 2-4 та 4-6 міс ($r = -0,45 \pm 0,152$; $P < 0,001$); 4-6 та 6-8 міс. ($r = -0,39 \pm 0,162$; $P < 0,05$); 8-12 та 12-18 міс. ($r = -0,32 \pm 0,163$; $P < 0,05$). Виявлена різниця між показниками неспецифічної резистентності телят різних груп за інтенсивністю росту. Встановлений вплив стрес-статусу та імунореактивності на індивідуальний розвиток тварин (наявний статистично значущий вплив ($P < 0,05$) стрес-статусу на живу масу телят у віці 2 міс. ($\eta^2 = 0,19 \pm 0,060$) та імунореактивності на живу масу у віці 6 міс. ($\eta^2 = 0,34 \pm 0,098$)). Встановлено зворотній помірний зв'язок ($r = -0,48 \pm 0,240$; $P < 0,05$) між віком першого осіменіння та кількістю еозинофілів, що побічно може вказувати на те, що тварини більш чутливі до стресу пізніше приходять в статеву охоту та, відповідно, мають вищий вік першого осіменіння.

В підрозділі 3.2 «Фактори формування резистентності корів до захворювань молочної залози» дисертантом вивчене питання впливу плідників на захворюваність їх дочок на мастит. Встановлено статистично значущий вплив бугаїв-плідників на прояв маститу у корів: в ДП «ДГ «Христинівське» НААН» сила впливу 10,4% ($P < 0,05$), а в ДП «ДГ «Нива» НААН» – 11% ($P < 0,01$). Доведено, що корови з ознаками маститу мають гіршу молочну продуктивність (середній вміст жиру в молоці I групи був вищим на 0,6-1,1%, II групи на 0,4-0,6% по відношенню до III групи ($P < 0,001$); середній вміст білка в молоці I групи був вищим на 0,3-0,5%, II групи на 0,2-0,3% по відношенню до III групи ($P < 0,001$)).

В підрозділі 3.3. «Вивчення неспецифічної резистентності та стресостійкості у свиней» здобувачем проведено комплексне оцінювання та порівняння показників неспецифічної резистентності та стресостійкості на чистопородних свинках великої білої та великої чорної породах та гіbridних свинках (кількість лейкоцитів у свинок великої білої породи у віці 2 місяці була на 7% нижчою, ніж у ровесниць великої чорної породи; фагоцитарна активність нейтрофілів крові була вірогідно вищою у свинок великої чорної породи ($P < 0,001$), та у гіbridних тварин ($P < 0,01$) у порівнянні із свинками ВБ породи; вірогідно вищими були значення інтенсивності фагоцитозу у свинок великої чорної породи (на 18,2%) порівняно з свинками великої білої породи та гіybridними ($P < 0,001$)). За результатами еозинофільного тесту 56% досліджуваних свинок великої білої породи віднесені до стрес-стійких, великої чорної породи – 68% ($P < 0,01$), гіybridних – 60% ($P < 0,01$)).

Також автором досліджувались відтворювальні здатності піддослідних свиноматок. Встановлено, що за багатоплідністю свиноматки великої білої породи вірогідно переважали свиноматок великої чорної породи (на 11,6%; $P < 0,01$) та мали вірогідну перевагу за масою гнізда при народженні (на 3,7 кг, $P < 0,05$) та при відлученні 11 (на 21,5 кг, $P < 0,01$). При цьому у них виявлено більше мертвонароджених поросят (на 1,8%). Збереженість молодняку до відлучення у них була на 4,7% нижчою, ніж у свиноматок великої чорної породи ($P < 0,001$).

Дисертантом досліджено вплив різних умов утримання на господарсько-біологічні ознаки свиней. Встановлено, що тварини з

фермерського господарства статистично достовірно переважали ровесників з промислового господарства за абсолютними, середньодобовими приростами живої маси, а також показниками неспецифічної резистентності. Сила впливу умов утримання на живу масу поросят після відлучення становила 49% ($P < 0,001$).

В підрозділі 3.4. «Вивчення неспецифічної резистентності за використання адаптогенів у свиней» дисертантом наведені результати гематологічних досліджень, щодо застосування препарату «Аміносол». Отримані результати свідчать про позитивний вплив комплексу амінокислот на гемопоез та окремі показники неспецифічної резистентності поросят (кількість еритроцитів зросла на 31,6% ($P < 0,05$), фагоцитарна активність нейтрофілів зросла на 2,0%; інтенсивність фагоцитозу в дослідній групі зросла на 11,8% ($P < 0,05$)). Виявлена вірогідна різниця за абсолютним приростом живої маси (на 2,3 кг) та СДП (на 164 г) в контрольній та дослідній групі ($P < 0,01$). Інтенсивність росту в дослідній групі поросят була вищою на 16,1% ($P < 0,01$), ніж в контрольній.

Автором проведені дослідження впливу препарату ехінацеї пурпурової «Бакдеп» у СФГ «Лисогір» Полтавської області. Автором відмічається, що у контрольній групі загинуло 2 тварини, а ті що залишились відставали у масі на 24 % у порівнянні з дослідною. Виявлений прямий вірогідний зв'язок між показниками неспецифічної резистентності та живої маси. Встановлено, що згодовування кормової добавки «Бакдеп» підвищувало життєздатність та неспецифічну резистентність поросят.

В підрозділі 3.5. «Апробація цитобіофізичного методу оцінки загальної життєздатності організму» на великій рогатій худобі та свинях вивчено особливості взяття біологічного матеріалу та проведено досліди для апробації цитобіофізичного методу. Встановлена індивідуальна мінливість за показником частоти електронегативних ядер в тестових клітинах, що свідчить про можливість селекції за даною ознакою. Автором доведена можливість застосування цього методу для характеристики загальної резистентності організму тварин.

Розділ 4 «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» включає 2 підрозділи і викладений на 9 сторінках.

В підрозділі 4.1. «Методологічний підхід до визначення неспецифічної резистентності організму» наведено комплексну схему оцінювання резистентності сільськогосподарських тварин. Дисерант зазначає про виявлені закономірності прямого взаємозв'язку між ознаками продуктивності та резистентності, які можуть бути використані при спрямованій селекції за комплексом ознак.

В підрозділі 4.2. «Економічна ефективність» встановлено економічні втрати від використання в стаді корів з підвищеним вмістом соматичних клітин в молоці та використання кормової добавки «Бакдеп».

Сформульовані висновки і рекомендації виробництву відповідають фактичному змісту роботи, логічно випливають з отриманих результатів досліджень, науково обґрунтовані.

Усі розділи дисертаційної роботи написані на належному науковому рівні. Результати досліджень широко висвітлені у наукових працях. Автореферат відображає основні положення дисертаційної роботи.

Зауваження та побажання.

Оцінюючи в цілому роботу позитивно, хочу висловити деякі зауваження та побажання:

- дисертанту необхідно навести інформацію про рівень годівлі тварин в піддослідних господарствах на момент проведення досліджень;
- в таблицях замість позначення показнику середньої арифметичної та її помилки у вигляді $M \pm m$ рекомендується подавати як $\bar{x} \pm S_x$.
- . - в підрозділі 3.1.1. «Оцінювання резистентності та стресостійкості телят» на сторінці 61 дисертант вказує на відсутність вірогідного впливу чутливості до стресу та загальної імунореактивності на вік першого осіменіння, вік першого отелення. Необхідно навести значення віку першого осіменіння та першого отелення;
- в підрозділі 3.2. «Фактори формування резистентності корів до захворювань молочної залози» пошукачем наводяться результати досліджень щодо вмісту соматичних клітин в молоці у потомстві різних бугайв-плідників. Проте автор не вказує вік тварин (у лактаціях). Загально відомо, що з віком кількість соматичних клітин в молоці збільшується. То чи вірним є твердження щодо встановленого впливу батька на дану ознаку?
- дисертант як по тексту роботи так і в таблицях інколи зазначає неповну назву ДП «ДГ «Христинівське» ІРГТ імені М.В.Зубця НААН» та ДП «ДГ «Нива» ІРГТ імені М.В.Зубця НААН»;
- в таблиці 3.4 автор надає значення середньодобового приросту в кг, а в таблиці 3.25. в грамах. Бажано було надавати значення в однакових одиницях;
- в підрозділі 3.5. «Апробація цитобіофізичного методу оцінки загальної життєздатності організму» в назві рисунків 3.5-3.11 необхідно було зазначити частоти електронегативних клітинних ядер яких клітин досліджував дисертант, як це зроблено в назві рисунку 3.12;
- дисертантом в пункті 4.2. «Економічна ефективність» на сторінці 101 зазначається, що «...закупівельні ціни на молоко залежать від вмісту жиру, білка...встановлені наступні базисні норми для коров'ячого молока: вміст жиру – 3,4%, вміст білка – 3,0%. При цьому співвідношення вартості жиру та білка у ціні молока встановлені на рівні 40:60 % або 1:1,5 відповідно» потребує пояснення чому в таблицях 4.1 та 4.2. на сторінках 102-103, вміст білку не взятий до уваги;
- в нумерації висновків мається помилка (після 9 висновку йде 11).

Загальний висновок

На основі ознайомлення з дисертаційною роботою **Маковської Наталії Миколаївни** вважаю, що вона є завершеною науково-дослідною працею, у якій узагальнено значний обсяг експериментальних і науково-

господарських досліджень автора і яка спрямована на вирішення важливої проблеми. Результати дослідження автора мають теоретичне й практичне значення. Вони достовірні і коректно інтерпретовані. Впровадження їх у виробництво сприятиме прогресивним зрушенням у підвищенні резистентності та господарськи корисних ознак сільськогосподарських тварин.

У роботі добре висвітлений характер обраної теми, принципи нового вирішення поставлених завдань, використані сучасні методи досліджень, отримані нові дані в експериментах на та встановлено ряд закономірностей і тенденцій.

Дисертація за актуальністю, ступенем обґрунтованості наукових положень, їх вірогідністю, новизною, практичною значимістю та за науково-методичним рівнем, обсягом, змістом і формою відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів...» ДАК України щодо кандидатських дисертацій, а її автор **Маковська Наталія Миколаївна** заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин.

Вчений секретар Інституту с.г.

Північного Сходу НАН, д.с.-г.н., с.н.с.

Ю. І. Скляренко

Підпис Скляренка Ю.І. засвідчує

Заступник директора з наукової роботи

Інституту с.г. Північного Сходу НАН

М. Г. Собко

