

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Черняка Назарія Сергійовича «Геномне прогнозування і селекційно-генетична оцінка тварин голштинської породи за резистентністю, відтворювальною здатністю та молочною продуктивністю», представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність роботи. Особливістю селекції у галузі молочного скотарства нашої держави є її, певною мірою, однобічність, адже була спрямована переважно на збільшення надоїв корів, що призвело до суттєвого погіршення відтворювальної здатності тварин та їх резистентності, збільшення частоти захворювань і як наслідок – значні економічні збитки через збільшення витрат на лікування, раннє вибракування корів, недоодержання продукції і зниження її якості. З огляду на це, саме здоров'я тварин є одним із ключових чинників прибутковості галузі. Поряд з цим, сучасне молочне скотарство потребує імплементації збалансованої геномної селекції з метою прогнозування племінної цінності бугаїв на ранніх етапах їх розвитку, в тому числі через оцінку імунної відповіді, статусу Immunity⁺ та Індексу ознак здоров'я, що дозволить, так би мовити, усунути генетичний антагонізм між високою молочною продуктивністю й здоров'ям тварин, покращити добробут та безпечність їх продукції. Не менш важливим напрямом досліджень є оцінка поліморфізму генів молочних білків та використання тварин із цільовими генотипами з метою покращення технологічних властивостей молока та підвищення ефективності виробництва функціональних молочних продуктів. Саме на розв'язання таких глобальних питань і спрямовані дослідження дисертаційної роботи Черняка Назарія Сергійовича, тому вони мають наукове й практичне значення.

Про актуальність обраної теми дисертації і важливість проведених досліджень свідчить і те, що дисертаційна робота була виконана в рамках державної програми науково-дослідних робіт Інституту розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН за завданнями: 31.02.01.21.П «Удосконалити та апробувати існуючу лінійну систему оцінки тварин молочних порід за типом екстер'єру», № ДР 0124U001378; 31.02.01.09.П «Удосконалення системи підвищення генетичного потенціалу великої рогатої худоби молочних порід», № ДР 0121U108400.

Обґрунтованість і вірогідність наукових положень, висновків та рекомендацій. Обґрунтованість експериментальних даних забезпечена використанням сучасних методик та методів досліджень (зоотехнічних, генетичних, імунологічних, статистичних) із застосуванням достатньої кількості тварин та виконаних експериментів.

Матеріали та методи досліджень, що використані дисертантом, відповідають меті роботи і дають можливість одержати науково обґрунтовані дані, які дисертант звів у таблиці, узагальнив й детально проаналізував. Результати досліджень опрацьовані методами математичної статистики та біометрії, тому об'єктивність отриманих результатів досліджень не викликає сумніву.

Сформульовані висновки і практичні рекомендації відповідають фактичному змісту роботи, логічно випливають із отриманих результатів досліджень.

Повнота викладення основних положень дисертації підтверджується висвітленням основних результатів досліджень в 10 наукових працях, з яких 7 – це статті, опубліковані у фахових виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз даних, 3 – це праці апробаційного характеру.

Наукова новизна і практичне значення одержаних результатів. Автором вперше в умовах промислової технології виробництва молока обґрунтовано високу результативність геномної оцінки бугаїв-плідників за індексом Immunity⁺ як незамінного інструменту формування стійких стад голштинської худоби та доведено доцільність впровадження концепції «генетичної профілактики»; вивчено та експериментально доведено домінуючий вплив індивідуальної спадковості бугая-плідника на формування імунного статусу нащадків; обґрунтовано використання концентрації імуноглобулінів у молозиві як сучасного і надійного фенотипового маркера генетично детермінованої стійкості до захворювань та доцільність раннього прогнозування технологічних властивостей молока на основі аналізу поліморфізму генів білкових фракцій, що дозволить формувати стада молочної худоби із заданим «технологічним» профілем; удосконалено систему оцінки племінної цінності бугаїв-плідників через обґрунтування селекційної ефективності Індексу ознак здоров'я, що сприяє подовженню продуктивного життя корів. Експериментально доведено одержання господарствами додаткового прибутку на рівні 40955 грн. на одну корову за лактацію шляхом використання спермопродукції бугаїв-поліпшувачів категорії Immunity⁺, що підтверджує рентабельність маркер-залежної селекції.

Окрім зазначеного, практичну цінність роботи підтверджує розробка та наукове обґрунтування дисертантом ефективних й результативних інструментів геномної селекції великої рогатої худоби голштинської породи, які орієнтовані на підвищення продуктивності, поряд з покращенням технологічних якостей молока та посиленням природної резистентності тварин.

Результати досліджень за темою дисертаційної роботи впроваджені у племінному стаді ТОВ «Острійківське» Київської області. та використовуються в освітньому процесі при вивченні обов'язкових компонент «Розведення тварин», «Генетика» та «Біотехнологія» Білоцерківського національного аграрного університету.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 240 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 37 таблицями, 16 рисунками та містить 1 додаток. Вона складається із анотації, вступу, розділів огляд літератури, матеріали і методи досліджень, результати досліджень та їх обговорення, їх аналізу й узагальнення, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, додатків. Список використаних джерел містить 292 найменування, із них 204 – латиницею.

АНАЛІЗ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Загальна характеристика роботи (вступ) викладена на 8 сторінках (с. 23–30). Вона включає в себе необхідну інформацію про обґрунтування вибору теми досліджень, її зв'язок з програмами, планами, темами, мету, завдання й методи досліджень, висвітлення наукової новизни, практичного значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, результати апробації, публікації дисертанта та обсяг і структуру дисертації.

Розділ 1. «Огляд літератури» викладений на 22 сторінках (с. 31–52) і включає шість підрозділів, в яких дисертант здійснив кваліфікований, різносторонній аналіз результатів і досягнень вітчизняних та зарубіжних авторів, толерантно співставивши різні точки зору. На основі аналізу літературних джерел здобувач наводить інформацію щодо світового досвіду та перспектив використання геномної селекції в молочному скотарстві; теоретичних засад та практичної ефективності використання технології High Immune Response (HIR) у селекції молочної худоби; індексу ознак здоров'я (НТН) та функціональних ознак в системі геномної селекції молочної худоби; імуногенетичних аспектів формування якості молозива та пасивного імунітету телят; лінійної класифікації екстер'єру корів та її зв'язок з господарськи корисними ознаками; поліморфізму генів молока (CSN3, CSN2, LGB) та його використання в маркер-асоційованій селекції.

Розділ 2 «Матеріали і методи досліджень» викладено на 11 сторінках (с. 63–73). Наведена проста й зрозуміла схема досліджень. Для вивчення показників здобувачем були використані методичні прийоми та підходи, що узгоджуються з сучасними та дають можливість отримати об'єктивний науковий матеріал. У розділі наявні посилання на авторів використаних методик.

Розділ 3 «Результати досліджень та їх обговорення» викладений на 94 сторінках (с. 74–167). Він досить різносторонній та об'ємний, включає 6 підрозділів кожен з яких, окрім останнього (економічна ефективність результатів досліджень), структурований на підрозділи. У ньому подано дослідження щодо властивості бугаїв голштинської породи передавати нащадкам здатність до високої імунної відповіді у випадку хвороб (вплив генотипу бугаїв на формування індексу імунітету потомств; вплив батька на стійкість дочок до захворювань; залежність Індексу імунітету дочок від селекційних індексів TPI та NM\$), впливу батьківського генотипу на вміст імуноглобулінів (Ig) у молозиві дочок та їх стійкість до захворювань (вплив батьківського генотипу на вміст імуноглобулінів (Ig) у молозиві дочок; стійкість дочок бугаїв різних генотипів до основних інфекційно-запальних та метаболічних захворювань), впливу генотипових факторів на функціональні показники та Індекс ознак здоров'я нащадків (вплив бугаїв-плідників голштинської породи на прояв функціональних ознак у їхніх дочок; Індекс ознак здоров'я за функціональними ознаками), екстер'єрних особливостей корів голштинської породи різного походження та зв'язку комплексних ознак з молочною продуктивністю (геномна оцінка потомства бугаїв голштинської породи за екстер'єрними показниками; генетичний вплив батька на лінійні та комплексні ознаки екстер'єру корів-первісток; вплив бугая на молочну продуктивність та екстер'єр дочок); ефективності геномної оцінки та поліморфізму генів молочних білків у прогнозуванні продуктивності голштинської худоби (генетичний потенціал

молочної продуктивності дочок різних бугаїв голштинської породи; вплив генотипів β -казеїну, κ -казеїну та β -лактоглобуліну на прогнозовану молочну продуктивність корів голштинської породи); економічної ефективності результатів досліджень.

Розділ 4 «Аналіз і узагальнення результатів досліджень» викладено на 30 сторінках (с. 168–197). Інтерпретація результатів власних досліджень проведена дисертантом кваліфіковано, на тлі даних, отриманих багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими-селекціонерами. У цілому в розділі подано детальний аналіз отриманих результатів. Викладений у ньому матеріал засвідчує, що здобувач уміє правильно ставити мету і задачі досліджень та використовувати одержані результати.

Сформульовані **висновки й пропозиції виробництву** відповідають фактичному змісту роботи, логічно випливають з отриманих результатів досліджень, науково обґрунтовані.

Список використаних джерел викладено на 35 сторінках (с. 204–238) і включає 292 джерела, з яких 70% – латиницею (204 джерела).

Усі розділи дисертаційної роботи написані на належному науковому рівні. Результати досліджень достатньою мірою висвітлені у наукових працях.

ЗАУВАЖЕННЯ

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

1. Варто було б на ст. 24 при описі пункту «Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами» вказати протягом яких років виконувалась вказана тема.

2. У розділі 2 відсутня інформація протягом якого періоду були проведені дослідження за темою дисертаційної роботи.

3. Варто було б зазначити Вашу участь у процесі відбору біологічного матеріалу.

4. На ст. 74, 78-79 розділу 3 дублюється інформація про те, де проведені дослідження, адже така інформація вже зазначена у розділі 2.

5. На ст. 79 розділу 3 силу впливу генотипових факторів на індекс імунітету дочок (табл. 3. 3.) варто було б подати в розрізі бугаїв-плідників з метою порівняльної оцінки.

6. Варто було б розрахунок економічної ефективності здійснити по всіх бугаях, адже, незважаючи на те, що бугай Мажордомо 13353511 має найнижчий Індекс імунітету (табл. 3. 1., ст. 75), його дочки характеризуються не найнижчою молочною продуктивністю (табл. 3. 24, ст. 139).

7. Доцільним було б результати економічної ефективності включити до висновків.

Втім зроблені зауваження та побажання легко виправити і вони не мають суттєвого впливу на актуальність та практичне значення одержаних результатів та на загальну оцінку роботи.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

На підставі детального ознайомлення з дисертаційною роботою Черняка Назарія Сергійовича можна стверджувати, що вона є завершеним і цілісним науковим дослідженням, у якому узагальнено значний обсяг експериментальних та виробничих даних. Отримані результати характеризуються науковою новизною, теоретичною та практичною цінністю, є достовірними й обґрунтованими, а їх практичне впровадження сприятиме підвищенню ефективності та подальшому розвитку галузі молочного скотарства.

У дисертаційній роботі чітко окреслено актуальність теми, сформульовано мету та завдання досліджень, обґрунтовано підходи до їх наукового вирішення. Автором використано сучасні методи досліджень, що дало змогу отримати нові експериментальні дані, встановити низку важливих закономірностей і тенденцій, які мають суттєве значення для вдосконалення селекційної роботи та поліпшення молочної худоби в Україні.

З огляду на це, вважаю, що дисертація Черняка Назарія Сергійовича «Геномне прогнозування і селекційно-генетична оцінка тварин голштинської породи за резистентністю, відтворювальною здатністю та молочною продуктивністю», яка представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за актуальністю, ступенем обґрунтованості наукових положень, їх вірогідністю, новизною, практичною значимістю та за науково-методичним рівнем, обсягом, змістом і формою відповідає вимогам відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами) і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (зі змінами), а її автор Черняк Назарій Сергійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Офіційний опонент, доцент кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури Поліського національного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Альона Шуляр