

АНОТОВАНИЙ ЗВІТ

за завершеною науково-дослідною роботою кафедри генетики і розведення тварин

Тема Вивчення ступеня реалізації генетичного потенціалу окремих порід великої рогатої худоби в західному регіоні України

Керівник роботи: завідувач кафедри, кандидатка біологічних наук, доцентка Музика Л.І.

Номер державної реєстрації: 0116U004268

Пріоритетний напрям: Раціональне природокористування

Назва пріоритетного тематичного напрямку: Перспективні технології агропромислового комплексу та переробної промисловості

Строки виконання: початок – 01.2016 р., закінчення – 12.2020 р.

1. КОРОТКИЙ ЗМІСТ (до 40 рядків тексту):

1.1. Проблема, на вирішення якої було спрямовано дослідження, обґрунтування щодо актуальності.

У зв'язку з інтенсифікацією виробництва в молочному скотарстві постали нові вимоги до тварин різних порід великої рогатої худоби, найважливішими з яких є високий рівень продуктивності, придатність до машинного доїння, здатність зберігати високі надої за дворазового доїння, високі технологічність вим'я та відтворювальна здатність, стійкість до захворювань, тривале господарське використання, які забезпечують рентабельність його виробництва. Важливим селекційним заходом є встановлення закономірностей розвитку господарськи корисних ознак тварин за дії генетичних та паратипових чинників з тим, щоб врахувати їх при подальшому доборі й підборі молочної худоби. Визначення ступеня впливу цих чинників на продуктивні якості тварин дозволяє виявляти кращих особин у стадах, що сприятиме більш повній реалізації їх генетичного потенціалу.

1.2. Об'єкт і предмет дослідження.

Об'єкт дослідження: корови високопродуктивних стадах української чорно-рябої молочної та голштинської порід; молодняк (бугайці та телички) і корови різних виробничих типів симентальської породи. *Предмет дослідження:* жива маса, проміри тіла, індекси будови тіла, відтворювальна здатність, молочна продуктивність, лактаційні криві та їх форми, хімічний склад молока, племінна цінність, генетичний потенціал, генетичний прогрес за надоєм, успадковувальність, кореляція, сила впливу різних факторів, забійні, м'ясні якості туш, хімічний склад м'яса, морфологічні й біохімічні показники крові, економічна ефективність.

1.3. Мета і основні завдання дослідження.

Метою досліджень було: 1) вивчити особливості формування молочної продуктивності чорно-рябої худоби у високопродуктивних стадах за дії різних селекційно-генетичних чинників. Основними завданнями досліджень було проаналізувати у корів та їх нащадків різних генерацій (дочок, внучок, правнучок та праправнучок) динаміку росту живої у період їх вирощування, екстер'єрні особливості первісток, відтворювальну здатність тварин молочну продуктивність та вплив на неї різних чинників (середовищних – року народження та першого осіменіння і отелення, генетичних – бугаїв-плідників та країни їх селекції, умовної частки спадковості голштинів, лінії); провести оцінку родин за продуктивністю та племінною цінністю, визначити генетичний потенціал корів за надоєм і ступінь його реалізації, величину щорічного генетичного прогресу у стадах за надоєм; економічну ефективність використання корів залежно від чинників: стадо, умовна частка спадковості

голштинів та лінійна належність. 2) вивчити закономірності росту й розвитку, відтворювальної здатності, формування молочної та м'ясної продуктивності, екстер'єрно-конституційних та біологічних особливостей тварин різних виробничих типів симентальської породи та визначити економічну ефективність їх розведення. Для реалізації мети у тварин різних виробничих типів необхідно було дослідити: динаміку вагового росту телиць; екстер'єрні особливості корів; відтворювальну здатність тварин; молочну продуктивність корів; вплив батька, країни селекції батька та виробничого типу на формування молочної продуктивності у корів; характер лактаційної діяльності первісток і повновікових корів; хімічний склад молока корів; м'ясну продуктивність бугайців та теличок; сортовий склад та якість м'яса молодняка; морфологічні й біохімічні показники крові та їх зв'язок з молочною продуктивністю корів; економічну ефективність розведення тварин.

2. ОПИС ПРОЦЕСУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ (до 50 рядків тексту):

2.1. Описати підходи щодо проведення досліджень, визначити, у чому полягає їх новизна.

Важливим для селекції молочної худоби є застосування фенотипічних та генетичних кореляцій між господарськи корисними ознаками, оскільки організм розвивається і функціонує як єдине ціле і його властивості є результатом сукупної дії спадковості та факторів середовища. Визначення кореляцій дозволяє не тільки виявити ступінь та напрям зв'язків між різними ознаками, але й широко використовувати їх для інтенсифікації селекційного процесу та підвищення генетичного потенціалу корів.

В Україні вперше проведено всебічне вивчення у високопродуктивних стадах (середній надій на корову близько 10000 кг) та отримано нові дані щодо господарськи корисних ознак чорно-рябої худоби (української чорно-рябої молочної і голштинської порід).

В умовах Прикарпаття проведено комплексне дослідження продуктивних ознак та біологічних особливостей тварин різних виробничих типів симентальської породи.

2.2. Розкрити основні ідеї дослідження, яким чином вони втілювались.

Основні ідеї дослідження полягали у використанні в селекційному процесі встановлених закономірностей формування молочної продуктивності корів за дії різних систематичних і генетичних чинників, що дозволить створювати високопродуктивні конкурентоспроможні стада молочної худоби в умовах інтенсивних технологій виробництва тваринницької продукції, а також сприятиме підвищенню рентабельності господарств. Отримані популяційно-генетичні параметри господарськи корисних ознак тварин та виявлені найбільш продуктивні родини й лінії дадуть змогу прискорити селекційний прогрес за ознаками молочної продуктивності у стадах. Використання на практиці отриманих результатів дослідження сприятиме покращенню ефективності ведення селекційно-племінної роботи з українською чорно-рябою молочною, голштинською та симентальською породами, а також дозволить підвищити рентабельність їх розведення у господарствах.

2.3. Навести основні гіпотези, які лягли в основу дослідження, як вони підтверджувались або спростовувались, перетворювались на теорію чи концепцію.

Основна гіпотеза, яка лягла в основу дослідження – це використання генетичного потенціалу вітчизняних порід великої рогатої худоби шляхом використання сучасних методологій та методів дослідження, які дозволять значно підвищити генетичний потенціал порід худоби за оптимальних параметрів відтворення та здоров'я тварин.

2.4. Представити нові або оновлені методи та засоби, методику та методологію досліджень, що створені авторами у ході виконання роботи; обґрунтувати, чим вони відрізняються від наявних.

При виконанні роботи використовували існуючі та загальноприйняті методи і методики наукових досліджень. Хімічний склад молока визначали на 2-3, 5-6 та 8-9 місяцях лактаційного періоду повновікових корів (III лактація) кожного виробничого типу за допомогою аналізатора молока “ЕКОМІLK TOTAL”, суху речовину – висушуванням у сушильній шафі, золу – шляхом спалювання при температурі 550-600°C. У золі молока вміст кальцію і фосфору визначали за допомогою атомно-адсорбційного спектрофотометра С-115 ПК (SELMI). При дослідженні морфологічних та біохімічних показників крові для отримання сироватки і плазми проб крові центрифугували. Концентрацію гемоглобіну, кількість еритроцитів, кількість лейкоцитів у крові, вміст загального білка, активність аспартатамінотрансферази, аланін-амінотрансферази, лужної фосфатази в сироватці крові визначали на біохімічному аналізаторі «Humalyzer 2000». Вміст глюкози в цільній крові визначали за допомогою о-тулуїдину, а фракції білка в сироватці крові – методом електрофорезу в поліакриламідному гелі. Вміст загального кальцію та неорганічного фосфору в крові корів у вищезазначені періоди лактації після спалювання проб визначали за допомогою атомно-адсорбційного спектрофотометра С-115 ПК (SELMI).

2.5. Описати особливості структури та складових проведення дослідження.

Структура та складові проведених досліджень були наступними:

1. Вивчення господарськи корисних ознак корів та факторів, що впливають на формування молочної продуктивності у високопродуктивних стадах чорно-рябої худоби: 1) вплив паратипових факторів (року і сезону народження та першого отелення); 2) вплив фенотипових ознак корів та їх потомків (живої маса у період вирощування, екстер'єрних особливостей первісток, молочної продуктивності та відтворювальної здатності); 3) вплив генетичних факторів (породи, походження за батьком та країни його селекції, лінійної належності, умовної частки спадковості голштинів); 4) визначення генетичного потенціалу і ступеня його реалізації за надоем, а також визначення величини щорічного генетичного прогрес за надоем; 5) проведення оцінки родин за продуктивністю та племінною цінністю; 6) оцінка економічної ефективності використання корів залежно від чинників: стадо, умовна частка спадковості голштинів та лінійна належність.

2. Вивчення господарськи корисних ознак та біологічних особливостей тварин корів різних виробничих типів симентальської породи (молочного, молочно-м'ясного і м'ясо-молочного), зокрема: 1) динаміки вагового росту телиць; 2) екстер'єру повновікових корів; 3) відтворювальної здатності тварин; 4) молочної продуктивності корів; 5) м'ясної продуктивності молодняку; 6) біологічних особливостей корів; 7) економічної ефективності.

3. ОДЕРЖАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ (до 100 рядків тексту)

3.1. Результати етапів (відповідно до тематичного плану та щорічних звітів) відобразити у таблиці:

Таблиця 1

Номер етапу, строки	Заплановані результати	Отримані результати
1. з 01.2016 по 12.2016 р.	Будуть одержані нові дані про генетичний потенціал щодо рівня продуктивності тварин окремих порід великої рогатої худоби, які розводяться в західному регіоні України. Будуть зроблені практичні пропозиції виробництву по подальшому вдосконаленню продуктивних якостей у тварин	Проведено аналіз тривалості господарського використання, довічної продуктивності, екстер'єрно-конституційних особливостей і відтворних якостей корів української чорно-рябої молочної породи залежно від частки спадковості у їх генотипі голштинської породи, лінійної належності та походження за батьком. Кращими господарсько-корисними

	<p>окремих порід великої рогатої худоби.</p>	<p>ознаками відзначалися тварини з часткою спадковості голштинів 75–87,5 %, які походили від ліній Хановера 1629391, Валіанта 1650414 і Старбака 352790 та бугаїв-пліників М.Амадейоса 5325318, Д.Капріса 401393, П.І.Сержанта 388785 і В.П.В.Старбака 389756.</p> <p>Встановлено, що тварини щільного типу конституції за живою масою у період їх вирощування переважали тварин проміжного і рихлого типів конституції як при народженні, так і у віці 6, 12 та 18 місяців, а також при першому осіменінні. За живою масою та основними промірами тіла корів-первісток різних типів конституції за більшістю показників перевагу мали тварини щільного типу конституції. Вони відзначалися добрим розвитком грудної клітки, відносно глибокими, але не широкими грудьми, які характерні для молочної худоби.</p> <p>Дослідженнями встановлено, що гени груп і поліморфних білкових систем досить об'єктивно відображають зміни геному порід та популяцій великої рогатої худоби. Крім того, імуногенетичні і генетико-біохімічні маркери дають змогу встановити особливості динаміки і статички генетичної мінливості та розрахувати рівень генетичної диференціації популяцій і порід великої рогатої худоби як західного регіону, так і України в цілому.</p> <p>На основі екстер'єрних показників проведено розподіл корів на три виробничі типи: молочний, молочно-м'ясний і м'ясо-молочний. У тварин цих груп проводилася оцінка їх за екстер'єром, живою масою, молочної продуктивності, властивостями вим'я і відтворювальної здатністю. Встановлено відмінності виробничих типів за основними екстер'єрно-продуктивними і репродуктивні показниками, живою масою, що доцільно врахувати при подальшій селекційно-племінній роботі з симентальської породою в умовах західного регіону України.</p> <p>Встановлено, що на формування молочної продуктивності корів</p>
--	--	--

		української чорно-рябої молочної породи значний вплив мали генотипові та паратипові фактори. Зокрема, молочна продуктивність корів залежала від живої маси в період вирощування, живої маси і віку при першому осіменінні та першому отеленні, екстер'єрних особливостей корів-первісток, продуктивності жіночих предків (матерів, матерів матерів, матерів батьків і індексу за походженням) та лінійної належності.
2. з 01.2017 по 12.2017 р.	Встановлення оптимальних параметрів щодо рівня продуктивності корів української чорно-рябої молочної та симентальської порід великої рогатої худоби, які розводяться в західному регіоні України.	Досліджено вплив живої маси і віку першого отелення, лінійної належності, сезону народження і першого отелення та індексу походження (за продуктивністю жіночих предків) на тривалість і ефективність довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи. Встановлено різної сили і напряму зв'язки між досліджуваними факторами та показниками продуктивного довголіття корів. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів залежала від типу їх конституції. Тварини щільного типу, порівняно з проміжним і рихлим, відзначалися найвищим надоем і кількістю молочного жиру та дещо нижчими від оптимальних показниками відтворної здатності. Дослідженнями встановлено, що різні генетичні маркери відображають особливості генетичної структури різних порід великої рогатої худоби і пов'язані з вираженістю окремих ознак продуктивності. Вони змінюються в залежності від факторів штучного і природного добору та еколого-географічних умов розведення тварин.
3. з 01.2018 по 12.2018 р.	Буде досліджено генетичну спорідненість і динаміку змін геному порід та популяцій великої рогатої худоби за імуногенетичними і генетико-біохімічними маркерами, розроблені методи добору та підбору тварин на основі спеціальних селекційних індексів за комплексом генотипових та фенотипових ознак, вивчено вплив різних чинників на формування живої	Актуальним завданням є виявлення і використання маркерних генів, які відповідають за прояв певної ознаки у тварин різного напрямку продуктивності, що відображається особливостями генетичної структури та ізоферментному спектрі експресії генів в різних органах. За надоями найбільш виражені зміни спостерігаються за локусом трансферину, а при аналізі груп тварин, що відрізняються за вмістом жиру в молоці – за локусом амілази. Показано, що експресія досліджуваних генетико-

	<p>маси, екстер'єру, молочної продуктивності, відтворної здатності та ефективності довічного використання корів західного регіону України.</p>	<p>біохімічних систем суттєво відрізняється у худоби молочного та м'ясного напрямків продуктивності в серцевому та скелетному м'язах.</p> <p>Проведено дослідження динаміки живої маси корів української чорно-рябої молочної породи в період їх вирощування, їх відповідність параметрам бажаного типу за молочною продуктивністю та залежність від генотипових особливостей. Встановлено, що найбільш відповідали параметрам бажаного типу тварини з часткою спадковості голштинської породи 93,75 і 100%, походили від окремих бугаїв-плідників, які належали до ліній Валіанта 1650414, Чіфа 1427381, Елевейшна 1491007 та ХанOVEROM 1629391.</p> <p>Вивчено залежність тривалості та ефективності довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи від сезону їх народження і першого отелення. Встановлено, що між тваринами, які народжувалися і отелилися в різні сезони року спостерігався незначний рівень груповий диференціації за показниками ефективності їх довічного використання. Однак, кращими цим показники виявилися у тварин, які народжувалися і отелилися взимку і восени.</p> <p>Досліджено молочну продуктивність та відтворювальну здатність корів української чорно-рябої молочної породи та їх нащадках першого й другого поколінь. Встановлено, що з кожним наступним поколінням тварини відзначалися кращою відтворювальною здатністю та вищими показниками молочної продуктивності. За більшістю досліджуваних показників корови поступалися дочкам та внучкам і лише за тривалістю лактаційного періоду та вмістом жиру й білка в молоці переважали їх. Встановлено вплив матерів на показники репродуктивної функції нащадків (до 52,2 %).</p>
<p>4. з 01.2019 по 12.2019 р.</p>	<p>Буде вивчено особливості генетичної структури порід великої рогатої худоби західного регіону України та збереження їх генофонду,</p>	<p>Вивчено динаміку вагового росту телиць, екстер'єрні особливості, відтворювальну здатність, молочну продуктивність та характер лактаційної діяльності корів різних виробничих типів (молочний,</p>

	<p>вивчено молочну продуктивність корів, залежно від їх походження (лінійної належності, походження за батьком), закономірності вагового росту корів та їх нащадків різних генерацій, з'ясовано генетичний потенціал корів за надоем і ступінь його реалізації, величину щорічного генетичного прогресу за надоем у високопродуктивних стадах молочної худоби, зміни показників відтворної здатності тварин у зв'язку з ростом генетичного потенціалу.</p>	<p>молочно-м'ясний і м'ясо-молочний) симентальської породи. У високопродуктивних стадах чорно-рябої худоби проведено оцінку молочної продуктивності і племінної цінності корів різних родин та дочок бугаїв-плідників, а також вплив середовищних факторів (року і сезону народження та першого отелення) на формування молочної продуктивності тварин. Ознаки молочної продуктивності корів значною мірою залежали від походження за батьком та країни його селекції. Найсуттєвіший високостовірний вплив бугаї справляли на надій дочок, дещо менший – на кількість молочного жиру та молочного білка і ще менший, але вірогідний в окремих випадках – на вміст жиру й білка в молоці. Найвищими надоями за всі досліджувані лактації відзначалися потомки бугаїв американської селекції.</p>
<p>5. з 01.2020 по 12.2020 р.</p>	<p>В умовах західного регіону України буде проведено оцінку симентальської породи різних виробничих типів за ознаками вагового росту телиць, молочної продуктивності корів, характером їх лактаційної діяльності, хімічним складом молока, відтворювальною здатністю, морфологічними і біохімічними показниками крові. У високопродуктивних стадах чорно-рябої худоби буде вивчено молочну продуктивність та племінну цінність корів різних родин та дочок бугаїв-плідників голштинської породи, а також буде проведено порівняльну оцінку ступеня генетичної спорідненості популяцій та порід великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності.</p>	<p>Встановлено відмінності за морфологічними й біохімічними показниками крові повновікових корів симентальської породи залежно від виробничого типу та періоду лактації, а також силу впливу цих ознак на досліджувані показники крові тварин. Проведено аналіз економічної ефективності розведення тварин різних виробничих типів симентальської породи за реалізації молока та м'яса. Визначено генетичний потенціал корів, ступінь його реалізації і величину щорічного генетичного прогресу за надоем у стадах української чорно-рябої молочної та голштинської порід. Встановлено, що корови-первістки відзначалися високим генетичним потенціалом, який у підконтрольних стадах реалізувався на 84,7 %. При цьому вищими очікуваними та фактичними надоями відзначалися корови голштинської, а ступенем реалізації генетичного потенціалу – української чорно-рябої молочної породи. Однак, підвищення умовної частки спадковості голштинів у генотипі тварин знижує реалізацію їх генетичних задатків.</p>

- 3.2. Визначити, чи одержане нове знання та нове розуміння предмету дослідження, і сформулювати, у чому саме вони полягають. Розкрити зміст одержаного знання у вигляді детального представлення нових положень, суджень. Докладно розкрити форми одержаних результатів – навести описи теорій, концепцій, закономірностей, моделей, властивостей, механізмів які створено, змінено та/або доповнено у роботі.

У високопродуктивних стадах (середній надій на корову близько 10000 кг) Сумської та Запорізької областей України, створених за поглинального схрещування маток української чорно-рябої молочної породи з голштинськими плідниками, у корів та їх потомків різних генерацій шляхом ретроспективного аналізу визначали динаміку живої маси у період вирощування, проміри екстер'єру, відтворювальну здатність та молочну продуктивність. Крім того у корів підконтрольних стад досліджували формування ознак молочної продуктивності залежно від середовищних та генетичних чинників, генетичний потенціал за надоєм і ступінь його реалізації, величину щорічного генетичного прогресу та економічну ефективність їх розведення.

- 3.3. Визначити, які із результатів і як само були науково обґрунтовані та доведені, як вони пов'язані із закономірностями організації та розвитку природи, суспільства людини, їх взаємозв'язків. Чи є одержані результати достатньо надійними для різних контекстів застосування та використання.

В результаті одержаних щодо ефективного ведення тваринництва з'ясовані закономірності формування ознак молочної продуктивності корів чорно-рябої худоби (української чорно-рябої молочної і голштинської порід) за дії різних середовищних і генетичних чинників та прояву фенотипових ознак, а також тварин різних виробничих типів симентальської породи. У чорно-рябої худоби досліджено співвідносну мінливість окремих господарськи корисних ознак у корів та їх потомків різних генерацій та з'ясовано ступінь впливу різних чинників на формування молочної продуктивності тварин; проведено оцінку родин за продуктивністю та племінною цінністю, визначено генетичний потенціал корів, ступінь його реалізації та величину щорічного генетичного прогресу у стадах за надоєм. Доведено, що з поміж чотирьох категорій племінних тварин найбільший внесок у ефект селекції за надоєм справляли батьки бугаїв, а найменший – матері корів, що обумовлено їхньою племінною цінністю.

- 3.4. Довести наукову новизну результатів на основі їх змістовного порівняння з існуючими аналогами у світовій науці, посилаючись на конкретні публікації. Довести переваги отриманих наукових результатів над аналогами, розмежуватись із суміжними науковими напрацюваннями світової спільноти вчених.

На теренах України створено ряд спеціалізованих молочних порід інтенсивного типу, з поміж яких чільне місце займає українська чорно-ряба молочна. На даний час удосконалення цієї породи здійснюється шляхом використання різних селекційних прийомів з орієнтацією на досягнення максимальної молочної продуктивності корів, покращення якості молока, типу будови тіла, їх здоров'я, стресостійкості та подовження продуктивного довголіття (Ю.П. Полупан, 2014; Є.І. Федорович, 2015). При цьому важливим є встановлення закономірностей розвитку господарськи корисних ознак тварин за дії генетичних та паратипових чинників з тим, щоб врахувати їх при подальшому доборі й підборі молочної худоби (М.В. Гладій, Ю.П. Полупан, І.В. Базишина та ін., 2014; М.С. Гавриленко, 2009; Ю.І. Скляренко, 2018; Л.М. Хмельничий, А.М. Салогуб, В.В. Вечорка, О.І. Гаврилюк, 2014; Yu.P. Polupan, Yu.F. Melnik, O.D. Biriukova, 2019).

Важливим для селекції молочної худоби є застосування фенотипічних та генетичних кореляцій між господарськи корисними ознаками, оскільки організм розвивається і

функціонує як єдине ціле і його властивості є результатом сукупної дії спадковості та факторів середовища. Визначення кореляцій дозволяє не тільки виявити ступінь та напрям зв'язків між різними ознаками, але й широко використовувати їх для інтенсифікації селекційного процесу та підвищення генетичного потенціалу корів (О.І. Любинський, 2009; Т.В. Підпала, 2007, Р.В. Ставецька, Ю.П. Динько, 2016; Л.М. Хмельничий, В.В. Вечорка, 2014; М.В. Гладій, Ю.П. Полупан, І.В. Базишина, 2015).

4. ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ (до 50 рядків)

4.1. Обґрунтувати цінність результатів для світової та вітчизняної науки та для продовження фундаментальних та/або прикладних досліджень. Визначити потенційних замовників, навести перелік реальних майбутніх користувачів, з якими вже встановлено попередні договірні стосунки

Теоретично обґрунтована й доведена доцільність комплексного вивчення господарськи корисних ознак, їх міжгрупової мінливості та популяційно-генетичних параметрів у високопродуктивних корів української чорно-рябої молочної і голштинської порід та у корів різних виробничих типів симентальської породи, застосування яких у селекційному процесі дасть змогу підвищити продуктивні якості тварин та рентабельність виробництва молока і м'яса у господарствах різної форми власності.

За умови здійснення одночасної селекції тварин української чорно-рябої молочної і голштинської порід за живою масою, промірами екстер'єру та молочною продуктивністю забезпечується підвищення надоїв корів. Добір теличок за живою масою пропонуємо проводити у річному віці. У господарствах потрібно інтенсивно використовувати бугаїв-плідників з високою племінною цінністю.

З метою удосконалення та ефективного розведення тварин симентальської породи необхідно проводити їх оцінку за належністю до виробничого типу. Для підвищення молочної продуктивності корів добір теличок за живою масою необхідно здійснювати, починаючи з 6-місячного віку. При підборі батьківських пар особливу увагу потрібно приділяти бугаям-плідникам австрійської селекції. У стаді необхідно збільшити чисельність поголів'я корів молочного типу. Тварин м'ясо-молочного виробничого типу варто ставити на відгодівлю і використовувати для виробництва яловичини, позаяк від них одержано найменше чистого прибутку від реалізації молока і найбільше – від реалізації м'яса.

Врахування розроблених нами досліджень у тварин молочного та комбінованого напрямку продуктивності сприятиме формуванню високопродуктивних конкурентоспроможних стад молочної худоби.

4.2. Довести цінність результатів для підготовки фахівців у системі освіти, зокрема вищої кваліфікації. Відокремити використання очікуваних результатів від науково-методичних завдань, що виконуються викладачами у межах їх основної педагогічної діяльності.

Отримані нами дослідження мають важливе значення для підготовки фахівців з технології виробництва та переробки продукції тваринництва, зокрема в напрямі розведення та селекції тварин, а саме:

- вдосконалення аналізу вивчення динаміки росту і розвитку тварин різних порід молочного та комбінованого напрямку продуктивності, методики оцінки екстер'єрних особливостей корів, відтворювальної здатності та продуктивних якостей тварин за різних методів добору та підбору тварин;
- вивчення відповідних методів та методик оцінки тварин та їх нащадків різних поколінь за окремими господарськи корисними ознаками;
- аналіз впливу різних генетичних та середовищних чинників на молочну та м'ясну продуктивність тварин;

- удосконалення методики визначення породної належності тварин та частки спадковості покращуючи порід, генетичного потенціалу корів і ступеня його реалізації та величини щорічного генетичного прогресу у стадах за надоем;
 - методику виявлення та оцінки родин корів за продуктивністю та племінною цінністю;
- Результати досліджень можуть бути введені у навчальний процес на кафедрах Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького: генетики і розведення тварин; технології виробництва і переробки продукції тваринництва; технології виробництва і переробки продукції дрібних тварин при вивченні дисциплін: «Розведення сільськогосподарських тварин», «Селекція сільськогосподарських тварин», «Селекція дрібної рогатої худоби», «Сучасні методи досліджень у тваринництві», «Методика наукових досліджень та патентознавство».

5. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ТЕМОЮ

5.1. Перелік опублікованих за темою статей в журналах, що індексуються БД Scopus та/або Web of Science Core Collection (WoS) (або Index Copernicus для соціо-гуманітарних наук) (окремо за кожною наукометричною базою)

Таблиця 2

№	Повні дані про статті з веб-адресою електронної версії; <u>підкреслити</u> <u>прізвища авторів</u> , які належать до списку виконавців	Наукометр. база даних
1	Bomko, V., <u>Кропывка, Yu.</u> , Bomko, L., Chernyuk, S., Кропывка, S., Gutyj, B. (2018). Effect of mixed ligand complexes of Zinc, Manganese, and Cobalt on the Manganese balance in high-yielding cows during first 100-days lactation. Ukrainian Journal of Ecology, 8(1), 420–425, doi: 10.15421/2018_230. URL: https://www.ujecology.com/abstract/effect-of-mixed-ligand-complexes-of-zinc-manganese-and-cobalt-on-the-manganese-balance-in-highyielding-cows-during-first-637.html	Web of Science
2	Mazur, N.P., Fedorovych, V.V., Fedorovych, E.I., Fedorovych, O.V., <u>Bodnar, P.V.</u> , Gutyj, B.V., Kuziv, M.I., Kuziv, N.M., <u>Orikhivskiy, T.V.</u> , Grabovska, O.S., Denys, H.H., Stakhiv, N.P., Hudyma, V.Yu., Pakholkiv, N.I. (2020). Effect of morphological and biochemical blood composition on milk yield in Simmental breed cows of different production types. Ukrainian Journal of Ecology, 10(2), 61-67. doi: 10.15421/2020_110. URL: https://www.ujecology.com/abstract/effect-of-morphological-and-biochemical-blood-composition-on-milk-yield-in-simmental-breed-cows-of-different-production--54066.html	Web of Science

5.2. Перелік опублікованих за темою статей, у журналах що входять до переліку фахових видань України, а також статей у закордонних журналах, які не увійшли до п.5.1 та охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності

Таблиця 3

№	Повні дані про статті з веб-адресою електронної версії, або вихідні дані про охоронні документи; <u>підкреслити</u> <u>прізвища авторів</u> , які належать до списку виконавців
1	Пославська Ю. В. Вплив екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи на формування їх подальшої молочної продуктивності / <u>Пославська Ю. В.</u> , Федорович Є. І., <u>Боднар П. В.</u> // Розведення і генетика тварин. – Вінниця, 2016. – Вип. 51. – С. 131–139.
2	Жмур А.Й. Генетична диференціація чорно-рябої худоби за В-системою груп крові / <u>А. Й. Жмур, В. Є. Боднарук</u> // Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2016. Т. 18, №2 (67). – С. 94–96. doi:10.15421/nvlvet6721.
3	Сіра українська порода великої рогатої худоби / <u>Щербатий З. Є.</u> , Козенко О. В., <u>Боднарук В. Є.</u> , Музика Л. І., Жмур А. Й., <u>Оріхівський Т. В.</u> // Науковий вісник

	ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т. 18, № 1 (65), Ч. 3. – С. 173–177.
4	Пославская Ю. В. Особливості росту живої маси корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи у період їх вирощування / <u>Пославская Ю. В.</u> , Федорович Е. И., <u>Боднар П. В.</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2016. Т. 18, №2 (67). – С. 199–203. doi:10.15421/nvlvet6744.
5	Пославская Ю. В. Влияние продуктивности женских предков на продуктивность коров украинский черно-пестрой молочной породы / <u>Пославская Ю. В.</u> , Федорович Е. И., <u>Боднар П. В.</u> // Zootechnycal science – an important factor for the european type of the agriculture. – Maximovca: S. n. (Tipogr. "Print Caro"), 2016. – С. 608–615.
6	Відтворна здатність телиць та корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різного походження / <u>Щербатий З. Є.</u> , Козенко О. В., <u>Боднар П. В.</u> , <u>Боднарук В. Є.</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів. – Львів, 2016. – Т. 18, № 1 (65), Ч. 3. – С. 177–184.
7	Федорович Е. И. Зависимость молочной продуктивности коров от живой массы в период их выращивания / Федорович Е. И., <u>Пославская Ю. В.</u> , <u>Боднар П. В.</u> // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов. – Горки : БГСХА, 2016. – Вып. 19. – Ч. 2. – С. 331–338.
8	Динаміка росту живої маси нетелів різних порід та його прогнозування в окремі вікові періоди онтогенезу / Руснак П. Й., <u>Щербатий З. Є.</u> , Кропивка Ю. Г., Козенко О. В., Руснак П. П. // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2016. – Т. 18, № 1 (65), Ч. 3. – С. 120–126.
9	Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность коров разных генотипов украинской черно-пестрой молочной породы / Боднар П. В., Щербатый З. Е., Боднарук В. Е., Кропивка Ю. Г., Музыка Л. И. // Научно-практический журнал “Ученые записки Учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины”. – Витебск, 2016. – Т. 51, Вып. 1, Ч. 2. – С. 18–23.
10	Порівняльний аналіз генетичної структури батьківських порід та їх помісей / <u>Боднарук В. Є.</u> , Музыка Л. І., <u>Жмур А. Й.</u> , <u>Орихівський Т. В.</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2016. Т. 18, №2 (67). – С. 21–24. doi:10.15421/nvlvet6705.
11	Влияние родительских пород на формирование генетической структуры полесской мясной породы / <u>Боднарук В. Е.</u> , Щербатый З. Е., Кропивка Ю. Г., <u>Боднар П. В.</u> , <u>Жмур А. И.</u> // Научно-практический журнал “Ученые записки Учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины”. – Витебск, 2016. – Т. 51, Вып. 1, Ч. 2. – С. 23–27.
12	Пославська Ю. В. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої породи від індексу за походженням / <u>Пославська Ю. В.</u> , Федорович Є. І. // Науковий вісник Львівського НУВМБ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т. 18, № 1 (65), Ч. 3. – С. 106–110.
13	Ориховский Т. В. Формирование производственных типов симментальской породы в западном регионе Украины / <u>Т. В. Ориховский</u> // Zootechnycal science – an important factor for the european type of the agriculture. – Maximovca: S. n. (Tipogr. "Print Caro"), 2016. – С. 572–377.

14	Пославська Ю. В. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від живої маси і віку при першому осіменінні та першому отеленні / <u>Пославська Ю. В.</u> , Федорович Є. І., <u>Боднар П. В.</u> // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – Суми, 2016. – Вип. 5 (29). – С. 89–95.
15	Боднар П. В. Срок хозяйственного использования и пожизненная продуктивность дочерей разных голштинских быков / <u>П. В. Боднар</u> // Zootechnycal science – an important factor for the european type of the agriculture. – Maximovca: S. n. (Tipogr. "Print Caro"), 2016. – С. 335–340.
16	Федорович Є. І. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від продуктивності їх матерів / Федорович Є. І., <u>Пославська Ю. В.</u> , <u>Боднар П. В.</u> // Науковий вісник "Асканія-Нова": наук.-теорет. фах. журн. – Нова Каховка: ПИЕЛ, 2016. – Вип. 9. – С. 230–237.
17	Щербатый З. Е. Экстерьерно-конституционные особенности коров-первотелок украинский черно-пестрой молочной породы разных линий / <u>Щербатый З. Е.</u> , <u>Боднар П. В.</u> , <u>Боднарук В. Е.</u> // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. – Горки: БГСХА, 2016. – Вип. 19. – Ч. 1. – С. 328–335.
18	Характеристика корів симентальської породи за господарськи корисними ознаками в умовах Львівщини / Федорович В. В., <u>Оріхівський Т. В.</u> , Бабік Н. П., Федорович Є. І., <u>Осередчук Р. С.</u> // Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2016. Т. 18, №2 (67). – С. 255–260. doi:10.15421/nvlvet6756.
19	Нові можливості ефективної селекції у скотарстві на основі вивчення геному / <u>В. Є. Боднарук</u> , Л. І. Музика, П. В. Боднар, А. Й. Жмур, Т. В. <u>Оріхівський</u> // Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2017. – Т. 19, №79. – С. 32–37. doi:10.15421/nvlvet7907.
20	Щербатый З. Е. Динамика роста живой массы та екстер'єрно-конституційні особливості корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції / <u>Щербатый З. Е.</u> , <u>Боднар П. В.</u> , <u>Кропивка Ю. Г.</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2016. Т. 18, №2 (67). – С. 281–286. doi:10.15421/nvlvet6761.
21	Федорович Є. І. Залежність тривалості та ефективності довічного використання корів від їх лінійної належності / Є. І. Федорович, <u>Ю. В. Пославська</u> , П. В. <u>Боднар</u> // Науково-технічний бюлетень №117 / Інститут тваринництва НААН. – Харків, 2017. – С. 211–217.
22	Рост живой массы телок и молочная продуктивность коров-первотелок украинской черно-пестрой молочной породы разных кроссов линий / <u>Боднар П. В.</u> , <u>Щербатый З. Е.</u> , <u>Кропивка Ю. Г.</u> , <u>Боднарук В. Е.</u> // Научно-практический журнал “Ученые записки Учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины”. – Витебск, 2017. – Т. 53, Вып. 1. – С. 186–189.
23	Пославська Ю. В. Залежність продуктивного довголіття корів від їх індексу походження / <u>Пославська Ю. В.</u> , Федорович Є. І., <u>Боднар П. В.</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2017. – Т. 19, №79. – С. 87–92. doi:10.15421/nvlvet7918.
24	Боднар П. В. Влияние линейной принадлежности коров на продолжительность и эффективность их пожизненного использования / <u>П. В. Боднар</u> // Использование

	современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. – пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2017. – С. 245–249.
25	Щербатий З. Є. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції / <u>З. Є. Щербатий, П. В. Боднар, Ю. Г. Кропивка</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2017. – Т. 19, №74. – С. 182–187. doi:10.15421/nvlvet7440.
26	Пославська Ю. В. Тривалість та ефективність довічного використання корів залежно від їх надою за першу та другу лактації / <u>Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Боднар П. В.</u> Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки” – Львів, 2017. – Т. 19, №74. – С. 175–181. doi:10.15421/nvlvet7439.
27	Генофонд деяких порід великої рогатої худоби / <u>В. Є. Боднарук, З. Є. Щербатий, Л. І. Музика, А. Й. Жмур, Т. В. Оріхівський</u> // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2017. – Т. 19, №79. – С. 131–134. doi:10.15421/nvlvet7429.
28	Половые, возрастные и фенотипические особенности генетической структуры украинской мясной породы крупного рогатого скота / <u>Боднарук В. Е., Щербатий З. Е., Боднар П. В., Музика Л. И., Жмур А. И.</u> // Zootechnical science – an important factor for the european type of the agriculture: Collection of works of scientific symposium with international participation dedicated to 60 th anniversary of the founding of the Institute, 29 septembrie – 01 october 2016. – Maximovca: S. n. (Tipogr. "Print Caro"), 2016. – С. 341–346.
29	Федорович Є. І. Вплив показників відтворювальної здатності корів на формування їх молочної продуктивності / Федорович Є. І., <u>Пославська Ю. В., Боднар П. В.</u> // Аграрна наука та харчові технології: збір. наук. праць. – Вінниця, 2017. – Вип. 3 (97). – С. 213–223.
30	Кропивка Ю. Г. Ефективність використання преміксів на основі металохелатів у годівлі корів в перші 100 днів лактації / <u>Ю. Г. Кропивка, В. С. Бомко</u> // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Серія “Сільськогосподарські науки”. – Львів, 2017. – Т. 19, №79. – С. 154–158.
31	Влияние быков-производителей голштинской породы на живую массу и интенсивность роста их дочерей / <u>Боднар П. В., Музика Л. И., Боднарук В. Е., Пославская Ю. В.</u> // Научно-практический журнал “Ученые записки Учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины”. – Витебск, 2017. – Т. 53, Вып. 4. – С. 199–202.
32	Пославська Ю. В. Вплив віку першого отелення корів на тривалість і ефективність їх довічного використання / <u>Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Боднар П. В.</u> // Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок і інституту біології тварин. – Львів, 2017. – Вип. 18. – №1. – С. 251–256.
33	Зависимость молочной продуктивности коров украинской черно-пестрой молочной породы от их воспроизводительной способности / <u>Боднар П. В., Щербатий З. Е., Кропивка Ю. Г., Боднарук В. Е.</u> // Научно-практический журнал “Ученые записки Учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины”. – Витебск, 2017. – Т. 53, Вып. 1. – С. 182–186.

34	<u>Кропивка Ю.</u> , <u>Бомко В.</u> Influence of mixed ligand complexes of Zinc, Manganese, Cobalt with Supplex Se and copper sulfate and potassium iodite on the milk productivity of high-productive Holstein breeds of German selection. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, 2017, № 1-2 (134), С. 52–56.
35	Бомко В. С. Обмін Цинку у високопродуктивних корів за згодовування змішано-лігандних комплексів Цинку, Мангану і Кобальту / Бомко В. С., <u>Кропивка Ю. Г.</u> , Бомко Л. Г. // Біологія тварин. – Львів, 2018. – Т. 20, №2. – С. 15–23. https://doi.org/10.15407/animbiol20.02.015
36	Кропивка Ю. Г. Вміст мікроелементів у кормах зони Лісостепу України / <u>Ю.Г. Кропивка</u> , В. С. Бомко // Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. – Львів, 2018. – Т. 19, №2. – С. 73–78.
37	Филь С.І. Молочна продуктивність корів та їх нащадків різних поколінь / Филь С.І., Федорович Є.І., <u>Боднар П. В.</u> // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія “Тваринництво”. – Суми, 2018. – Вип. 7 (35). – С. 55–60.
38	<u>Боднарук В. Є.</u> , <u>Музика Л. І.</u> , <u>Жмур А. Й.</u> , <u>Оріхівський Т. В.</u> (2019). Вплив еколого-географічних особливостей розведення бурої карпатської породи на її генетичну структуру. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 19 (91), 103–107. DOI: https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9118
39	<u>Оріхівський Т. В.</u> , Федорович В. В., Мазур Н. П., Пирлог А. (2019). Динаміка вагового росту телиць симентальської породи різних виробничих типів. Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин, 20 (2), 366–374. DOI: https://doi.org/10.36359/scivp.2019-20-2.48
40	<u>Оріхівський Т. В.</u> , Мазур Н. П., Федорович В. В. (2019). Формування екстер'єру корів симентальської породи різних виробничих типів. Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. Херсон, 108, 166–171. DOI: https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.108.22
41	<u>Оріхівський Т. В.</u> , Федорович В. В., Мазур Н. П. (2019). Що формує виробничий тип та молочну продуктивність корів симентальської породи. Тваринництво України, 3–4, 26–32.
42	<u>Оріхівський Т. В.</u> , Мазур Н. П., Федорович В. В. (2019). Оцінка відтворювальної здатності корів різних виробничих типів симентальської породи. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 19 (91), 111–115. DOI: https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9120
43	Бомко В. С., <u>Кропивка Ю. Г.</u> (2019). Вплив згодовування змішано-лігандних комплексів Zn, Mn і Co на продуктивність корів, перетравність кормів та обмін Нітрогену в останній період лактації. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Біла Церква, 2. 48–56.
44	<u>Оріхівський Т. В.</u> , Мазур Н. П., Федорович В. В. (2019). Характер лактаційної діяльності корів різних виробничих типів симентальської породи. Розведення і генетика тварин, 58, 23–32. DOI: https://doi.org/10.31073/abg.58.04
45	Филь С. І., Федорович Є. І., <u>Боднар П. В.</u> (2019). Молочна продуктивність корів-дочок різних бугаїв-плідників. Науковий вісник Львівського національного університету

	ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 21 (90). 68–75. DOI: 10.32718/nvlvet-a9012
46	Филь С. І., Федорович Є. І., <u>Боднар П. В.</u> (2019). Динаміка молочної продуктивності корів різних ліній. Розведення і генетика тварин, 57, 136–142. DOI: https://doi.org/10.31073/abg.57.16
47	Федорович Є., Филь С., <u>Боднар П.</u> (2019). Відтворювальна здатність молочної худоби різних генерацій у високопродуктивних стадах. Тваринництво України, 3-4. 12–17.
48	Федорович Є. І., Филь С. І., <u>Боднар П. В.</u> (2019). Екстер'єрні особливості корів та їх потомків різних генерацій у високопродуктивних стадах. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 21 (91). С. 76–82. DOI: 10.32718/nvlvet-a9113
49	Федорович Є. І., Федорович В. В., Мазур Н. П., <u>Боднар П. В.</u> , Филь С. І. (2019). Вплив середовищних чинників на молочну продуктивність корів. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: “Тваринництво”, 4 (37). 53–60. DOI: https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.7
50	Федорович Є. І., Филь С. І., <u>Боднар П. В.</u> (2019). Характеристика родин корів з урахуванням рівня їх надою та племінної цінності. Тваринництво та технології харчових продуктів. Київ, 2 (10). 40–46. DOI: https://doi.org/10.31548/animal2019.02.051
51	Федорович Є. І., Филь С. І., <u>Боднар П. В.</u> (2019). Оцінка родин молочного стада за продуктивністю та племінною цінністю. Розведення і генетика тварин, 58. 58–66. DOI: https://doi.org/10.31073/abg.58.08
52	Федорович Є. І., Федорович В. В., Мазур Н. П., <u>Боднар П. В.</u> , Филь С. І. (2019). Відтворювальна здатність корів та їх потомків різних генерацій. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: “Тваринництво”, 3 (36). 45–51. DOI: https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.4.3
53	Бомко В. С., <u>Кропивка Ю. Г.</u> (2019). Продуктивність корів і обмін Zn, Mn та Co у другі сто днів лактації за використання їх змішанолігандних комплексів. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 4 (104). 64–69.
54	<u>Боднарук В. Є.</u> , <u>Музика Л. І.</u> , <u>Кропивка Ю. Г.</u> , <u>Боднар П. В.</u> , <u>Жмур А. Й.</u> , <u>Оріхівський Т. В.</u> (2020). Особливості генетичної структури симентальської породи великої рогатої худоби. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 22 (93), 137–141. DOI: https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9323
55	<u>Кропивка Ю. Г.</u> , Бомко В. С. (2020). Перетравність кормів та обмін Нітрогену у високопродуктивних корів в перший період лактації за згодовування змішанолігандних комплексів Цинку, Мангану та Кобальту. Таврійський науковий вісник, 113, 193–199. DOI https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.113.26
56	Бомко В. С., <u>Кропивка Ю. Г.</u> , Бомко Л. Г. (2020). Обмін Цинку, Кобальту і Селену у високопродуктивних корів в перші 100 днів лактації за згодовування їм змішанолігандних комплексів. Таврійський науковий вісник, 114. 156-163. DOI https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.114.18
57	<u>Кропивка Ю. Г.</u> , Бомко В. С. (2020). Показники якості молока, відтворення, крові та рубцевої рідини у високопродуктивних корів в перший період лактації за згодовування змішанолігандних комплексів Цинку, Мангану та Кобальту. Науково-технічний

	бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин, 21(1), 105–112. https://doi.org/10.36359/scivp.2020-21-1.12
58	<u>Кропивка Ю. Г., Бомко В. С. (2020). Вплив змішанолігандних комплексів Цинку, Мангану й Кобальту в годівлі високопродуктивних корів у ранній сухостійний період на їх молочну продуктивність в перші 100 днів лактації та відтворні функції. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки, 22 (93), 132–136. https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9322</u>
59	<u>Кропивка Ю.Г., Бомко В.С., Бабенко С.П. Споживання корму, відтворні функції, рубцевий метаболізм, перетравність та баланс Нітрогену у високопродуктивних корів в другий період лактації за згодовування змішанолігандних комплексів Цинку, Мангану та Кобальту. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин, 21(2), 85–94. DOI: https://doi.org/10.36359/scivp.2020-22-1.10</u>

5.3. Перелік опублікованих за темою монографій

Таблиця 4

№	Повні дані про монографії ; <u>підкреслити прізвища авторів</u> , які належать до списку виконавців
1	

5.4. Перелік опублікованих за темою проекту підручників, навчальних посібників, словників, довідників

Таблиця 5

№	Повні дані про підручники, навчальні посібники, словники, довідників; <u>підкреслити прізвища авторів</u> , які належать до списку виконавців
1	Екстер'єр сільськогосподарських тварин та методи його оцінки. Навчальний посібник / <u>Щербатий З.Є., Музика Л.І., Кропивка Ю.Г., Боднар П.В.</u> – Львів: ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2016. – 60 с.
2	Оцінка конституції сільськогосподарських тварин. Навчальний посібник / <u>Щербатий З.Є., Кропивка Ю.Г., Музика Л.І., Боднар П.В., Боднарук В.Є.</u> – Львів: ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2016. – 36 с.
3	Оцінка морфологічних і функціональних ознак та властивостей вим'я. Навчальний посібник / <u>Щербатий З.Є., Кропивка Ю.Г., Музика Л.І., Боднар П.В., Боднарук В.Є.</u> – Львів: ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2016. – 40 с.
4	Продуктивність сільськогосподарських тварин і птиці. Навчальний посібник / <u>Щербатий З.Є., Кропивка Ю.Г., Музика Л.І., Боднар П.В., Орхівський Т. В.</u> – Львів: ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2016. – 40 с.
5	Основи тваринництва. Навчальний посібник / <u>Музика Л. І., Боднарук В. Є., Боднар П.В., Жмур А. Й., Пославська Ю. В., Орхівський Т. В.</u> – Львів: ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2018. – 208 с.

5.5. Перелік захищених докторських і кандидатських (доктора філософії) дисертацій виконавцями проекту

Таблиця 6

№	Повні дані про дисертації
---	---------------------------

1.	Здобувач наукового ступеня кандидат сільськогосподарських наук – асистент кафедри генетики і розведення тварин Пославська Юлія Володимирівна. Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Федорович Є.І. Тема дисертації: «Вплив різних чинників на формування молочної продуктивності та ефективність довічного використання корів української чорно-рябої молочної породи». Спеціальність: 06.02.01. – розведення та селекція тварин. Дата захисту – 31.10.2017 р. Установа де пройшов захист – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.
2.	Здобувач наукового ступеня кандидат сільськогосподарських наук – асистент кафедри генетики і розведення тварин Орхівський Тарас Володимирович. Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Щербатий Зеновій Євгенович. Тема дисертації: «Продуктивні якості тварин різних виробничих типів симентальської породи в умовах Прикарпаття». Спеціальність: 06.02.01. – розведення та селекція тварин. Дата захисту – 26.11.2020 р. Установа де пройшов захист – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

5.6. Кількість грантів, за якими працювали виконавці, що фінансувались закордонними організаціями (з відповідним посиланням на сайт грантового проекту)

Таблиця 7

№	ПІБ виконавців	Назва гранту	Фінансування, тис. грн
1.			

5.7. Створено та передано для використання поза межами організації-виконавця методик, технологій, зразків, проектної і конструкторської документації, інформаційно-аналітичні матеріали, рекомендації, пропозиції до органів влади тощо, зокрема на основі укладеного договору на науково-технічну продукцію

Таблиця 8

№	Передані методики, рекомендації, пропозиції, інші документи; <u>підкреслити прізвища авторів</u> , які належать до списку виконавців	З них на основі укладеного договору на науково-технічну продукцію	Обсяг фінансування за договором, тис. грн
1.			

6. ВИКОНАВЦІ ПРОЕКТУ

- доктори наук: 1 кандидати наук: 4 ;
- молоді вчені до 35 років 1, з них кандидатів 1, докторів ; докторантів: ; аспірантів
- наукові працівники без ступеня 2 ;
- інженерно-технічні кадри: , допоміжний персонал ;
- студенти .

Р а з о м : **8**

Таблиця 9

№	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь	Вчене звання	Посада і місце основної роботи	Вік
1	Щербатий Зіновій Євгенович	Доктор сільськогосподарських наук	професор	Завідувач кафедри генетики і розведення тварин	66 (помер у 2017 р.)
2	Музика Леся	кандидат біологічних	доцент	Завідувач кафедри	60

	Іванівна	наук		генетики і розведення тварин	
3	Кропивка Юрій Григорович	кандидат сільськогосподарських наук	доцент	Завідувач кафедри генетики і розведення тварин	48
4	Боднарук Володимир Євгенович	кандидат біологічних наук		Старший викладач кафедри генетики і розведення тварин	59
5	Боднар Петро Васильович	кандидат сільськогосподарських наук		Старший викладач кафедри генетики і розведення тварин	40
6	Пославська Юлія Володимирівна	кандидат сільськогосподарських наук		Асистент кафедри генетики і розведення тварин	32 (у декретній відпустці з 2019 р.)
7	Жмур Андрій Йосифович			Асистент кафедри генетики і розведення тварин	47
8	Оріхівський Тарас Володимирович			Асистент кафедри генетики і розведення тварин	45

*вносяться дані про всіх виконавців за весь час виконання робіт, окрім допоміжного персоналу та студентів

Рішення вченої ради факультету від _____ протокол № _____ щодо завершення роботи

Керівник роботи

ПІБ: Музика Леся Іванівна

Підпис, дата: _____

Проректор з наукової роботи

ПІБ: Федець Олег Ярославович

Підпис, дата: _____