

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Вінницький національний аграрний університет

Факультет технології виробництва і
переробки продукції тваринництва та
ветеринарії



Кафедра ветеринарії, гігієни та
розведення тварин



**ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ
РЕСУРСІВ ТВАРИН**

Методичні вказівки

для проведення індивідуальних завдань з дисципліни «Інноваційні методи використання генетичних ресурсів тварин» здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти освітньо-наукової програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Вінниця 2020

Чудак Р.А. Методичні вказівки для проведення індивідуальних завдань з дисципліни «Інноваційні методи використання генетичних ресурсів тварин» здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти освітньо-наукової програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Вінниця: ВНАУ, 2020. 13с.

Рецензент: **Огороднічук Г.М.**, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва ВНАУ

Методичні вказівки містять назви тем винесених на виконання індивідуального завдання здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти освітньо-наукової програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Розраховані для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти освітньо-наукової програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Рекомендовано до друку науково-методичною комісією Вінницького національного аграрного університету (протокол № 6 від «7» грудня 2020).

З М І С Т

| | |
|---|---|
| Вступ | 4 |
| 1. Мета та завдання самостійної роботи студентів | 5 |
| 2. Зміст навчальної дисципліни | 6 |
| 3. Форми самостійної роботи, які рекомендуються | 7 |
| 3.1. Форми контролю самостійної роботи студентів | 7 |
| 3.2. Перелік тем самостійної роботи, які не розглядаються на аудиторних заняттях | 8 |
| 3.3. Індивідуальні завдання | 8 |
| 4. Контрольні питання для самоперевірки з навчальної дисципліни | 8 |
| 5. Рекомендована література для виконання індивідуального завдання здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти | 9 |

ВСТУП

Людство впродовж століть створювало різні породи тварин з метою задоволення власних потреб у певних продуктах харчування і сировинні для переробки. Україна, як держава із значним земельним і природним потенціалом, також не залишалась осторонь даного процесу. Тваринництво завжди було однією з провідних галузей сільськогосподарського виробництва. Наявність в Україні різних кліматичних зон викликає необхідність створення різних порід тварин як за напрямом продуктивності, так і за іншими господарськими особливостями.

В останні роки із розвитком ринкової економіки змінились вимоги до використовуваних порід тварин. В основі розведення конкретної породи постало питання прибутковості, при цьому не враховуються інші господарсько цінні ознаки породи. Таке відношення призвело до різкого скорочення використання місцевих порід, яких замінюють породами з однобічною продуктивністю.

Комерціалізація тваринництва веде до втрати вітчизняного генофонду сільськогосподарських тварин, який створювався не одним поколінням наших предків. Так практично зникає білоголова українська порода великої рогатої худоби, на межі зникнення сіра українська. Аналогічна ситуація і з іншими видами тварин. Такий сценарій розвитку галузі тваринництва веде до витіснення племінних ресурсів локальних порід, зменшення їх чисельності, тому постає проблема захисту природного різноманіття сільськогосподарських тварин.

Генофонд порід сільськогосподарських тварин є національним надбанням, що передається із покоління в покоління.

В останні роки спостерігається тенденція до експансії зарубіжних порід. Даний процес є закономірним, проте його потрібно чітко контролювати, що не завжди можна зробити в сучасних умовах розвитку сільського господарства.

Методичні вказівки дозволяють здобувачам самостійно опрацювати та освоїти теми, які винесені на самостійне опрацювання і виконати індивідуальне завдання з курсу «Інноваційні методи використання генетичних ресурсів тварин».

Питання, які розглядаються в даних методичних вказівках, будуть внесені у перелік тестів.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ТРЕТЬОГО (ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Основною **метою** викладання курсу «Інноваційні методи використання генетичних ресурсів тварин» подати здобувачам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти уявлення про генетичні ресурси тварин; про основні методи раціонального використання та збереження генетичних ресурсів різних видів сільськогосподарських тварин; про методи зберігання та принципи їх класифікації.

Завданням навчальної дисципліни є підготовка фахівців, які володітимуть сучасними знаннями з генетичних ресурсів тварин та застосовувати інноваційні методи їх використання, що дозволить досягти високих показників ведення галузі тваринництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти повинен:

знати: методи визначення запасів генетичних ресурсів тварин; методи та засоби збереження генофонду; ведення основної документації та нормативно-правову базу щодо міжнародного співробітництва зі збереження, обміну, створенню колекцій та використання генетичних ресурсів тварин; методи оцінки та можливості раціонального використання генетичних ресурсів;

уміти: визначати запаси тваринних ресурсів; використовувати методики збереження генофонду тварин; ознайомитись з основною документацією та нормативно-правовою базою щодо міжнародного співробітництва по збереженню, обміну, створенню колекцій та використання генетичних ресурсів тварин.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 5 | Галузь знань: 20 – Аграрні науки та продовольство | Нормативна | |
| Загальна кількість годин – 150 год. | Спеціальність: 204 „Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва” | Курс підготовки: | |
| | | I | – |
| | | Семестр | |
| | | 2-й | – |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4 | Третій освітньо – науковий ступінь | Лекції | |
| | | 16 год. | – |
| | | Лабораторні | |
| | | – год. | – |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 16 год. | – год. |
| | | Самостійна робота | |
| | | 118 год. | – |
| Індивідуальні завдання: – год. | | | |
| Вид контролю: іспит | | | |

Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин становить:

– для денної форми навчання – **21,3%**

– для заочної форми навчання –

3. ФОРМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ, ЯКІ РЕКОМЕНДУЮТЬСЯ

3.1. Форми контролю самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань здобувачами

Для вивчення дисципліни «Інноваційні методи використання генетичних ресурсів тварин» рекомендуються наступні види виконання індивідуальних завдань здобувачам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти без керівництва викладача:

- опрацювання тем, які не розглядаються на лекціях шляхом роботи з підручником додатковою літературою, робота в мережі Інтернет;
- перевірка конспекту тем, які опрацьовуються самостійно здобувачами;
- написання реферату на одну із тем винесених на виконання індивідуального завдання;
- підготовка до захисту практичних занять;
- підготовка до опитування, тестування, атестації;
- підготовка до іспиту.

Контроль знань здобувачів з дисципліни, в тому числі по а виконанню індивідуальних завдань здійснюється шляхом усного опитування, тестування та у формі співбесіди під час проведення атестації.

За результатами поточного і підсумкового контролю успішності здобувача з дисципліни підраховується загальна сума балів і відповідно до неї виставляється оцінка в ECTS та іспит (табл. 1.).

1. Шкала оцінювання знань студентів: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|--|-------------|--|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики |
| 90 – 100 | A | відмінно |
| 82-89 | B | дуже добре |
| 75-81 | C | добре |
| 66-74 | D | задовільно |
| 60-65 | E | задовільно |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

3.2. Перелік тем самостійної роботи, які не розглядаються на аудиторних заняттях

Тематичний план самостійної роботи здобувачам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1. | Генетичні основи селекції. Моделі порід тварин. | 16 |
| 2. | Основні групи корисних тварин. | 14 |
| 3. | Методичні питання використання випромінювань та інших мутагенних факторів в селекції тварин. | 18 |

| | | |
|----|--|------------|
| 4. | Типи відбору тварин. | 22 |
| 5. | Поняття інтродукції та акліматизації тварин. | 18 |
| 6. | Світові тваринні ресурси для інтродукції. | 20 |
| 7. | Сертифікація генетичних ресурсів. | 10 |
| | Всього | 118 |

Перелік тем до виконання індивідуального завдання розроблений у відповідності до програми та робочої програми дисципліни.

3.3. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Теми рефератів:

1. Ефективність збереження генофонду локальних і зникаючих порід сільськогосподарських тварин.
2. Кріоконсервація сперми.
3. Інтродукція тварин.
4. Методи роботи з ДНК
5. Генетичні основи селекції.
6. Використання випромінювань та інших мутагенних факторів в селекції тварин.

4. КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Дати визначення поняття терміна «племінна цінність тварин».
2. За якими критеріями визначають племінну цінність тварин?
3. Як визначають племінну цінність тварин за індивідуальними якостями?
4. Як визначають племінну цінність тварин за походженням?
5. Дати визначення поняття «родовід».
6. Дати визначення поняття «пробанд».
7. Дати визначення поняття «предки».
8. Які завдання вирішуються за допомогою родоводів тварин?
9. Охарактеризувати принципи побудови звичайних форм родоводів.
10. Як скорочено позначають і читають предків пробанда?
11. Охарактеризувати принципи побудови родоводу по типу запису в Державну племінну книгу.
12. Назвати методи оцінки плідників за якістю нащадків.
13. Назвати позитивні і негативні сторони кожного методу оцінки плідників за якістю нащадків.
14. Як будується решітка «спадковості»?
15. Які умови необхідно дотримуватися для правильної оцінки плідників за якістю нащадків?
16. Як вираховують і використовують при підборі індекс плідника?
17. Що таке селекційний диференціал? Принцип його розрахунку?
18. Принцип розрахунку та визначення ефекту відбору ?
19. Принцип розрахунку та визначення ефекту відбору, ефекту селекції

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ ЗДОБУВАЧАМИ ТРЕТЬОГО (ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

основна

1. Бондаренко О.В., Гетья А.А., Ільницька Т.Є. Методика оцінки та добору племінного матеріалу з використання генетичних та біологічних особливостей коней різних напрямів використання за сучасними методами. Чубинське, 2017. 34 с.

2. Войтенко С.Л., Порхун М.Г., Сидоренко О.В., Ільницька Т.Є. Генетичні ресурси сільськогосподарських тварин України на початку третього тисячоліття. Розведення і генетика тварин. Вип. 58. Київ, 2019. С. 110-119.

3. Ільницька Т.Є. Оцінка спортивної роботоздатності коней різних порід, які брали участь у змаганнях з подолання перешкод. Розведення і генетика тварин. Вип. 56. Київ, 2018. С. 25-31.

4. Закон України «О племенном животноводстве». Відомості Верховної Ради України. № 2. Київ. Видання Верховної Ради України, 1994. 5 с.

5. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про племінне тваринництво». Газета «Урядовий кур'єр». № 4. 2000. 5 с.

6. Засуха Т.В., Зубець М.В., Сірацький Й.З. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії. Київ. Аграрна наука, 1999. 512 с.

7. Ладика В.І., Хмельничий Л.М., Хмельничий С.Л. Вплив розвитку лінійних ознак екстер'єру, які характеризують стан розвитку тулуба, на життєздатність корів української бурої молочної породи. Розведення і генетика тварин. Київ, 2019. Вип. 58. С. 120-129. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.58.16>

8. Любинський О.І., Каспров Р.В. Продуктивні якості корів різних селекційних груп буковинського заводського типу української червоно-рябої молочної породи. Розведення і генетика тварин. Вип. 59. Київ, 2020. С. 60-66. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.59.07>

9. Мазур Н.П. Продуктивне довголіття корів української чорно-рябої молочної породи різних екстер'єрних та виробничих типів. Подільський вісник: сільське

господарство, техніка, економіка. 2018. Вип. 28. С. 65-71.

10. Пендюк А.Р., Федорович В.В., Мазур Н.П. Фенотиповий прояв ознак молочної продуктивності у корів різних генотипів української чорно-рябої молочної породи. Розведення і генетика тварин. Вип. 58. 2019. С. 33-40. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.58.05>.

11. Тюлькин С.В. Влияние генотипа коров на их продуктивность и качество молока. Пищевые системы. 2018. Т. 1, № 3. С. 38-43. DOI: 10.21323/2618-9771-2018-1-3-38-43.

12. Хмельничий Л.М. Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин. Київ. Аграрна освіта, 2011.

13. Хмельничий Л.М. Успадковуваність та кореляційна мінливість лінійних ознак екстер'єру корів-первісток української червоно-рябої молочної породи Черкащини. Науково-інформаційний вісник Херсонського державного аграрного університету. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 73-75.

14. Хмельничий Л.М., Вечорка В.В. Вплив оцінки лінійних ознак типу, які характеризують стан кінцівок, на тривалість життя корів українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. Вип. 2(34). 2018. С. 20-26.

15. Хмельничий Л.М., Вечорка В.В., Хмельничий С.Л. Особливості екстер'єрного типу молочної худоби різного походження та співвідносна мінливість лінійних ознак з надоем корів голштинської породи. Розведення і генетика тварин. Київ, 2018. Вип. 56.

16. Шуляр А.Л. Генетична детермінація господарськи корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С.З. Гжицького. Львів, 2018. № 89, т. 20. С. 35-41. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet8906>.

Допоміжна

1. Барановський Д.І., Герасимов В.І., Нагаєвич В.М., Нежлукченко Т.І. Генофонд свійських тварин України: Навчальний посібник. Харків. Еспада, 2005.

400 с.

2. Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т. Розведення сільськогосподарських тварин. Біла Церква, 2001. 400 с.

3. Гопка Б.М., Коваленко В.П., Мельник Ю.Ф., Найденко К.А., Нежлукченко Т.І., Пелих В.Г. Селекція сільськогосподарських тварин. Київ. Інтас, 2007. 554 с.

4. Коновалов В.С., Коваленко В.П., Недвига М.М. Генетика сільськогосподарських тварин. Київ. Урожай, 1996. 432 с.

5. Дубін А.М. Лінійна оцінка типу і генезис породи. Київ. Аграрна наука, 1998.

6. Bashchenko, M. I., O. I. Kostenko, and S. Yu. Ruban. 2016. Dosvid i perspektyvy vykorystannya krosbrydynhu v molochnomu skotarstvi – Experience and prospects of using crossbreeding in dairy farming. Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of agricultural science. 5:28–33 (in Ukrainian).

7. Bowley S. C., Comizzoli P., Lindell K. A., Matsas D. Genetic Cryopreservation of Rare Breeds of Domesticated North American Livestock: Smithsonian & SVF Biodiversity Preservation Project. Diversity. 2019. Vol. 11. P. 198. DOI: <https://doi.org/10.3390/d11100198>.

8. Casillas F., Betancourt M., Cuello C., Ducolomb Y., Lopez A., Juarez-Rojas L., RetanaMarquez S. An efficiency comparison of different in vitro fertilization methods: IVF, ICSI, and PICSI for embryo development to the blastocyst stage from vitrified porcine immature oocyte. Porcine Health Management. 2018. Vol. 4. P. 22-29. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40813-018-0093-6>

9. Heins, B., L. Hansen, and F. Seykora. 2006. Calving difficulty and stillbirth of pure Holstein versus crossbreeds of Holstein with Normande Monbeliarde and Scandinavian. J. of Dairy Science. 89:2805-2810 (in English).

10. Van Raden, P. M., A. H. Sanders. 2003. Economic Merit of Crossbred and Purebred US Dairy Cattle. J. of Dairy Science. 86:1036-1044 (in English).

11. Volkandari S. D., Indriawati I., Margawati E. T. Genetic polymorphism of kappa-casein gene in Friesian Holstein: a basic selection of dairy cattle superiority. Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture. 2017. Vol. 42 (4). P. 213-219. DOI: <https://doi.org/10.14710/jitaa.42.4.213-219>

