

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 29 с., 2 табл., 10 джерел.

СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННА РОБОТА, ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ, ЖУЙНІ ТВАРИНИ, СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ТВАРИНИ, СУЧАСНІ МЕТОДИ, ПОПУЛЯЦІЇ, БІОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ, ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ, ЯКІСТЬ.

Об'єкт дослідження – сільськогосподарські тварини* [*згідно <https://ips.ligazakon/document/ТМ066282> до сільськогосподарських тварин відносяться всі біологічні об'єкти].

Мета роботи – удосконалення та впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин..

Методи досліджень – біометрична обробка даних, загальнозоотехнічні методи по продуктивності жуйних тварин, екстер'єрні та інтер'єрні характеристики, застосування даних про ДНК-маркери, економічні розрахунки, рекомендації щодо удосконалення та впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин.

Проаналізовано, вивчено та запропоновано інноваційні, сучасні та прогресивні методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей у популяціях жуйних тварин, які будуть враховувати специфіку даної галузі тваринництва і стануть запорукою збільшення виробництва якісних продуктів харчування для споживача та сировини для промисловості.

Сфера застосування – сучасні племінні або товарні стада жуйних тварин у господарствах України за їх сучасного розведення, прогресивні методи селекційно-племінної роботи з метою збільшення виробництва якісних продуктів харчування для споживача та сировини для промисловості. Результати досліджень впроваджені в умовах низки аграрних підприємств та в закладах вищої освіти.

ЗМІСТ

Назва	Сторінка
ВСТУП	4
1. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ, МЕТОДИ СЕЛЕКЦІЇ ТА РОЗВЕДЕННЯ ЖУЙНИХ ТВАРИН	5
2. ОПИС ПРОЦЕСУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ЗВІТНИМ ЕТАПОМ	7
ВИСНОВКИ	20
РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НДР	21
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ПЕРЕЛІК РОБІТ	26

ВСТУП

Сучасні умови інтенсивного ведення тваринництва, впровадження прогресивних технологій й вимоги до продуктивних якостей тварин суттєво підвищились. Для сільськогосподарських тварин важливим та визначальним критерієм є спеціалізований напрям продуктивності й високий її рівень, тривалість продуктивного життя, стресостійкість та резистентність.

Процес селекції та розведення є важливим компонентом сільськогосподарського сектора, оскільки він сприяє покращенню генетичних характеристик тварин. Він також може впливати на якість продукції, здоров'я та стійкість до хвороб. Існують різні прогресивні методи селекції, такі як генетична інженерія, маркерна селекція та методи розведення, такі як штучне запліднення та пересадка ембріонів.

Генетичні та селекційні дослідження сільськогосподарських тварин є запорукою поліпшення продуктивності та якості сільськогосподарської продукції. Сучасне тваринництво завикористання досягнень фундаментальних біологічних наук, у тому числі й ДНК-технологій є результатом збільшення економічної ефективності аграрної промисловості. Кількісні ознаки тварин, а саме: величина надою, склад молока, якість м'яса і туш, плодючість, стійкість чи чутливість до інфекцій здебільшого це полігенні ознаки, які є результатом взаємодії багатьох генів. В основі розвитку господарськи корисних ознак є виявлення полігенних систем для маркування та картування головних генів селекційних ознак. Автор припускає, чим повнішими будуть карти хромосом сільськогосподарських тварин, тим вищою буде ймовірність маркування полігенних кількісних ознак і тим вищою буде ефективність селекційної роботи з допомогою генетичних маркерів.

Молекулярногенетичні маркери, поліморфізм яких тісно пов'язаний з мінливістю полігенних кількісних ознак, дозволяють виявляти вплив чинників довкілля, котрі модифікують фенотипову цінність даної ознаки і це істотно спрощує селекційну роботу з нею, а також прогноз її розвитку. Штучне запліднення худоби у широких масштабах створило умови для цілеспрямованої передачі нащадкам генних комплексів, які лежать в основі розвитку господарськи корисних ознак. Технологія суперовуляції та трансплантації зародків суттєво й різко збільшує можливості отримання численних нащадків від тварин з бажаними характеристиками продуктивності та з певними, корисними для популяції комбінаціями генів.

За тематикою НДР (номер державної реєстрації: 0121U113299) отримані у 2024 році оригінальні результати, а саме розроблені інноваційні, сучасні та прогресивні методи селекційно-плеємної роботи для поліпшення продуктивних якостей у популяціях жуйних тварин, які б враховували специфіку даної галузі тваринництва та сприяли збільшенню виробництва якісних продуктів харчування для споживача та сировини для промисловості.

Використовуючи прогнози досліджуваних продуктивних ознак, котрі були отримані при застосуванні створених моделей, на основі чого проводили моделювання добору жуйних тварин різної інтенсивності. Також за індивідуальними результатами прогнозів - тварин можна розподіляти до плеємної чи до вибракуваної груп. Після чого визначати фактичну продуктивність у плеємних та вибракуваних групах, а також величину різниці, селекційний диференціал й вірогідність між ними. Всі ці методи є ефективними у великомасштабній селекції, як системи плеємної роботи, яка дасть інтенсивне генетичне поліпшення масивів жуйних тварин у масштабах області, зони, країни або по породі в межах усього її ареалу. Діяльність розумних господарств і комп'ютеризація - це досягнення популяційної генетики і базується на інтенсивному використанні бугаїв-поліпшувачів при цілеспрямованому управлінні селекційним процесом за допомогою комп'ютерних технологій.

1. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ, МЕТОДИ СЕЛЕКЦІЇ ТА РОЗВЕДЕННЯ ЖУЙНИХ ТВАРИН

Нами були проведені дослідження за матеріалами племінного обліку в господарствах України, а також шляхом проведення експериментальних досліджень в дослідних господарствах Харківської області для розроблення моделі селекційної оцінки жирномолочності корів, з подальшим прогнозуванням бажаної продуктивності, у нащадків, шляхом підбору батьківських пар. Матеріалом для досліджень була вибірка, що складалася з даних про 31379 лактацій 11424 корів 5-ти порід. У якості досліджуваних ознак використовували показники вмісту жиру в молоці корів та виходу молочного жиру за 305 днів лактації.

Виділяли генетичні чинники, які потенційно можуть тим чи іншим чином впливати на жирномолочність корів. До таких чинників були віднесені:

-фіксовані чинники (поділені на градації): порода, батько корови. По кожній з градацій фіксованого чинника визначали стандартні статистичні показники: кількість тварин (n), середню арифметичну (M), помилку середнього арифметичного (m), середнє квадратичне відхилення (y), а також нижню та верхню межі 95 %-ного довірчого інтервалу;

-кількісні чинники: вихід молочного жиру матері, вміст жиру в молоці матері.

Мінливість, успадковуваність жирномолочності та виходу молочного жиру визначали на основі відповідних коефіцієнтів за методиками М.А. Плохінського з використанням персональних комп'ютерів.

Розрахунки показників зв'язку кількісних обумовлюючих показників з продуктивними якостями виконували за допомогою стандартного пакету програм Table Curve 2D-5.5.

Ступені та вірогідність впливу різних чинників на вміст жиру в молоці та вихід молочного жиру встановлювали шляхом використання загальної лінійної моделі та її окремих варіантів - дисперсійного, кореляційного, регресійного аналізів.

Аналіз виконувався за допомогою стандартного пакету прикладних статистичних програм SPSS - 12.0 та його процедур Regression, Correlation, General Linear Model. Вплив досліджуваних чинників визначався методом дисперсійного аналізу з використанням кожного з впливаючих чинників як окремо, так і в парах з усіма іншими досліджуваними факторами.

З використанням комплексу виділених нами найбільш значущих показників шляхом застосування вищезгаданого пакету прикладних статистичних програм SPSS - 12.0 розробляли моделі оцінки (прогнозування) досліджуваних продуктивних ознак.

На базі прогнозів продуктивних ознак, одержаних при застосуванні створених моделей, проводили моделювання добору різної інтенсивності. При цьому за індивідуальними результатами прогнозів тварин відносили до племінної, або вибракуваної груп. Визначали фактичну продуктивність племінної і вибракуваної груп, вірогідність та величину різниці між ними, селекційний диференціал. На основі проведеної роботи було виділено дві найбільш ефективні моделі прогнозування, які й були рекомендовані нами для використання у селекції молочної худоби України.

2. ОПИС ПРОЦЕСУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ЗВІТНИМ ЕТАПОМ

Процес селекції та розведення є важливим компонентом сільськогосподарського сектора, оскільки він сприяє покращенню генетичних характеристик тварин.

Вирощування здорових телят є одним із найважливіших факторів, що визначає рентабельність молочного скотарства. Ефективними та екологічними інноваціями в селекції та генетиці сільськогосподарських тварин є: верифікація геномних маркерів, застосування геномних технологій та селекційних програм за допомогою маркерів, молекулярний аналіз для отримання бажаних генотипів тварин з підвищеною продуктивністю, метод секвенування, полімерний ланцюг. метод реакції, метод гібридизації, метод визначення статі сперми.

Традиційна система вирощування ремонтного молодняку має суттєві недоліки, що стримують їх ріст, розвиток, впливають на подальшу продуктивність. Вивчення, аналіз спадковості й мінливості соматичних клітин є необхідним та важливим у вирішенні багатьох нагальних проблем сьогодення, особливо це проблема старіння, патології клітин, дія на організм різних екологічних та фізичних чинників, проблема диференціювання клітин в онтогенезі та інтеграція клітин в тканини.

Порівняння сучасних і останніх досягнень та ідей у галузі досліджень генетики, механізмів щодо регуляції інноваційних та екологічних методів розведення тварин. Вивчення генетичних підходів щодо покращення розведення, утримання і вирощування тварин є запорукою отримання високоякісної продукції для врахування всіх запитів споживача.

В сучасних умовах великий попит має розумне сільське господарство — це впровадження передових технологій і операцій ферми, керованих даними, для оптимізації та підвищення стійкості сільськогосподарського виробництва. Технології, які використовуються для розумного тваринництва та сільського господарства, включають штучний інтелект (AI), автоматизацію та Інтернет речей (IoT). Штучний інтелект використовується в управлінні тваринництвом різними способами, що робить управління простим і ефективним за допомогою GenAI, ComputerVision і IOT Edgecomputing.

Дослідження були проведені за матеріалами і даними племінного обліку переважно в дослідних господарствах Харківської області, зокрема ФГ «Юпітер» Чугуєвського району Харківської області з метою подальшого прогнозування бажаної й потрібної продуктивності великої рогатої худоби, у потомків, завдяки підбору необхідних батьківських пар.

Виділили генетичні чинники, які потенційно могли би тим чи іншим чином впливати на якісні показники молока корів. До таких чинників були віднесені: - фіксовані чинники, які були поділені на градації, а саме: батько корови і порода. Градації кожного фіксованого чинника обробляли статистично і визначали стандартні показники: n - кількість тварин, M - середню арифметичну, m - помилку середнього арифметичного, y - середнє квадратичне відхилення та нижні та верхні межі 95 %-ної інтервальної оцінки (довірчого інтервалу). Та кількісні чинники: вміст жиру в молоці матері корови, вихід молочного жиру в молоці матері корови. З використанням сучасних методів і ПК визначали мінливість та успадковуваність вмісту та виходу молочного жиру у молоці корів, за основу брали відповідні коефіцієнти.

Розраховували показники зв'язку кількісних і обумовлюючих показників з досліджуваними продуктивними якостями та вираховували їх за допомогою Table Curve 2D-5.5 (стандартний пакет програм).

Ступені й вірогідності впливу досліджуваних чинників на вміст жиру та на вихід молочного жиру, в молоці корів, визначали шляхом використання, як загальної лінійної моделі так і окремих її варіантів. Варіанти аналізів, що застосовували: дисперсійний, кореляційний, регресійний. Аналіз виконували за допомогою статистичних прикладних програм SPSS - 12.0 та процедур Regression і Correlation загальної лінійної моделі General Linear Model (стандартний пакет). Вплив досліджуваних чинників визначали за допомогою методу дисперсійного аналізу і з використанням

кожного з чинників, що були впливаючими як окремо, так і парами з іншими досліджуваними нами чинниками. Використовували комплекс, виділених, найбільш впливаючих та значущих показників шляхом застосування статистичних прикладних програм SPSS - 12.0 та процедур Regression і Correlation загальної лінійної моделі General Linear Model (стандартний пакет) та розробляли моделі оцінки і прогнозування досліджуваних продуктивних ознак.

Використовуючи прогнози досліджуваних продуктивних ознак, котрі були отримані при застосуванні створених моделей, на основі чого проводили моделювання добору тварин різної інтенсивності. Також за індивідуальними результатами прогнозів - тварин розподіляли до племінної чи до вибракуваної груп. Після чого визначали фактичну продуктивність у племінних та вибракуваних групах, а також величину різниці, селекційний диференціал й вірогідність між ними.

В результаті проведеної роботи було виокремлено дві найбільш ефективні моделі прогнозування досліджуваних показників корів, котрі звичайно були рекомендовані нами для використання їх у селекції.

Впровадження прогресивних технологій, методів селекції та розведення у тваринництві і подальше впровадження в практику розроблених методів розведення та селекції сільськогосподарських тварин, котрі будуть враховувати специфіку всіх галузей тваринництва є запорукою збільшення виробництва якісних продуктів харчування, зокрема молока й молочної продукції, для споживача та сировини для промисловості.

Моделі, котрі були розроблені нами щодо визначення селекційної оцінки вмісту жиру та виходу молочного жиру в молоці корів за допомогою генетичних чинників дали можливість контролювати до 36,0 % мінливості щодо вмісту жиру в молоці корів, а також до 48,0 % - виходу молочного жиру в молоці корів при $P > 0,999$. Шляхом застосування отриманих моделей при доборі від 5 до 15% ліпшої за прогнозом худоби можливо підвищити відповідно і середній вмісту жиру в молоці відібраних корів з племінного ядра від 0,35 до 0,50%, а вихід молочного жиру в молоці корів - підвищити на 52,0 – 70,0 кг порівняно з худобою за відсутності попереднього добору.

Таблиця 1.

Отримані наукові та практичні результати етапу

Рік виконання	Назва етапу згідно з планом НДР	Очікувані наукові та практичні результати етапу	Отримані наукові та практичні результати етапу
2024	Етап 3 «Впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин»	ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ: Проведення аналізу інноваційних, сучасних та прогресивних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей у популяціях жуйних тварин, які б враховували специфіку даної галузі тваринництва для збільшення виробництва якісних продуктів харчування по запити споживача та сировини для промисловості	ОТРИМАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ: Проведено аналіз інноваційних, сучасних та прогресивних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей у популяціях жуйних тварин, які б враховували специфіку даної галузі тваринництва з метою збільшення виробництва якісних продуктів харчування для споживача та сировини для промисловості

		ОЧІКУВАНІ ПРАКТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ: Заплановано Кількість статей, усього – 1 В Україні – 1, з них: категорія Б - 1 У країнах ОЕСР – 0 За кордоном - 1 Тези, усього – 2, з них: - в Україні – 2 - у країнах ОЕСР – 0 Методичні вказівки – 0 Публікацій за участю аспірантів – 0, з них тез доповідей – 0; статей – 0 Публікацій за участю здобувачів I, II рівнів вищої освіти (студентів) – 2, з них тез доповідей – 2. Отримані наукові і практичні результати НДР будуть апробовані на Міжнародних науково-практичних конференціях	ОТРИМАНІ ПРАКТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ: Опубліковано Кількість статей, усього – 2 В Україні – 1, з них: 0 категорія Б - 1 У країнах ОЕСР – 1 За кордоном – 0 Тези, усього – 6, з них: - в Україні – 6 - у країнах ОЕСР – 0 Методичні вказівки – 0 Публікацій за участю аспірантів - 0. Публікацій за участю здобувачів I, II рівнів вищої освіти (студентів) – 4 (підготовлено до друку), з них тез доповідей – 4 (підготовлено до друку) Отримані наукові і практичні результати НДР апробовані на III Міжнародній науково-практичній конференції НПП та молодих науковців «Сучасні виклики та шляхи покращення технології виробництва продукції
--	--	--	--

		БУДЕ ПІДГОТОВЛЕНО: Наукових доповідей – 1 БУДЕ ПІДГОТОВЛЕНО 2 здобувачів до захисту кваліфікаційних магістерських робіт БУДЕ ОТРИМАНО: Акт впровадження результатів НДР в освітній процес – 1	тваринництва» (Одеса, 06 – 07 червня 2024 р.), на IV Міжнародній науково-практичній конференції НПП та молодих науковців (24 - 25 жовтня 2024 р., Одеса). ПІДГОТОВЛЕНО Наукових доповідей - 2 ПІДГОТОВЛЕНО 2 здобувачів до захисту
--	--	---	---

			кваліфікаційних магістерських робіт ОТРИМАНО: Акт впровадження результатів НДР в освітній процес: 1) удосконалено курс лекцій з освітніх компонентів: - «Генетика з біометрією» для здобувачів 1 курсу зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти (доцент Ємець З.В., асистент Гурко Є.Ю.); - «Генетика з біометрією» для здобувачів 2 курсу зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти (доцент Ємець З.В., асистент Гурко Є.Ю.); - «Розведення та селекція тварин» для здобувачів 2 курсу зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти (доцент Ємець З.В.) 2) розроблено курс лекцій з освітніх компонентів: - «Методика наукових досліджень і патентознавство» для здобувачів 3 курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти (доцент Ємець З.В., Мажилівська К.Р.); - «Генетичні та біотехнічні аспекти підвищення продуктивності тварин» для
--	--	--	--

		аспірантів PhD 2 курс спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (доцент Ємець З.В.); - «Організація та методика науково-дослідницької діяльності» для здобувачів 1 курсу Магістрів зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти (доцент Ємець З.В., Мажилівська К.Р.); - «Основи селекційно-племінної роботи у тваринництві» для Магістрів 1 курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти (доцент Ємець З.В.). Представлений АНОТОВАНИЙ ЗВІТ за науково-дослідною роботою за 2024 рік разом із супровідними документами Представлений АНОТОВАНИЙ ЗВІТ за науково-дослідною роботою за 2024 рік разом із супровідними документами (витяг з протоколу засідання кафедри, витяг з протоколу засідання Вченої ради інституту, акт впровадження результатів науково-дослідної роботи (НДР) в освітній процес ОДАУ).
--	--	---

Наукова новизна та значимість отриманих наукових результатів (розкрито наукову новизну результатів на основі порівняння з існуючими аналогами у світовій або вітчизняній науці, посилаючись на конкретні публікації; переваги над аналогами; економічний, соціальний, екологічний ефект тощо до 30 рядків).

Наукова новизна та значимість отриманих наукових досліджень полягає в розробці інноваційних, сучасних та прогресивних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей у популяціях жуйних тварин, які б враховували специфіку даної галузі тваринництва та сприяли збільшенню виробництва якісних продуктів харчування для споживача та сировини для промисловості.

В сучасних умовах великий попит має розумне сільське господарство, де впроваджуються передові технології і операції ферми та керовані дані, для оптимізації та підвищення стійкості сільськогосподарського виробництва. Технології, які використовуються для розумного тваринництва та сільського господарства, включають штучний інтелект (AI), автоматизацію та Інтернет речей (IoT). Штучний інтелект використовується в управлінні тваринництвом різними способами, що робить управління простим і ефективним за допомогою GenAI, ComputerVision і IOT Edgecomputing

У відповідності до вищезначеного, використовуючи прогнози досліджуваних продуктивних ознак, котрі були отримані при застосуванні створених моделей, на основі чого проводили моделювання добору жуйних тварин різної інтенсивності. Також за індивідуальними результатами прогнозів - тварин можна розподіляти до племінної чи до вибракуваної груп.

Після чого визначати фактичну продуктивність у племінних та вибракуваних групах, а також величину різниці, селекційний диференціал й вірогідність між ними. Всі ці методи є ефективними у великомасштабній селекції, як системи племінної роботи, яка дасть інтенсивне генетичне поліпшення масивів жуйних тварин у масштабах області, зони, країни або по породі в межах усього її ареалу. Діяльність розумних господарств і комп'ютеризація - це досягнення популяційної генетики і базується на інтенсивному використанні бугаїв-поліпшувачів при цілеспрямованому управлінні селекційним процесом за допомогою комп'ютерних технологій.

Теоретичною основою великомасштабної селекції є популяційна генетика яка вивчає закономірності зміни спадкової структури великих груп організмів, об'єднаних деякою генетичною спільністю і специфікою умов існування, а організаційно-технічною — штучне осіменіння маток глибоко замороженою спермою бугаїв-поліпшувачів (трансплантація ембріонів) та селекційно-генетичний аналіз популяції. Реалізація усіх ланок великомасштабної селекції дасть можливість підвищити вдосконалення порід жуйних тварин у великих регіонах.

ВИСНОВКИ

Отримані результати НДР відповідають сучасному рівню досліджень у галузі молочного скотарства. Результати етапу досліджень згідно плану НДР **«Удосконалення та впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин»** апробовані на III Міжнародній науково-практичній конференції науково-педагогічних (НПП) та молодих науковців «Сучасні виклики та шляхи покращення технології виробництва продукції тваринництва» (Одеса, 06 – 07 червня 2024 р.), на IV Міжнародній науково-практичній конференції НПП та молодих науковців (24 - 25 жовтня 2024 р., Одеса).

Науково-практичні результати III етапу виконання НДР опубліковані в збірниках матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців «Сучасні виклики та шляхи покращення технології виробництва продукції тваринництва» (6-7 червня 2024 р. / Навчально-науковий інститут біотехнологій та аквакультури; Одеський державний аграрний університет), IV Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (24-25 жовтня 2024 р.) / Одеський державний аграрний університет та у вітчизняному журналі «Аграрний вісник Причорномор'я», що включений до переліку фахових видань України категорії Б (1 стаття), що підтверджує їхню новизну, актуальність та відповідність сучасному пріоритетному напрямку розвитку науки і техніки згідно з Законом України та мають важливе значення для продовження фундаментальних досліджень за спеціальністю: 06.02.01 - розведення та селекція сільськогосподарських тварин.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НДР

Удосконалення та впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин в господарствах, які займаються вирощуванням молодняку різних форм власності.

Практична цінність результатів НДР: Використовуючи прогнози досліджуваних продуктивних ознак, котрі були отримані при застосуванні створених моделей, можна проводити моделювання добору тварин різної інтенсивності. Також за індивідуальними результатами прогнозів - тварин розподіляти до племінної чи до вибракуваної груп. Після чого визначати фактичну продуктивність у племінних та вибракуваних групах, а також величину різниці, селекційний диференціал й вірогідність між ними.

Наукові результати і висновки, отримані при виконанні III етапу науково дослідної роботи, спрямовані на підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних компетентних фахівців нового покоління у галузі молочного скотарства, з технології виробництва і переробки продукції тваринництва; мають цінність для світової та вітчизняної науки, для продовження фундаментальних досліджень за напрямом розведення і селекція жуйних тварин; можуть бути використані:

- у навчальному процесі для підвищення якості викладання освітніх компонентів: «Розведення та селекція тварин» і «Генетика з біометрією»;

- при написанні методичних рекомендацій для фахівців за спеціальністю: «Розведення та селекція тварин».

Впровадження (використання) результатів НДР у навчальному процесі. (розроблення курсу лекцій, оновлення лекцій тощо; впровадження науково-технічної продукції: нова техніка; нові технології; нові матеріали; сорти рослин та порід тварин; методів та теорій; інше; до 30 рядків)

Наукові та науково-практичні результати НДР (номер держреєстрації: 0121U113299) **«Удосконалення та впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин»**, що виконується безкоштовно в рамках кафедральної тематики відповідно до тематичного плану НДР університету, впроваджені в 2024 році в освітній процес Навчально-наукового інституту біотехнологій та аквакультури ОДАУ (кафедра генетики, розведення та годівлі с.-г. тварин):

1) удосконалено курс лекцій з освітніх компонентів:

- «Генетика з біометрією» для здобувачів 1 курсу зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти;
- «Генетика з біометрією» для здобувачів 2 курсу зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти;
- «Розведення та селекція тварин» для здобувачів 2 курсу зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти.

2) розроблено курс лекцій з освітніх компонентів:

- «Методика наукових досліджень і патентознавство» для здобувачів 3 курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти;
- «Генетичні та біотехнічні аспекти підвищення продуктивності тварин» для аспірантів PhD 2 курс спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»;
- «Організація та методика науково-дослідницької діяльності» для здобувачів 1 курсу Магістрів зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти;
- «Основи селекційно-племінної роботи у тваринництві» для Магістрів 1 курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за першим рівнем вищої освіти.

Таблиця 2

Результативність виконання науково-дослідної роботи у 2024 році

№ з/п	Показники	Заплановано (відповідно до плану НДР)	Виконано (за результатами НДР)	% виконання
		кількість	кількість	
1	Публікації виконавців НДР за темою НДР:			
1.1	Опубліковано монографій, усього	0	0	-
1.2	В Україні	0	0	-
1.3	За кордоном	0	0	-
1.4	У Scopus та або WoS	0	0	-
1.5	За кордоном мовами країн ОЕСР, крім монографій Scopus та або WoS	0	0	-
1.6	В Україні та інших монографій, крім монографій з п. 1.4 та 1.5	0	0	-
1.7	Розділів монографій у Scopus та або WoS	0	0	-
1.8	Словників, довідників, каталогів та енциклопедій, авторських аркушів	0	0	-
1.9	Підручників, навчальних посібників, усього	0	0	-
	- підручників	0	0	-
	- навчальних посібників	0	0	-
1.10	Кількість статей, усього	1	1+1 (у друці)	100
	- в Україні, з них:	1	1	100
	- категорії Б	1	1	100
	- за кордоном, з них:	0	1 (у друці)	*
	- в країнах ОЕСР	0	1 (у друці)	*
	- в інших країнах	0	0	-
	Scopus усього, з них:	0	0	-
	- Scopus з кuartилями Q1-Q2	0	0	-
	- Scopus з кuartилями Q3-Q4	0	0	-
	- Scopus без кuartилю	0	0	-
	WoS усього, з них:	0	0	-
	- WoS з кuartилями Q1-Q2	0	0	-
	- WoS з кuartилями Q3-Q4	0	0	-
	- WoS без кuartилю	0	0	-
	Кількість опублікованих препринтів, які мають DOI	0	0	-
1.11	Тези, усього	4	4	100
	- в Україні	4	4	100
	- за кордоном, з них:	0	0	-
	- в країнах ОЕСР	0	0	-

	- в інших країнах	0	0	-
1.12	Конспекти лекцій	2	2	100
1.13	Методичні вказівки			
2	Підготовка наукових кадрів:			
2.1	Захищено докторських дисертацій за тематикою НДР	0	0	-
2.2	Подано до розгляду в спеціалізовану Вчену раду докторських дисертацій за тематикою НДР	0	0	-
2.3	Захищено дисертацій на здобуття доктора філософії (кандидатських дисертацій за тематикою НДР)	0	0	-
2.4	Подано до розгляду в спеціалізовану Вчену раду кандидатських дисертацій за тематикою НДР	0	0	-
2.5	Захищено магістерських робіт за тематикою НДР	2	2	100
2.6	Захищено дипломних проєктів за тематикою НДР	0	0	-
3	Охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності, які створено за тематикою НДР	0	0	-
3.1	Отримано патентів (свідоцтва авторського права) України	0	0	-
3.2.	Подано заявок на отримання патенту України	0	0	-
4	Участь без оплати у виконанні НДР:			
4.1	Здобувачів (перелічених у плані НДР на 2024 р.)	2	2**	100
4.2	Молодих учених та аспірантів (перелічених у плані НДР на 2024 р.)			

Бібліографічний перелік монографій, підручників, посібників словників, довідників, наукових статей, інших публікацій; подані заявки та отримані патенти; захищених та поданих до розгляду у спеціалізовану вчену раду дисертацій; захищених магістерських робіт, дипломних проєктів, які опубліковано за матеріалами досліджень за III етап виконання НДР (у бібліографічному переліку подавати дані з веб-адресою електронної версії; підкреслити прізвища авторів, які належать до списку виконавців (штатних співробітників ОДАУ; за наявності у складі виконавців НДР аспірантів їх прізвища виділяти жирним шрифтом). У бібліографічному переліку прізвища здобувачів (студентів) помічати в курсиві і вказувати у дужках наукового керівника, що є виконавцем НДР.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ПЕРЕЛІК РОБІТ

1) З.Ємець, ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МЕТОДИ СЕЛЕКЦІЇ ТА РОЗВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН: Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса, 2024. Вип. 110 .- с.149; [DOI: https://doi.org/10.37000/abbsl.2024.110.23](https://doi.org/10.37000/abbsl.2024.110.23)

2) INFLUENCE OF PARATYPIC FACTORS ON THE FERTILITY OF DAIRY COWS AND REPLACEMENT HEIFERS. Admina N. G., Admin O. Ye., T. L. Osypenko, Yemets Z. V. Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН м. Харків, № 131. С 4-18; [DOI 10.32900/2312-8402-2024-131-4-18](https://doi.org/10.32900/2312-8402-2024-131-4-18)

- за кордоном (стаття за матеріалами конгресу – 1 (у друці)

3) Riznychuk Ihor, Yemets Zoia, Nikolenko Ihor, Kyshlaly Olena, Mazhylovska Kristina, Harbar Anastasia. Economic efficiency of the production of complete ration compound feed using protein and vitamin supplements for broiler chickens 6-8 weeks. International congress on engineering and life science. September 10-12, 2024. In Pitești, Romania (у друці).

Наукових статей, що опубліковані в Україні – 2, з них статей категорії Б – 2; статей в країнах ОЕСР – 1 (у друці).

Публікації в матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України – 4, з них

- в Україні тези доповідей і матеріали конференцій – 4

1) Yemets Z.V., Honcharova I.I. DEPENDENCE OF QUALITY INDICATORS OF COWS' MILK ON THE AGE OF THEIR CALVING. Міжнародна науково-практична конференція «Репродуктивна патологія тварин: сучасні методи діагностики, лікування та профілактики» присвячена 85-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора Кошевого Віктора Павловича (1939-2016). 09-10 жовтня 2024 р., Державний біотехнологічний університет, м. Харків). Харків: Стил-Іздат, 2024. – С. 37-39.

Режим доступу: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2024/10/conf-9-10-10-24-progr.pdf>

2) Yemets Z.V., Miroshnikova O.S. ECOLOGICAL INNOVATIONS IN ANIMAL BREEDING AND GENETICS. III Міжнародна науково-практична інтернет конференція науково-педагогічних працівників та молодих науковців (6-7 червня 2024 року, Одеський державний аграрний університет). С. 17-19

Режим доступу: <https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/Tezy-Mizhnar-konf-NNIBtaA-6-7.06.24.pdf>

3) Ємець З.В., Гурко Є.Ю. Features of smart technologies in animal husbandry. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (24-25 жовтня 2024 р.) / Одеський державний аграрний університет. **(Подано до друку).**

4) Кузнецова Т. В., Ємець З. В. Залежність частоти соматичних мутацій у тварин від впливу різних чинників. Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Сучасні виклики та шляхи покращення технології виробництва продукції тваринництва» (6-7 червня 2024 р.) / Одеський державний аграрний університет. С. 118-121.

Режим доступу: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4833>

ПУБЛІКАЦІЇ за тематикою НДР за участю здобувачів (студентів)

першого і другого рівнів вищої освіти

(Юлія БІЛОПОЛЕНКО, Єлизавета СВІРІДЮК, Анастасія БОВА) – 3, з них:

статей – 0; тез доповідей – 3*; в Україні – 3*:

1) Білополенко Юлія, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2 курсу, ОП «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва. Науковий керівник: **Зоя Ємець**. Мутації та мутаційна теорія Гуго Де Фриза. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (24-25 жовтня 2024 р.) / Одеський державний аграрний університет. **(Подано до друку).**

2) Свіридюк Єлизавета, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2 курсу ОП «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва». Науковий керівник: **Зоя Ємець**. Практичне використання імуногенетики та методи селекції у тваринництві. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (24-25 жовтня 2024 р.) / Одеський державний аграрний університет. **(Подано до друку).**

3) Бова Анастасія, здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу ОП «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва». Науковий керівник: **Зоя Ємець**. Застосування інноваційних методів генетики у селекції овець. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (24-25 жовтня 2024 р.) / Одеський державний аграрний університет. (Подано до друку).

**За тематикою НДР підготовлено до захисту 2 магістерські роботи
(захист у грудні 2024 року)**

- 1) Олексюк Анастасія. Удосконалення технології виробництва якісного молока корів у ФГ «ЮПТЕР» Чугуївського району Харківської області. Харків: ОДАУ, 2024. с. Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Зоя ЄМЕЦЬ.
- 2) Мачита Євгеній. Удосконалення інноваційних технологій виробництва якісної продукції ВРХ у ФГ «ЮПТЕР» Чугуївського району Харківської області. Харків: ОДАУ, 2024. с. Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Зоя ЄМЕЦЬ.

16. Кількість штатних співробітників – 2 [керівник роботи: к. с.-г. н., доцент кафедри Зоя ЄМЕЦЬ; виконавці: асистент Євгенія ГУРКО, здобувачів першого і другого рівнів вищої освіти – 2 [під керівництвом наукового керівника Ємець З.В. підготовлено здобувачів Євгеній МАЧИТА, Анастасія ОЛЕКСЮК до захисту кваліфікаційних магістерських робіт і 2 тез доповідей], які брали участь у виконанні НДР «Удосконалення та впровадження сучасних методів селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей в популяціях жуйних тварин».

17. Рішення з протоколу засідання Вченої ради Навчально-наукового інституту біотехнологій та аквакультури Одеського державного аграрного університету від 23 грудня 2024 року (протокол № 5) про виконання науково-дослідної роботи (кафедральної теми без цільового фінансування) у 2024-2025 році.

За тематикою НДР (номер державної реєстрації: 0121U113299) отримані у 2024 році оригінальні результати, а саме розроблені інноваційні, сучасні та прогресивні методи селекційно-племінної роботи для поліпшення продуктивних якостей у популяціях жуйних тварин, які б враховували специфіку даної галузі тваринництва та сприяли збільшенню виробництва якісних продуктів харчування для споживача та сировини для промисловості.

Використовуючи прогнози досліджуваних продуктивних ознак, котрі були отримані при застосуванні створених моделей, на основі чого проводили моделювання добору жуйних тварин різної інтенсивності. Також за індивідуальними результатами прогнозів - тварин можна розподіляти до племінної чи до вибракуваної груп. Після чого визначати фактичну продуктивність у племінних та вибракуваних групах, а також величину різниці, селекційний диференціал й вірогідність між ними. Всі ці методи є ефективними у великомасштабній селекції, як системи племінної роботи, яка дасть інтенсивне генетичне поліпшення масивів жуйних тварин у масштабах області, зони, країни або по породі в межах усього її ареалу. Діяльність розумних господарств і комп'ютеризація - це досягнення популяційної генетики і базується на інтенсивному використанні бугаїв-поліпшувачів при цілеспрямованому управлінні селекційним процесом за допомогою комп'ютерних технологій.

Науково-практичні завдання НДР виконано згідно з календарним планом робіт.