

УДК 636.082(075.8)  
ББК 45.3я73  
Р 17

Учебное пособие составлено в соответствии с рабочей программой дисциплины, рассмотрено и рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 3 от 22.06.2021 г.

Рецензент:

*Г. Ю. Березкина* – доктор с.-х. наук, профессор кафедры ТППЖ  
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Составитель:

*Е. Н. Мартынова* – доктор с.-х. наук, профессор кафедры  
кормления и разведения с.-х. животных ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

**Р 17      Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Краткий курс лекций: учебное пособие / Сост. Е. Н. Мартынова. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2021. – 128 с.**

Учебное пособие разработано для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки «Ветеринария и зоотехния», профиль подготовки «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных». В курсе лекций представлены теоретические материалы по основным вопросам разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных.

Материал ориентирован на вопросы общепрофессиональной и профессиональной компетенций будущих исследователей, преподавателей-исследователей.

УДК 636.082(075.8)  
ББК 45.3я73

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2021  
© Мартынова Е. Н., сост., 2021

---

Текстовое электронное издание

**Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.  
Краткий курс лекций**

Редактор И. М. Мерзлякова  
Компьютерная верстка А. А. Волкова

Дата выхода в свет 22.06.2021 г. Объем данных 1,3 Мб. Мин. сист. треб.: PC не ниже класса Pentium I; 32 Mb RAM; свободное место на HDD 16 Mb. Операционная система: Windows XP/7/8. Програм. обеспечение: Adobe Acrobat Reader версии 6 и старше. ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ . . . . .	5
I РАЗВЕДЕНИЕ И СЕЛЕКЦИЯ	
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ. . . . .	7
Тема 1. Экстерьер	
и конституция сельскохозяйственных животных . . . . .	7
1.1.1 Конституция сельскохозяйственных животных . . . . .	7
1.1.2 Экстерьер животных . . . . .	12
1.1.3 Интерьер животных . . . . .	15
Контрольные вопросы. . . . .	18
Тема 2. Индивидуальное развитие животных. . . . .	18
1.2.1 Понятие о росте и развитии животных . . . . .	18
1.2.2 Закономерности онтогенеза. . . . .	22
1.2.3 Факторы, влияющие на онтогенез . . . . .	30
1.2.4 Направленное выращивание молодняка	
сельскохозяйственных животных . . . . .	34
Контрольные вопросы. . . . .	37
Тема 3. Отбор сельскохозяйственных животных . . . . .	38
1.3.1 Определение понятий отбора. . . . .	38
1.3.2 Интенсивность и признаки отбора.	
Последовательность оценок и отбора животных. . . . .	39
1.3.3 Генетические параметры отбора . . . . .	41
1.3.4 Формы и методы отбора . . . . .	45
1.3.5 Методы оценки и отбора животных . . . . .	51
1.3.6 Бонитировка животных . . . . .	59
Контрольные вопросы. . . . .	62
Тема 4. Теоретические основы подбора.	
Типы и формы, принципы подбора . . . . .	62
1.4.1 Учение о подборе . . . . .	63
1.4.2 Формы и методы (типы) подбора. . . . .	64
1.4.3 Общие принципы подбора . . . . .	68
1.4.4 Планирование подбора . . . . .	70
Контрольные вопросы. . . . .	72
Тема 5. Инбридинг, его использование в животноводстве . . . . .	72
1.5.1 Инбридинг, определение степени инбридинга . . . . .	72
1.5.2 Использование инбридинга в животноводстве . . . . .	74
1.5.3 Инбредная депрессия, пути ее снижения . . . . .	77
Контрольные вопросы. . . . .	79
Тема 6. Методы разведения животных . . . . .	79
1.6.1 Понятие о методах разведения . . . . .	79

1.6.2 Чистопородное разведение . . . . .	80
1.6.3 Скрещивание и гибридизация . . . . .	88
Контрольные вопросы. . . . .	94
II ГЕНЕТИКА . . . . .	95
Тема 1. Введение.	
Цитологические основы наследственности . . . . .	95
2.1.1 Введение . . . . .	95
2.1.2 Методы генетики . . . . .	96
2.1.3 Митоз. . . . .	97
2.1.4 Гаметогенез. Мейоз. Оплодотворение . . . . .	98
Контрольные вопросы. . . . .	101
Тема 2. Законы наследственности Г. Менделя . . . . .	101
2.2.1 Первый и второй законы Менделя . . . . .	102
2.2.2 Третий закон Менделя. . . . .	103
2.2.3 Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. . .	103
Контрольные вопросы. . . . .	104
Тема 3. Хромосомная теория наследственности . . . . .	105
2.3.1 Основные положения	
хромосомной теории наследственности . . . . .	105
2.3.2 Сцепленное наследование . . . . .	106
2.3.3 Наследование, сцепленное с полом . . . . .	107
Контрольные вопросы. . . . .	107
Тема 4. Молекулярные основы наследственности . . . . .	108
2.4.1 ДНК как носитель генетической информации . . .	108
2.4.2 Генетический код . . . . .	109
Контрольные вопросы. . . . .	111
Тема 5. Мутационная изменчивость. . . . .	112
2.5.1 Понятие о мутации и мутагенезе. . . . .	112
2.5.2 Формы изменчивости организмов и ее причины . .	113
2.5.3 Классификация мутаций . . . . .	116
Контрольные вопросы. . . . .	118
Тема 6. Современные биотехнологии в селекции . . . . .	118
2.6.1 Понятия и направления биотехнологии . . . . .	119
2.6.2 Трансгенез. Трансгенные животные . . . . .	119
2.6.3 Клонирование . . . . .	122
2.6.4 Трансплантация эмбрионов –	
перспективный метод повышения	
генетического прогресса молочного скота . . . . .	123
2.6.5 Геномная селекция . . . . .	125
Контрольные вопросы. . . . .	127
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. . . . .	128