

Голові спеціалізованої вченої ради
Д 55.859.02
Сумського національного
аграрного університету
доктору сільськогосподарських наук,
професору Володимиру ЛАДИЦІ

ВІДГУК

опонента, доктора сільськогосподарських наук, професора, завідувачки
кафедри генетики, розведення та селекції тварин Білоцерківського
національного аграрного університету
Ставецької Руслани Володимирівни
на дисертаційну роботу **Павленко Юлії Миколаївни**
«Формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними
властивостями за використання селекційно-генетичних методів», яка
представлена на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю
06.02.01 – розведення та селекція тварин,
галузь наук – сільськогосподарські науки

1. Актуальність теми дисертаційної роботи. У тваринництві, зокрема у скотарстві не припиняється пошук методів для підвищення його ефективності. Доведено, що найбільш ефективним є використання комплексу селекційних і генетичних заходів. Врахування результатів генетичних досліджень у селекційній роботі із великою рогатою худобою дає змогу поліпшити ріст і розвиток тварин, їх екстер'єр, продуктивні та функціональні ознаки, здоров'я, тривалість і ефективність довічного використання, а також якість продукції. Водночас виявлення тварин бажаних генотипів в автохтонних породах сприяє їх збереженню та більш інтенсивному використанню у сучасному селекційному процесі. Тому розробка методології формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними властивостями із використання селекційно-генетичних методів та впровадження власних розробок у виробництво є *актуальним питанням.*

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційна робота була складовою:

- науково-дослідних робіт Сумського національного аграрного університету за держбюджетною тематикою, що виконується на замовлення Міністерства освіти і науки України «Методологія формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними властивостями за використання селекційних, генетичних та біотехнологічних методів», «Обґрунтування методології удосконалення і збереження популяції бурої худоби в умовах північно-східного регіону України»;

- науково-дослідних робіт кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва та кінології Сумського національного аграрного університету за темою «Удосконалення великої рогатої худоби молочних та

комбінованих порід у відкритих популяціях за використання сучасних методів оцінки генотипу тварин та системи збору селекційної інформації»;

- науково-дослідних робіт Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України за темою «Обґрунтувати селекційно-генетичні механізми збереження генофонду молочної худоби та розвитку кількісних і якісних ознак продуктивності в популяціях вітчизняних порід Північного Сходу України».

3. Наукова новизна одержаних результатів.

Наукова новизна отриманих результатів досліджень полягає в наступному:

1. Вивчена генетична структура популяцій молочних та комбінованих порід за поліморфізмом гену бета-казеїну. Це дало змогу встановити частоту і генотипи за цим геном в популяціях великої рогатої худоби.

2. Розроблена методологія створення мікропопуляцій худоби із бажаним генотипом за геном бета-казеїну.

3. Встановлено генотипи тварин за генами бета- та капа-казеїну, проведена оцінка господарськи корисних ознак великої рогатої худоби різних комплексних генотипів.

4. Вивчено склад, технологічні властивості молока, та якість сиру з нього, отриманого від корів різних порід.

5. Проведено аналіз бугаїв лебединської породи і споріднених популяцій за даними полілокусного ISSR-PCR типування.

Отже, отримані нові наукові результати щодо формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними властивостями за локусами казеїну, які створені за використання селекційно-генетичних методів на основі результатів ДНК-тестувань великої рогатої худоби.

4. Наукове та практичне значення отриманих результатів полягає у формуванні мікропопуляції великої рогатої худоби із бажаним генотипом А2А2 за бета-казеїном, яка стала базою для отримання молока бажаної якості і виробництва молочних продуктів в умовах приватної сироварні. Створена мікропопуляція великої рогатої худоби була використана для розробки ТУ «Молоко питне А2», ТУ «Сири м'які А2», ТУ «Йогурт А2». Розроблена методика створення мікропопуляцій з генотипом А2А2 за бета-казеїном може бути методологічною основою для подальшого створення подібних мікропопуляцій.

Ефективність цих розробок та рекомендацій підтверджено чотирма актами про впровадження результатів дисертаційної роботи в умовах виробництва, зокрема в ДП «ДГ ІСГПС НААН», ТДВ «Племзавод «Михайлівка»», ПСП «Комишанське», Сумській сироварні O'BEREG, а також витягом засідання вченої ради біолого-технологічного факультету Сумського національного аграрного університету, який підтверджує використання матеріалів досліджень дисертанта у навчальному процесі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

5. Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях. Необхідний ступінь повноти викладення наукових положень дисертації підтверджується апробацією результатів досліджень у наукових публікаціях та доповідях на наукових конференціях. За темою дисертації опубліковано 45 наукових праць, із них п'ять – у виданнях, які входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, 21 – у фахових виданнях України, 19 – у інших виданнях (одна стаття у закордонному виданні та 18 наукових праць апробаційного характеру).

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 дисертаційної роботи та у розділі «Огляд літератури».

7. Структура та 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 опублікованих праць за темою дисертації, змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, п'яти основних розділів (огляд літератури з темою і вибір напрямів дослідження, загальна методика й основні методи досліджень, результати експериментальних досліджень, економічна ефективність виробництва молока від корів з генотипом A2A2 за бета-казеїном, аналіз та узагальнення результатів досліджень), висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Матеріали дисертації викладено на 260 сторінках комп'ютерного тексту. Робота проілюстрована 84 таблицями, 27 рисунками та п'ятьма додатками. Список використаних джерел літератури містить 198 найменувань.

У розділі «Огляд літератури з темою і вибір напрямів дослідження» у чотирьох підрозділах авторкою обґрунтована важливість дослідження поліморфізму гену бета-казеїну, проаналізовані сучасні дослідження щодо бета-, капа-казеїну молока та їх комплексних генотипів, а також вивчено їхній вплив на якісні характеристики молока. У кінці цього розділу авторка досить переконливо обґрунтовує вибір напрямів власних досліджень.

У розділі «Загальна методика й основні методи досліджень» наведена коротка характеристика експериментальної бази досліджень, схема досліджень та описані матеріали та методи досліджень, розглянуті методики досліджень.

У підрозділі 3.1 розділу «Результати експериментальних досліджень» проведено оцінку бугаїв і корів / телиць різних порід великої рогатої худоби за поліморфізмом гену бета-казеїну; описано процес створення мікропопуляцій бурої худоби та сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи із бажаним генотипом за бета-казеїном; вивчено молочну продуктивність та якість молока корів різних порід залежно від генотипу за

бета-казеїном. Встановлено, що найвища частота генотипу А2А2 за бета-казеїном характерна для популяцій бурих порід, формування стад з генотипом А2А2 за бета-казеїном не матиме негативного на господарськи корисні ознаки тварин.

У підрозділі 3.2 вивчено процес формування мікропопуляцій великої рогатої худоби за геном капа-казеїну, досліджено господарськи корисні ознаки тварин, а також хімічний склад та біологічна цінність сиру залежно від генотипу за капа-казеїном. Авторка дійшла висновку, що формування стад з генотипом ВВ за капа-казеїном не матиме негативного впливу на господарськи корисні ознаки тварин, а молоко, отримане від корів української бурої молочної і лебединської порід, може бути використано для виробництва сиру за скороченим технологічним процесом.

У підрозділі 3.3 вивчено частоти комплексних генотипів за бета- та капа-казеїном у популяціях лебединської, української бурої молочної та української чорно-рябої молочної порід великої рогатої худоби. Встановлено, що бажаним комплексним генотипом за казеїном є А2А2/ВВ. Зазначається, що негативний вплив комплексного генотипу на господарськи корисні ознаки тварин українських бурої та української чорно-рябої молочних порід відсутній.

У підрозділі 3.4 із метою збереження та удосконалення популяції лебединської худоби проведений генетичний аналіз бугаїв і споріднених популяцій за даними полілокусного ISSR-PCR типування. Авторка дійшла висновку, що лебединська порода та оригінальна бура німецька порода поєднані в одному кластері. Це дає змогу використовувати сперму бугаїв-плідників бурої німецької породи на племінному поголів'ї лебединської породи.

У розділі «Економічна ефективність виробництва молока від корів з генотипом А2А2 за бета-казеїном» розраховано, що рентабельність виробництва молока від корів із генотипом А2А2 за бета-казеїном втричі вищою за рентабельність виробництва ординарного молока.

У розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» авторка обґрунтовує доцільність виробництва і споживання молока бажаної якості за генотипами бета- і капа-казеїну, розглядає перспективи збереження та подальшого розвитку локальних популяцій великої рогатої худоби за використання популяційно-генетичних методів та проводить порівняння результатів власних досліджень із раніше отриманими результатами вітчизняних і зарубіжних авторів.

«Висновки» відповідають меті і завданням, змісту виконаних досліджень та сформовані у 12 пунктах, також запропоновано пропозиції виробництву.

8. Ідентичність змісту реферату та основних положень дисертації.

Зміст реферату та основних положень дисертації ідентичні. Обсяг та оформлення реферату та дисертації відповідають існуючим вимогам.

9. Аналіз стилю викладення матеріалу та оформлення дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота написана українською мовою, стиль викладення матеріалу дисертації грамотний, логічний, послідовний, що забезпечує легкість сприйняття викладеного матеріалу

10. Академічна доброчесність.

В дисертації та наукових працях ознак порушення норм академічної доброчесності не виявлено, що підтверджено протоколом аналізу Звіту подібності.

11. Дискусійні положення та зауваження до дисертації.

Загалом, оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Павленко Ю. М., слід зупинитись на наступних зауваженнях та побажаннях:

1. Відсутній опис формул 2.3, 2.5 і 2.6 із розділу 2, а також відсутнє посилання на першоджерела (с. 71).

2. Доцільно вказати, які генотипи були у бугаїв лебединської породи, генетичний матеріал яких зберігається у генофондному сховищі, оскільки частота бажаного генотипу A2A2 у них була втричі нижчою (17%), ніж у живих плідників (52%) і корів (57%) лебединської породи (табл. 3.4; с. 78). Чи доцільно їх використовувати для формування популяцій із бажаними продуктивними властивостями за геном бета-казеїну?

3. Чому чистопородні бугаї-плідники голштинської породи названі плідниками української чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід (с. 78)? Навіть за умови, що вони використовуються для осіменіння маток зазначених вітчизняних порід, ці бугаї залишаються чистопородними голштинами.

4. Чому опис табл. 3.1 (с. 75) знаходиться після таблиці 3.4 (с. 78), табл. 3.39 (с. 132) після таблиці 3.42 (с. 135)?

5. На с. 79 стверджується, що висока частота бажаного генотипу A2A2 характерна для худоби бурих порід, про що свідчить отримання бугайців від *замовних парувань*. Доцільно пояснити, що є підґрунтям для такого висновку, адже замовні парування і їх результати дисертантом не вивчалися.

6. Що мається на увазі батько 1 і батько 2, вказані у таблиці 3.12 (с. 91)?

7. Що означає *n* у табл. 3.14 (с. 94)? У Переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів зазначається, що *n* – це кількість тварин (с. 31), однак у цьому випадку очевидно, що вказаний інший показник.

8. Чим методика створення популяції молочної худоби з бажаним генотипом відрізняється від класичної схеми вбирного (поглинального схрещування) (табл. 3.13, с. 93; рис. 3.3, с. 95)?

9. На с. 129 та с. 162 зазначається, що якісний склад молока корів української чорно-рябої молочної, лебединської і симентальської порід відповідав стандарту порід. У якому документі чи інструкції вказаний стандарт порід за вмістом в молоці лактози, СЗМЗ, казеїну і сухої речовини?

10. Чому ви вважаєте результати тестування тварин голштинської породи за капа-казеїном, отримані різними авторами, суперечливими (с. 135), якщо частота алелі А коливалась в межах 0,75..0,77, а алелі В – в 0,16...0,19 (табл. 3.42, с. 136), тобто була дуже близькою?

11. Чому, на думку автора, жива маса телиць української чорно-рябої молочної породи із генотипом за капа-казеїном ВВ у віці 12 і 15 місяців була однаковою і становила 382 кг? Також викликає сумнів середнє значення у стаді живої маси телиць у віці 12 місяців – 385 кг (табл. 3.58, с. 160).

12. У дисертації зазначається, що «молоко, яке отримане від української бурої молочної і лебединської порід корів, може бути використано для виробництва сиру за скороченим технологічним процесом» (с. 171), однак не вказується у яку фазу виробництва сиру передбачається це скорочення і на скільки коротшим воно буде.

13. Доцільно вказати кількість тварин із різними комбінаціями генотипів молочного білка CSN2 та CSN3 (табл. 3.67, табл. 3.68, табл. 3.69, рис. 3.16–3.23; с. 173–183).

14. За рахунок чого собівартість молока, отриманого від корів із генотипом А2А2 за бета-казеїном, є вищою порівняно із собівартістю молока корів інших генотипів (табл. 4.1, с. 213)?

15. У пропозиції виробництву 1 (с. 228) рекомендується формувати мікропопуляції худоби з генотипом А2А2 за геном бета-казеїну, виходячи із економічних результатів наукових досліджень дисертантки. Однак, вважаю, що такий висновок є передчасним, оскільки у дисертації показана рентабельність виробництва 1 кг молока, а комплекс чинників, які, як відомо, впливають на рівень рентабельності худоби не вивчено. Зокрема не враховані витрати на формування стада із бажаним генотипом, тривалість використання корів, їх довічна продуктивність, попит у населення, ринок реалізації, рентабельність переробки молока А2А2 та низка інших чинників.

16. Розділ 3 складається із 33 підрозділів. Об'єднання деяких із них (наприклад, 3.1.2 і 3.1.3, 3.1.4 і 3.1.5 та ін.) сприяло б більш логічному і послідовному викладенню матеріалів досліджень.

17. У роботі зустрічається низка неточностей:

- в авторефераті як особистий внесок здобувача зазначається, що було «...зібрано первинні дані зоотехнічного обліку щодо живої маси корів», правильно – живої маси телиць або молодняка, або корів впродовж періоду вирощування (с. 4);

- не правильне посилання на літературне джерело № 136 на с. 47; Kaminski S. and Figiel L. вивчали генотип польських чорно-рябих голштино-фризьких бугаїв за капа-казеїном, а не швіцької породи за бета-казеїном, як зазначається у дисертації (с. 88);

- у списку використаних джерел відсутнє посилання на літературне джерело Й.З. Сірацький та ін., 2005 (с. 72);

- у Переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів відсутні скорочення УБМ, ЛЕБ, СИМ, наведені у табл. 3.61 (с. 164), табл. 3.62 (с. 167), табл. 3.63 (с. 168) та ін.; BS і СУ, наведені у табл. 3.79 (с. 199);

- автор використовує тире замість дефісу у багатьох словах: капа-казеїн, бета-казеїн, ДНК-діагностика, селекційно-генетичні, господарсько-користі та ін.;

- одиницями виміру молока є кілограми, а не літри, як зазначено у табл. 4.1 та в описі цієї таблиці (с. 213).

12. Відповідність дисертації паспорту визначеної спеціальності

Дисертаційна робота Павленко Ю. М. на тему «Формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними властивостями за використання селекційно-генетичних методів» на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин, галузь наук – сільськогосподарські науки є завершеною науковою працею, виконаною самостійно, в якій отримані нові науково-обґрунтовані результати, що вирішують завдання створення в Україні стад великої рогатої худоби з унікальними продуктивними особливостями, зокрема мікропопуляцій із бажаним генотипом за казеїном за застосування сучасних селекційно-генетичних методів і новітніх методик.

Дисертаційна робота Павленко Ю. М. «Формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними властивостями за використання селекційно-генетичних методів» за актуальністю, науковою новизною отриманих результатів, їх достовірністю і обґрунтованістю, науковою і практичною цінністю, повнотою викладення матеріалів у наукових публікаціях, структурою та обсягом відповідає вимогам Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 1197 від 17 листопада 2021 р. стосовно дисертацій галузі наук – сільськогосподарські науки, спеціальності 06.02.01 – розведення та селекція тварин.

Висновок

На підставі вищезазначеного вважаю, що авторка дисертації на тему «Формування мікропопуляцій худоби з унікальними продуктивними властивостями за використання селекційно-генетичних методів» Павленко Юлія Миколаївна заслуговує на присудження їй наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин, галузь наук – сільськогосподарські науки.

Опонент:

доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувачка кафедри генетики,
розведення та селекції тварин
Білоцерківського національного
аграрного університету



Руслана СТАВЕЦЬКА

26 січня 2024 року

Підпис Ставецької Р. В. засвідчую:
Начальник відділу документообігу
і кадрового забезпечення
Білоцерківського НАУ




Олена ЮРЧЕНКО