



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Маркер-асоційована селекція»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність 204 Технології виробництва і переробки продукції тваринництва  
Освітня програма «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»  
Рік навчання другий, семестр третій  
Форма навчання денна (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська

Лектор курсу

Рубан Сергій Юрійович

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

rubansy@gmail.com

Сторінка курсу в eLearn

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Генетичні маркери відіграють значну роль в сучасних системах селекції сільськогосподарських тварин. Метою вивчення даної дисципліни є надання теоретичних та практичних знань студентам з питань структури ДНК, збереження та реалізація спадкової інформації, типів генетичних маркерів, напрямів використання генетичних маркерів в селекції сільськогосподарських тварин, використання маркер-асоційованої селекції в основних галузях тваринництва, принципів геномної селекції та її використання у тваринництві.

#### ***Набуття компетентностей:***

**Інтегральна компетентність** . Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми професійної діяльності з технології виробництва і переробки продукції тваринництва у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, що характеризуються невизначеністю умов і вимог

#### **Загальні компетентності (ЗК)**

**ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК4.** Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел

#### **Спеціальні компетентності (СК)**

**СК 10.** Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

#### **Програмні результати навчання**

**ПРН 1.** Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

**ПРН 3.** Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері тваринництва та в ширших мультидисциплінарних контекстах

**ПРН 5.** Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

**ПРН 10.** Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики

### СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські )	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>3 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Основні принципи маркер-асоційованої селекції.</b>				
<b>Тема 1.</b> Структура ДНК, збереження та реалізація спадкової інформації.	2/2	Знати і уміти описати структуру ДНК, механізми збереження та реалізації спадкової інформації.	Здача лабораторної роботи: верифікація походження тварин з використанням генетичних маркерів. Написання тестів.	7
<b>Тема 2.</b> Типи генетичних маркерів	2/2	Знати характеристики основних типів генетичних маркерів.	Здача лабораторної роботи: оцінка генетичного різноманіття з використанням генетичних маркерів. Написання тестів.	7
<b>Тема 3.</b> Використання генетичних маркерів в селекції сільськогосподарських тварин	2/2	Знати сутність нерівноваги за зчепленням між генетичним маркером і локусом кількісної ознаки (QTL), способи аналізу QTL, методи оцінки ефектів генетичних маркерів і способи їх використання в селекції.	Здача лабораторної роботи: розрахунок нерівноваги за зчепленням між генетичним маркером і QTL. Написання тестів.	7
<b>Тема 4.</b> Маркер-асоційована селекція в молочному скотарстві	2/2	Знати основні генетичні маркери, які використовують в молочному скотарстві	Здача лабораторної роботи: оцінка впливу генетичного маркера на кількісну ознаку. Написання тестів.	7
<b>Тема 5.</b> Маркер-асоційована селекція в м'ясному	2/2	Знати основні генетичні маркери, які використовують в	Здача лабораторної роботи: оцінка ефектів генетичних	7

скотарстві		м'ясному скотарстві	маркерів на кількісну ознаку. Написання тестів.	
<b>Модуль 2. Використання маркер-асоційованої селекції в тваринництві</b>				
<b>Тема 6.</b> Маркер-асоційована селекція в свинарстві	2/2	Знати основні генетичні маркери, які використовують в свинарстві	Здача лабораторної роботи: ознайомлення з генетичними маркерами, які використовуються в молочному скотарстві. Написання тестів.	7
<b>Тема 7.</b> Маркер-асоційована селекція у вівчарстві	2/2	Знати основні генетичні маркери, які використовують у вівчарстві	Здача лабораторної роботи: ознайомлення з генетичними маркерами, які використовуються в м'ясному скотарстві. Написання тестів.	7
<b>Тема 8.</b> Маркер-асоційована селекція в козівництві	2/2	Знати основні генетичні маркери, які використовують в козівництві	Здача лабораторної роботи: ознайомлення з генетичними маркерами, які використовуються в свинарстві. Написання тестів.	7
<b>Тема 9.</b> Маркер-асоційована селекція у птахівництві	2/2	Знати основні генетичні маркери, які використовують у птахівництві	Здача лабораторної роботи: ознайомлення з генетичними маркерами, які використовуються у вівчарстві і козівництві. Написання тестів.	7
<b>Тема 10.</b> Геномна селекція та її використання у тваринництві	2/2	Знати основні принципи геномної селекції та її використання у тваринництві	Здача лабораторної роботи: ознайомлення з генетичними маркерами, які використовуються в птахівництві. Написання тестів.	7
<b>Всього за 2 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Рубан С. Ю., В. О. Даншин. Сучасні методи селекції у тваринництві. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2019, 436с.
2. Рубан С. Ю., Даншин В. О., Мітіогло Л. В., Литвиненко Т. В., Сидоренко О. В., Свириденко Н. П. Генетичні ресурси тваринництва. Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2022, 611 с.
3. Chen Z. Statistical Methods for QTL Mapping. CRC press, 2014, 306р.
4. Guimar?es E.P., J. Ruane, B. D. Scherf, A. Sonnino, J. D. Dargie. Editors. Marker-assisted selection. Current status and future perspectives in crops, livestock, forestry and fish. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, Rome, 2007, 494р.
5. HayesB. and H. Daetwyler. Genomic Selection. Course notes. Armidale, Australia, 2015, 128р.

6. Huțu I., K. Oldenbroek, L. van derWaaaj. Animal breeding and husbandry. Agroprint Publishing House, Timisoara, Romania, 2020, 444p.
7. Mrode R.A., R.Thompson. Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Value. CABI, 2014, 360p.
8. Rifkin S.A. Editor. Quantitative Trait Loci (QTL). Methods and Protocols. Humana press, 2012, 328p.
9. Simm G., G.Pollott, R.Mrode, R.Houston, K.Marshall. Genetic Improvement of Farmed Animals. CABI, 2021, 880p.
10. Spangler M. L. Animal Breeding and Genetics. Spinger, 2023, 421p.
11. Weller J.I. Quantitative Trait Loci Analysis in Animals. CABI, 2009, 287p.
12. Weller J.I. Genomic Selection in Animals. John Wiley & Sons, 2016, 192p.