

«Генетико-селекционные методы исследований»

(«Современные методы генетики в селекции животных»)

Структура курса и литература для его изучения

с указанием страниц учебников и списка литературы

1. Введение в дисциплину

1.1. Методология и методика выполнения биологических исследований.

Огу-08 (с.1-176); Пив-06 (с.1-100); Кра-08 (с.1-164);

Лук-01 (1-103); Овс-76 (1-304); Мет-75 (1-592);

Луд-01 (1-113); Кру-89 (1-397)

1.2. Введение в современные проблемы селекции СХЖ.

Куз-98 (с.12-19); Зин-08 (с. 4-295)

2. Морфологические методы исследований

2.1. Статистический анализ качественных и количественных признаков

(краткий обзор математических методов и компьютерных программ)

Сви-13 (полн);

2.2. Экспериментальный мутагенез как метод получения материала для селекции

Рад-87 (с.5-42, 66-83, 127-142);

2.2.1. Отбор мутантных форм

2.2.2. Выведение мутантных линий

2.2.3. Использование гетерозиса в селекции

3. Цитогенетические методы исследований

Бак-03 (весь); Уил-13 (с.87-121); Мак-86 (с.5-37);

Дар-80 (с.102-139); Орл-76 (с.1-36); Кле-08(с.1-84)

3.1. Цитогенетические проблемы животноводства и перспективы развития ветеринарной цитогенетики

Зин-08 (с.228-282)

3.2. Методы забора крови и др. тканей для приготовления препаратов хромосом

Яко-85 (с.201-206);

3.3. Методы приготовления препаратов хромосом

Яко-85 (с.206-215); Мак-78 (с. 7-30); Мак-86 (с.35-37); Пол-13 (всё)

3.4. Методы окраски хромосом

Яко-85 (с.215-232), Руб-06 (1-145); Мак-78 (с.32-51)

3.4.1. G-окрашивание

Руб-06 (1-145)

3.4.2. C-окрашивание

Руб-06 (37-54)

3.4.3. Ног-окрашивание

Руб-06 (1-145)

3.4.4. FISH-окрашивание

Мак-86 (с.211-233); Руб-06 (54-76)

3.5. Методы анализа структуры дифференциально окрашенных хромосом

Мак-86 (с.83-110);

3.6. Методы анализа аберраций хромосом

Яко-85 (с.233-253) Нем-70 (с. 29-123) Дуб-78 (с.18-62)

3.7. Другие цитогенетические методы исследования животных (частота АГС, микроядерный тест, анализ мейотических хромосом)

3.8. Методы работы с микроскопом

Уил-13 (с.152-188)

4. Биохимические (молекулярные) методы исследований

Уил-13 (с.13-86)

4.1. Белковый полиморфизм у животных и его значение для селекции

4.1.1. Области применения данных белкового полиморфизма животных в селекции

Зин-08 (с.120-135); Кор-77(с.80-149, 199-250)

4.1.2. Методы электрофоретического анализа белкового полиморфизма.

Уил-13 (с.498-536); Кол-00 (70-86, 94-114)

Куз-13 (всё); Ост-81 (1-224); Кор-77(с.5-80)

4.2. Активность ферментов и значение этих показателей для селекции.

Уил-13 (с.730-788); Дор-13 (всё)

4.2.1. Области применения данных активности ферментов

Сев-06 (9-124); Фер-13 (68-77, 93-95)

4.2.2. Спектрофотометрические методы анализа активности ферментов

5. Иммуногенетические методы исследований

Вор-02 (130-262); Уил-13 (с.328-389);

5.1. Области применения иммуногенетических сведений в селекции животных

5.2. Методы приготовления сывороток для типирования животных

5.3. Методы типирования животных

6. Молекулярно-генетические методы исследований

Уил-13 (с.189-214)

6.1. Основные прикладные аспекты молекулярно-генетических анализов в селекции животных

Зин-08 (с.97-119,169-182, 208-227)

6.2. Общие теоретические основы молекулярно-генетических анализов

Зин-08 (с.20-97)

6.3. Полимеразная цепная реакция и методы ПЦР-анализа.

Уил-13 (с.215-252);

6.3.1. ПЦР-диагностика наследственных заболеваний у сельскохозяйственных животных

Зин-08 (с. 97-120, 169-183, 220-228)

6.3.2. ПЦР-диагностика хозяйственно-ценных признаков у сельскохозяйственных животных

Зин-08 (с.135-182)

6.3.3. ПЦР-диагностика инфекционных заболеваний у сельскохозяйственных животных

6.4. Рекомбинантная ДНК и генетический анализ

Уил-13 (с.253-327);

Литература

- Бак-03 = Бакай А.В. и др. **Карิโอтипические исследования сельскохозяйственных животных**. Учебно-методическое пособие для студентов, / Бакай А.В., Перчихин Ю.А., Семёнов А.С., Бакай И.Р., Скрипниченко Г.Г. –М.: ВГАВМиБ. 2003 г.
- Брем Г., Кройслих Х., Штранцингер Г. **Экспериментальная генетика в животноводстве. Основы методов в биотехнологии**. Пер. с нем. –М., 1995, - 326 с. [нет в интернете](#).
- Вор-02 = Воронин Е.С., Петров А.М., Серых М.М. **Иммунология**. Учебное [пособие для вузов](#). –М.: Колос-Пресс, 2002. – 408. [Читать онлайн](#)
- Всяжих А.С. **Методы ускорения селекции молочного скота**. - М: Росагропромиздат, 1990. - 192 с.
- Глазко В.И., Дунин И.М., Глазко Г.В., Калашникова Л.А. **Введение в ДНК-технологии**. –М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001. – 436 с.
- Глик Б., Пастернак Дж. **Молекулярная биотехнология. Принципы и применение**. Серия «Лучший зарубежный учебник» Пер. англ. –М.: Мир, 2002. –589 с.
- Дар-80 = Дарлингтон С.Д., Ла Кур Л.Ф. **Хромосомы: методы работы**. –М.: Атомиздат. 1980. 182 с.
- Дор-13= Дорогова В.Б., Игнатьева Л.П. **Методы фотометрического анализа в санитарно-гигиенических исследованиях**. Издательство "Академия Естествознания", 2013. [Читать онлайн](#).
- Дуб-78 = Дубинина Л.Г. **Структурные мутации в опытах с *Crepis capillaris***. –М.: Наука 1978. –188 с.
- Завертяев, Б.П. **Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота** / Б.П. Завертяев. - Л.: Агропромиздат, 1989. - 255 с.
- Зиновьева Н.А., Эрнст Л.К. Брем Г. **Трансгенные животные и возможности их использования (молекулярно-генетические аспекты трансгенеза в животноводстве)** –М.: ВГАВМиБ. 2000 г.
- Зиновьева Н.А., Эрнст Л.К. **Проблемы биотехнологии и селекции сельскохозяйственных животных**. –Дубровицы: ВГНИИЖ, 2006. –342 с.

- Зин-08 = Зиновьева Н.А. и др. **Современные методы генетического контроля селекционных процессов и сертификация племенного материала в животноводстве**: Учеб. пособие. / Зиновьева Н.А., Кленовицкий П.М., Гладырь Е.А., Никишов А.А. –М.: Изд-во РУДН. 2008. – 329 с. [Читать онлайн](#) . [http://web-local.rudn.ru/web-local/uem/iop_pdf/90-Nikishov.pdf] Скачать: [<http://www.twirpx.com/file/1076552/>]
- Кленовицкий П.М. **Генетика и биотехнология в селекции животных** / Кленовицкий П.М., Марзанов Н.С.; Багиров В.А.; Насибов М.Г. –М.: ФГУП "ЭКСПЛОР", 2004, –285 с.
- Кле-08= Кленовицкий П.М., Багиров В.А., Зиновьева .А. Насибов Ш.Н., **Цитогенетика животных**. М.: РАСХН. –2008. – 84 с.
- Козлова С.И., Демикова Н.С. Семанова Е.Н., Блинникова О.Е. **Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование**. М.: «Практика», 2000. –416 с.
- Кол-00 = Кольман Я., Рём К.-Г. **Наглядная биохимия**. –М. Мир. 2000. -469 с. [Читать онлайн](#). [Скачать](#).
- Кор-77 = Корочкин Л.И. и др. **Генетика изоферментов**. / Л.И. Корочкин, О.Л. Серов, А.И. Пудовкин. –М. Наука, 1977. –275 с.
- Кра-08 = Крампит А.Г. **Методология научных исследований: учебное пособие** / А.Г. Крампит, Н.Ю. Крампит. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 164 с.
- Красота В. Ф. и др. **Биотехнология в животноводстве**. — М.: Агропромиздат, 1990.
- Красота В.Ф. и др. **Разведение сельскохозяйственных животных** — М.: Агропромиздат, 1990.
- Кру-89= Крутов В.И. и др. **Основы научных исследований**. /Крутов В.И., Грушко И.М., Попов В.В. и др. –М.: Высш. шк., 1989. –400 с.
- Куз-98 = Кузнецов В.М. **Перспективные направления научных исследований по селекции**. В кн.: «Концепция научного обеспечения животноводства Северо-Восточного региона России». –Киров: НИИСХ Северо-Востока, 1998. -С. 12-19. [Читать или скачать](#).
- Куз-13 = Кузнецова Т.Н., Сасс Г.П **Ферменты. Методы электрофореза**. Электронный ресурс. Читать онлайн: [Ферменты](#). [Методы](#).
- Лук-01= Лукашевич В.К.**Основы методологии научных исследований**. - Мн.: ООО «Элайда», 2001. -104 с. [Учебное пособие](#)
- Луд-01= Лудченко А.А. и др. **Основы научных исследований**. Изд. 2-е. - Киев: "Знания", 2001. –113 с. [Учебное пособие](#).
- Мак-78 = Макаров В.Б. Сафронов В.В. **Цитогенетические методы анализа хромосом** –М.: Наука. 1978. –85 с.
- Мак-86 = Макгрегор Г., Варли Дж. **Методы работы с хромосомами животных**. –М.: Мир, 1986. -268 с.
- Мет-75= **Методы научных исследований в животноводстве**. Под ред. Я.Л. Глембоцкого. Пер. с англ. –М.: Колос, 1975. –592 с. [Методическое пособие](#).

- Нем-70 = Немцева Л.С. **Метафазный метод учёта перестроек хромосом.** – М.: Наука. 1970. –125 с.
- Овс-76= Овсянников А.И. **Основы опытного дела в животноводстве.** –М.: "Колос", 1976. - 304 с. [Учебное пособие](#) для студентов вузов.
- Огу-08 Огурцов, А.Н. **Основы научных исследований** : Учеб.-метод, пособие / - А.Н. Огурцов. -Харьков: НТУ «ХПИ», 2008. -178 с.
- Ожин Ф.В. **Справочник по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных.** – Москва, Россельхозиздат, 1977. [1-я ссылка](#); [2-я ссылка](#)
- Орл-76 = Орлов В.Н., Чудиновская Г.А., Крюкова Е.П. **Исследование хромосомных наборов млекопитающих.** –М.: Наука, 1976. –36 с.
- Ост-81 **Остерман Л. А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот: электрофорез и ультрацентрифугирование.** (практическое пособие). –М.: Наука, 1981. –288 с. [Читать онлайн.](#)
- Пантелеева В., Егорова О., Клыкова Е. **Компьютерная микроскопия.** –М.: «Техносфера», 2005. –300 с.
- Пив-06 = Пивоев В.М. **Методология и методика научного исследования:** [Учебное пособие](#). Изд. 2-е, перераб. и доп. –Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2006. –100 с.
- Пол-13= **Получение препаратов хромосом и их окраска.** [Приложение](#) к Тест-системам фирмы [ВидеоТест](#)
- Рад-87 = **Радиационный мутагенез и его роль в эволюции и селекции.** –М. Наука. 1987. –255 с.
- Раджабли С.И., Графодатский А.С. **Атлас хромосом сельскохозяйственных лабораторных млекопитающих.** -Новосибирск:«Наука», 1988. - 102 с.
- Руб-06= Рубцов Н.Б. **Методы работы с хромосомами млекопитающих.** Учеб. пособие / –Новосибирск, Изд-во НГУ, 2006. –152 с.
- Рыбчин В.Н. **Основы генетической инженерии.** 2-е изд., перераб. и доп.: [Учебник](#) для вузов. Спб.: Изд-во СПбГТУ, 1999- 522 с.
- Сви-13. Свиноводство. **1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве. Свиноводство.** [Аннотация](#) компьютерной программы.
- Сев-06 = Северин Е.С. **Биохимия.** -М.: ГЭОТАР-Медиа. 2006. -784 с. [Учебник](#) для медицинских вузов. [Читать онлайн.](#)
- Сердюк Г.Н. **Иммуногенетика свиней: теория и практика.** –М.: Колос, 1998. –483 с.
- Смирнов, В.С. **Биотехнология свиноводства** / В.С. Смирнов, В.В. Горин, И.П. Шейко. - Минск: Ураджай, 1993. - 229 с.
- Ста-98= Старостина В.К. **Ферменты в биохимическом анализе.** Электронный ресурс, читать онлайн: [часть 1-я](#), [часть 2-я](#).
- Стр-12 = Стручкова И.В., Кальясова Е.А. **Теоретические и практические основы проведения электрофореза белков в полиакриламидном геле.** Электронное учебно-методическое пособие. –Н. Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. – 60 с. [Читать онлайн или скачать.](#)

- Уил-13 = Уилсон К., Уолкер Дж. **Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии.** –М.: Бином. – 2013. –848 с.
- Фер-13 = **Ферменты.** (Глава 2. Автор не установлен). [Читать онлайн](#)
- Шевелуха В.С. и др. **Сельскохозяйственная биотехнология:** Учеб. для студентов вузов, обучающихся по с.-х., естественнонауч. и пед. спец. и магистер. прогр. / Под ред. Шевелухи В.С. / Шевелуха В.С.; Калашникова Е.А.; Воронин –М.; Высш. шк., 2003, - 489 с.
- Шиллер Р., Вахал Я., Финш Я. **Селекция в животноводческой практике** /Пер. с чешского. –М.: Колос, 1981 –220 с.
- Эрнст, Л.К. **Крупномасштабная селекция в скотоводстве** / Л.К.Эрнст, А.А. Цалитис. –М.: Колос, 1982. –238 с
- Эрнст Л.К., Сергеев Н.И. **Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных.** –М.: Агропромиздат. 1989. – 302 с.
- Эрнст Л. К., Прокофьев М. И. **Биотехнология сельскохозяйственных животных.** –М.: Колос, 1995. –192 с.
- Эрнст Л.К., Жигачев А.И. **Профилактика генетических аномалий у крупного рогатого скота.** –М.: РАСХН, 1995. –359 с.
- Эрнст Л.К.; Зиновьева Н.А.; Брем Г. **Современное состояние и перспективы использования трансгенных технологий в животноводстве.** М., 2002, - 341 с.
- Эрнст Л.К., Чабан И.М. **Влияние трансгенеза на биологические и хозяйственных признаки свиней.** –М.: ВГАВМиБ. 2003 г.
- Эрнст Л.К. **Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных.** –М.: Изд-во ВИЖ РАСХН. 2004. –737 с. [Читать или скачать.](#)
- Эрнст Л.К., Полтавцева Р.А., **Биологические и продуктивные качества трансгенных свиней.** –М.: ВГАВМиБ. 2005 г.
- Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. **Биологические проблемы животноводства в XXI веке.** - М. : РАСХН. 2008. -501 с. [Скачать книгу](#) с сайта ВИЖа
- Яко-85 = Яковлев А.Ф. **Цитогенетическая оценка племенных животных.** – М.: Агропромиздат, 1985. – 256 с.