

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U001882

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-05-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шабаш Микола Леонідович

2. Mykola L. Shabash

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 204

Назва наукової спеціальності: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Дата захисту: 25-06-2026

Спеціальність за освітою: Історія та археологія

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 13997

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.23.59, 65.63.29, 65.63.03, 68.39.29

Тема дисертації:

1. Оцінка впливу генетичних та паратипових факторів на якісні показники молока
2. Assessment of the influence of genetic and paratypic factors on milk quality indicators

Реферат/анотація:

1. Система оцінки в програмах відбору та прийняття управлінських рішень у молочному скотарстві успішно реалізується в еталонних (зразкових або референтних) популяціях тварин, які генотиповані та фенотипово оцінені за великою кількістю ознак. Постійне розширення масиву таких даних є критично важливим для селекційного процесу, оскільки забезпечує основу для точного оцінювання та прогнозування племінної цінності молодих тварин. Водночас такі дані можуть бути пов'язані з харчовою цінністю молока та ефективністю використання кормового білка коровами, що має важливе економічне значення для молочного скотарства. В умовах господарств України формування подібних науково-експериментальних систем набуває першочергового значення, оскільки дає змогу перевіряти робочі гіпотези та оперативно приймати обґрунтовані рішення у виробничих умовах. Ефективність використання кормів у скотарстві залишається ключовим напрямом сучасних програм відбору, оскільки дозволяє зменшити витрати на виробництво

продукції за рахунок оптимізації основної статті фінансових витрат, пов'язаних з економією корму. Як спрощений та доступний спосіб оцінки такої ефективності авторами прийнято робочу гіпотезу комплексного аналізу основних компонент молока до яких віднесено вміст жиру, білка, лактози, рівень сечовини молока та біохімічний аналіз крові досліджуваних тварин. Визначено взаємозв'язки та регресійні залежності між основними компонентами молока (вмістом жиру, білка та лактози), величиною надою, живою масою корів, рівнем азоту сечовини в молоці (MUN) та показником ефективності використання азоту молока (MNE). Вивчено як основні біохімічні маркери, пов'язані з MUN і ефективністю використання азоту молока коровами, проаналізовано загальний і прямий білірубін, сечовину, креатинін, активність аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази, гамма-глутамілтрансферази, вміст глюкози, альбумінів і загального білка. На основі даних крові досліджуваних тварин встановлено зв'язки між основними біохімічними показниками та потенційними ознаками-предикторами. Оцінено рівень мінливості та характер взаємозв'язків між компонентами молока (вміст жиру, білка, лактози), величиною надою, живою масою корів, рівнями MUN і MNE. Узагальнено результати власних досліджень і світового досвіду щодо мінливості та взаємозв'язків основних компонентів молока, включаючи вміст жиру, білка, лактози, а також показники MUN і MNE. Встановлено залежність ефективності використання азоту (MNE) від генетичних і середовищних чинників. Визначено можливості використання індивідуальних і групових значень MUN та MNE у програмах оцінювання і відбору з метою підвищення молочної продуктивності, покращення складу молока та ефективності виробництва. Обґрунтовано підходи до побудови описової математичної моделі оцінки ефективності використання азоту молочними коровами з урахуванням взаємодії генотипу та середовища. Всього проаналізовано 4 продуктивні ознаки (надій за 305 днів лактації, вміст жиру та білка, кількість молока, скоригованого на енергетичну цінність — ЕСМ), а також 10 біохімічних показників: загальний білірубін, прямий білірубін, сечовина, креатинін, аланінамінотрансфераза (АЛТ), аспартатамінотрансфераза (АСТ), гамма-глутамілтрансфераза (ГГТ), глюкоза, альбуміни, загальний білок. Важливим біомаркером, який відображає ефективність білкового обміну корів, рівень споживання та якість «вхідного» протеїну, а також баланс енергії в раціоні, є азот сечовини молока (MUN). Концентрація MUN не є достатньо інформативним інструментом фенотипування для покращення MNE, однак її вимірювання на рівні стада дозволяє більш точно коригувати раціон з метою підвищення перетравності корму або ефективності використання азоту. На наш погляд, візуалізація такої залежності дає змогу виокремити тварин із високими показниками MNE за оптимальних значень MUN у діапазоні 8–12 мг/дл. Нами встановлено певні залежності використаної моделі, коли зі збільшенням добового надою значення MNE зростає до рівня 53кг молока на добу, після чого стабілізується та має тенденцію до зниження. Отримані результати можуть бути основою для рекомендації щодо включення показників MUN і MNE до систем оцінки та моніторингу продуктивності та добробуту корів. Використання отриманих регресійних залежностей дозволяє прогнозувати якісні характеристики молока, а також ефективність використання азоту корму. Оцінка індивідуальних і групових значень MUN та показника MNE у програмах селекційного відбору сприятиме підвищенню молочної продуктивності, покращенню складу молока та зростанню ефективності виробництва.

2. The evaluation system used in selection programs and management decision-making in dairy cattle farming is successfully implemented in reference (model or benchmark) animal populations that have been genotyped and phenotypically evaluated for a large number of traits. The continuous expansion of this dataset is critically important for the breeding process, as it provides the basis for accurately evaluating and predicting the breeding value of young animals. At the same time, such data can be linked to the nutritional value of milk and the efficiency of feed protein utilization by cows, which is of significant economic importance for dairy production. In the context of Ukrainian farms, the development of such scientific and experimental systems is of paramount importance, as it enables the testing of working hypotheses and the prompt adoption of informed decisions under actual production conditions. Feed efficiency in livestock farming remains a key focus of modern selection programs, as it allows for reducing production costs by optimizing the main component of financial expenses related to feed savings. As a simplified and accessible method for assessing such efficiency, the authors adopted a working hypothesis of a comprehensive analysis of the main components of milk, which includes fat, protein, and

lactose content, milk urea levels, and biochemical blood analysis of the studied animals. Correlations and regression relationships were determined between the main milk components (fat, protein, and lactose content), milk yield, cow body weight, milk urea nitrogen (MUN) levels, and the milk nitrogen efficiency (MNE) index. The main biochemical markers associated with MUN and milk nitrogen utilization efficiency in cows were studied, and total and direct bilirubin, urea, creatinine, and the activity of alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, gamma-glutamyltransferase, glucose, albumin, and total protein levels. Based on blood data from the study animals, correlations were established between key biochemical parameters and potential predictive markers. The degree of variability and the nature of the relationships between milk components (fat, protein, and lactose content), milk yield, cow body weight, and MUN and MNE levels were assessed. The results of our own research and global experience regarding the variability and relationships of key milk components, including fat, protein, and lactose content, as well as MUN and MNE values, were summarized. The dependence of nitrogen utilization efficiency (MNE) on genetic and environmental factors was established. The potential for using individual and group MUN and MNE values in evaluation and selection programs to increase milk productivity, improve milk composition, and enhance production efficiency has been identified. Approaches to constructing a descriptive mathematical model for evaluating nitrogen utilization efficiency in dairy cows, taking into account the interaction between genotype and environment, have been substantiated. A total of 4 production traits were analyzed (milk yield over 305 days of lactation, fat and protein content, and energy-corrected milk [ECM]), as well as 10 biochemical parameters: total bilirubin, direct bilirubin, urea, creatinine, alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), gamma-glutamyltransferase (GGT), glucose, albumin, and total protein. Milk urea nitrogen (MUN) is an important biomarker that reflects the efficiency of protein metabolism in cows, the level of intake and quality of “incoming” protein, as well as the energy balance in the diet. MUN concentration is not a sufficiently informative phenotyping tool for improving MNE; however, measuring it at the herd level allows for more precise dietary adjustments aimed at improving feed digestibility or nitrogen utilization efficiency. In our view, visualizing this relationship allows us to identify animals with high MNE values at optimal MUN levels in the range of 8–12 mg/dL. We have identified certain dependencies of the model used, where as daily milk yield increases, the MNE value rises to 53 kg of milk per day, after which it stabilizes and tends to decrease. The results obtained can serve as a basis for recommending the inclusion of MUN and MNE indices in systems for evaluating and monitoring cow productivity and welfare. The use of the regression relationships obtained allows for the prediction of milk quality characteristics as well as the efficiency of feed nitrogen utilization. Evaluating individual and group values of MUN and the MNE index in breeding programs will contribute to increased milk production, improved milk composition, and enhanced production efficiency.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Ruban S., Shabash M., Tupitska O., Slobodyanyuk N. Effect of breed factor on urea level and blood biochemical parameters in dairy cattle. *Animal Science and Food Technology*. 2025. Vol. 16. No. 1. P. 9–25.
- Ruban S., Shabash M., Tupitska O., Danshin V., Slobodyanyuk N. Variability of milk urea nitrogen traits and their potential use in dairy cattle. *Animal Science and Food Technology*. 2025. Vol. 16. No. 3. P. 37–53.
- Ruban S. Y., Shabash M. L. Assessment of the efficiency of feed protein use in dairy cattle based on the indicators of fat, protein, lactose and urea nitrogen in milk. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. 2025. № 135. С. 133–145.

- Рубан С. Ю., Шабаш М. Л. Моделювання впливу змін продуктивних показників у молочних корів на ефективність використання азоту корму. Біологія тварин. 2025. Т. 27. № 3. С. 68–76.
- Рубан С. Ю., Шабаш М. Л. Розширення можливостей феноміки в програмах відбору молочної худоби. Розведення і генетика тварин. 2026. Вип. 71. С. 160–171.

Наукова (науково-технічна) продукція: обґрунтовано підходи до використання компонентів молока не лише як показників якості та харчової цінності, а й як предикторів стану здоров'я, рівня відтворення, ефективності годівлі та екологічного навантаження

Соціально-економічна спрямованість: включення показників μ_{up} і μ_{pe} до системи оцінки та моніторингу продуктивності та добробуту корів

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0122U200463

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рубан Сергій Юрійович

2. Serhii Y. Ruban

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8114-3665

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хмельничий Леонтій Михайлович

2. Leontii M. Khmelnychy

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5175-1291

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачова Ірина Володимирівна

2. Iryna V. Tkachova

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4235-7257

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут тваринництва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497199

Місцезнаходження: вул. Тваринників, Харків, Харківський р-н., 61026, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сусол Руслан Леонідович

2. Ruslan L. Susol

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2395-1282

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут свинарства і агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497006

Місцезнаходження: Шведська Могила, Полтава, Полтавський р-н., 36013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Носевич Дмитро Костянтинович

2. Dmytro K. Nosevych

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2495-2084

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Лихач Анна Василівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Лихач Анна Василівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Боярчук Сергій Васильович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна