

**Відгук
офіційного опонента**

доцента кафедри генетики, розведення та селекції тварин
Білоцерківського національного аграрного університету,
кандидата сільськогосподарських наук **Бабенко Олени Іванівни**
на дисертацію **Матвєєва Михайла Андрійовича**
«Удосконалення методів оцінки племінної цінності тварин
в молочному скотарстві на основі використання інформаційних баз даних»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
за спеціальністю 204 «Технологія виробництва
і переробки продукції тваринництва»

1. Актуальність теми дисертації. Одним із основних завдань галузі молочного скотарства є збільшення об'ємів виробництва молока та підвищення його якості за рахунок оптимізації генетичного потенціалу продуктивності тварин на основі застосування ефективних методів селекції, удосконалення методів оцінки племінної цінності тварин, дослідження племінних якостей тварин, створення нових ліній та родин, придатних до їх інтенсивного використання.

Економічна ефективність використання молочної худоби визначається закономірностями прояву генотипу тварин в конкретних умовах, рівнем їх племінної цінності та вірогідністю її оцінки, кореляційними зв'язками між основними та другорядними господарськи корисними ознаками та їх успадкованістю, показниками відтворної здатності, лінійною належністю тварин. Саме на вирішення цих та низки інших питань в аспекті розвитку молочного скотарства, зокрема удосконалення методів племінної цінності тварин на основі використання інформаційних баз даних присвячена робота Матвєєва Михайла Андрійовича.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дисертацію виконували у рамках ініціативної теми «Використання інтегрованих баз даних для оцінки селекційної цінності молочної худоби» (номер державної реєстрації 0119U102345).

3. Наукова новизна одержаних результатів. Згідно результатів досліджень було отримано нові науково обґрунтовані та статистично підтверджені дані щодо показників молочної продуктивності на основі контрольних доїнь, що дозволяє підвищити точність прогнозування молочної продуктивності корів за 305 днів лактації.

Дисертантом було встановлено вплив паратипових факторів, таких як «плідник», «сезон отелення» та «вік тварин» на ознаки молочної продуктивності корів.

Визначено ознаки екстер'єру корів, які найбільше корелюють з молочною продуктивністю та сервіс-періодом.

Доведено підвищену економічну ефективність від використання селекційних індексів, які включають вихід жиру, білка та тривалість сервіс-періоду на ефективність їх добору.

Встановлено, що використання штучних нейронних мереж дозволяє спрогнозувати молочну продуктивність за 305 днів лактації за відсутності даних окремих контрольних доїнь.

4. Наукове та практичне значення. Наукове та практичне значення полягає в обґрунтуванні дисертантом економічних ваг ознак продуктивності корів за ураховання маржинального доходу від виробництва молока.

Дисертантом апробовано алгоритм штучних нейронних мереж для прогнозування молочної продуктивності корів за 305 днів лактації, за умови відсутності даних щодо надоїв за окремі контрольні доїння.

Розроблено новий селекційний індекс для оцінювання корів за комплексом ознак на підставі їх економічної значущості.

5. Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях. За темою дисертації опубліковано 15 наукових праць, у тому числі 5 статей у рекомендованих МОН України фахових виданнях категорії «Б», стаття у науковому журналі, зареєстрованому у міжнародній наукометричній базі Scopus та 9 тез наукових доповідей у матеріалах міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій.

6. Ступінь обґрунтованості наукових положень є достатнім, що демонструється сукупністю експериментального матеріалу, обґрунтованим теоретичним обговоренням власних і літературних даних. Мета і доцільність проведення досліджень логічно випливають з теми дисертації, актуальність, наукова новизна та практичне значення одержаних результатів обґрунтовані у вступній частині дисертації та у розділі «Огляд літератури».

7. Структура, зміст дисертації, її завершеність та відповідність встановленим вимогам щодо оформлення. Структура роботи побудована відповідно до чинних вимог і складається із анотацій українською та англійською мовами, списку публікацій за темою дисертації, змісту, переліку умовних позначень, вступу, чотирьох основних розділів: огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Матеріали дисертації викладено на 191 сторінці. Робота проілюстрована 76 таблицями, 30 рисунками. Список використаних джерел літератури містить 258 найменувань.

У розділі «Огляд літератури» у семи підрозділах автором розглянуто стан молочного скотарства в світі та в Україні; охарактеризовано програми селекції в молочному скотарстві; розглянуто роль та значення лінійного оцінювання корів; вивчено питання формування інформаційних потоків даних для програм відбору молочної худоби; розглянуто питання щодо прогнозування молочної продуктивності тварин; розглянуто індекси оцінки цінності тварин за ознаками селекції; вивчено роль економічних вагових коефіцієнтів у побудові селекційних індексів. У кінці цього розділу автор досить переконливо обґрунтовує вибір напрямів власних досліджень.

У розділі «Матеріали і методи досліджень» наведено коротку характеристику експериментальної бази досліджень, загальну схему досліджень та описано матеріали та методи досліджень. Ретельно розглянуто методики досліджень.

У розділі «Результати власних досліджень» охарактеризовано основні селекційні ознаки та вивчено зв'язок між ними. Досліджено рівень молочної продуктивності та рівень відтворення первісток, які утримуються в чотирьох різних господарствах та розраховано кількість енергетично скорегованого молока ЕСМ з урахуванням надоя, лактози, масової частки жиру та білка в молоці. Встановлено вірогідні зв'язки між надоями корів, що утримуються в різних господарствах, кількістю молочного жиру, білка та тривалістю сервіс-періоду. Розраховано коефіцієнти регресії між показниками молочної продуктивності та сервіс-періодом.

Вивчено породні особливості екстер'єру корів молочних порід за результатами лінійної оцінки тіла. Автором досліджено, що позитивні коефіцієнти кореляції існують між надоем та центральною зв'язкою вимені, а негативні кореляційні зв'язки між надоем та переднім прикріпленням вим'я. Автором проведено аналіз плідників за продуктивністю та рівнем відтворної здатності їх дочок, а також дисперсійний аналіз сили пливу плідників на ознаки молочної продуктивності.

Автор порівняв продуктивність корів, які телилися в різні пори року, та з'ясував, що корови СК «Восток», які телилися влітку мають найнижчі надоя, вихід молочного жиру та білка, ЕСМ₁ та тривалість сервіс-період. У СП «Молочарське» найгіршу продуктивність мали корови, які телилися восени, але ці ж корови мали високі показники відтворної здатності. У АФ «Колос» корови, які отелилися в літньо-осінній період мали вищі показники продуктивності, а ті, які отелилися взимку та навесні мали кращі показники відтворення. А у СТОВ «Акро» не виявлено вірогідних коливань продуктивності корів, які отелилися в різні періоди року.

Автором було вивчено питання пливу фактору «номер лактації» на ознаки продуктивності та відтворення.

Згідно досліджень, автор дійшов висновку, що найбільш точно прогнозування молочної продуктивності можна отримати за допомогою штучних нейронних мереж, на основі використання даних за перше, друге, п'яте, восьме і десяте контрольне доїння, що дозволяє ранжувати племінних тварин.

Автор обґрунтовано доводить, що широке впровадження методу лінійної оцінки дозволить контролювати біологічні закономірності формування екстер'єрного типу корів, а достовірна кореляція промірів та лінійних ознак екстер'єру з надоем дозволить отримати не лише конституціонально міцних та здорових, а й високопродуктивних тварин.

Доведено зв'язок між тривалістю сервіс-періоду, параметрами лактаційної діяльності корів за моделлю Вуда, днем досягнення піка лактації та стійкістю лактації на коровах дослідних господарств.

За використання штучних нейронних мереж (ШНМ), які дозволяють точніше прогнозувати надій, автором за результатами незначної кількості контрольних доїнь, було спрогнозовано молочну продуктивність корів.

У розділі «Аналіз і обговорення отриманих результатів досліджень» автор обґрунтовує отримані результати і аналіз показників молочної продуктивності корів та показників відтворної здатності з вивченням можливості здійснення

прогнозу у випадку відсутності частини даних. Розраховано економічні ваги для окремих селекційних ознак, було побудовано різні моделі індексів.

Висновки відповідають меті і завданням, змісту виконаних досліджень та сформовані у 10 пунктах, також запропоновано пропозиції виробництву.

8. Дискусійні положення та зауваження до дисертації:

1. При порівнянні корів української чорно-рябої і голштинської порід доцільно вказувати умовну кровність за голштинською породою корів української чорно-рябої молочної породи.

2. При порівнянні показників продуктивності та показників відтворювальної здатності корів, що утримуються в різних господарствах, для більш вірогідних результатів, варто було б конкретизувати системи утримання та доїння.

3. Не зовсім доречним у розділі «наукова новизна одержаних результатів» є останній пункт, в якому стверджується, що корови старшого віку мають нижче прикріплення вимені і слабшу прикріплювальну зв'язку та довші дійки, ніж корови молодшого віку, це є загально фізіологічним явищем, яке не розкриває новизни досліджень.

9. Загальний висновок. Дисертація **Матвєєва Михайла Андрійовича** «Удосконалення методів оцінки племінної цінності тварин в молочному скотарстві на основі використання інформаційних баз даних», яка подана до захисту на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, основними положеннями і результатами опублікованими у наукових виданнях, новизною постановки та практичним значення відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та Постанові Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р.

Офіційний опонент
доцент кафедри генетики,
розведення та селекції тварин
Білоцерківського національного
аграрного університету,
кандидат сільськогосподарських наук

Олена БАБЕНКО

ПІДПИС ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник ВДКЗ БНАУ

