

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра «Производство продукции животноводства»

Т.В. Шишкина

ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕНЕТИКА

Учебное пособие
для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по специальности 36.05.01 Ветеринария

Пенза 2020

УДК 619 (075)
ББК 48 (я 7)
Ш 65

Рецензент – А.В. Остапчук, кандидат биологических наук,
доцент кафедры «Ветеринария» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Шишкина, Т.В.

Ветеринарная генетика: учебное пособие / Т.В. Шишкина. –
Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 174 с.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. В пособии рассматриваются основные проблемы и разделы современной ветеринарной генетики. По всем разделам курса ветеринарной генетики дан теоретический обзор, приведены конкретные примеры законов генетики, что способствуют верному пониманию применения возможностей генетики в сфере ветеринарной генетики.

© ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, 2020
© Т.В. Шишкина, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Цитологические основы наследственности.....	5
1.1 Деление соматических клеток – митоз.....	5
1.2 Деление половых клеток – мейоз.....	7
1.3 Гаметогенез – сперматогенез и оогенез.....	11
1.4 Оплодотворение у животных.....	14
1.5 Строение хромосом. Кариотипы.....	16
2 Молекулярные основы наследственности.....	27
3 Гибридологический анализ.....	41
3.1 Генетическая символика и некоторые понятия генетики.....	41
3.2 Моногибридное скрещивание.....	42
3.2.1 Полное доминирование.....	42
3.2.2 Неполное доминирование.....	47
3.2.3 Кодоминирование.....	51
3.2.4 Множественный аллелизм.....	53
3.2.5 Летальные гены.....	57
3.3 Ди- и полигибридное скрещивание и правило независимого комбинирования генов.....	60
3.4 Наследование при взаимодействии генов.....	70
3.4.1 Комплементарное взаимодействие генов.....	71
3.4.2 Эпистатическое взаимодействие генов.....	77
3.4.3 Полимерное взаимодействие генов.....	81
4 Хромосомная теория наследственности.....	85
4.1 Наследование генов при полном сцеплении.....	86
4.2 Наследование генов при неполном сцеплении.....	89
4.3 Генетические карты хромосом.....	93
4.4 Наследование признаков, сцепленных с полом.....	97
5 Иммуногенетика и биохимический полиморфизм белков.....	105
5.1 Молекулярные генетические маркеры в животноводстве.....	108
5.2 Белки-маркеры.....	109
5.3 Белки-маркеры прогнозирования продуктивности.....	114
5.4 Иммунологические маркеры.....	116
5.5 ДНК-маркеры.....	125
6 Генетика популяций.....	130
7 Дрозофила – объект экспериментального изучения закономерностей генетики.....	138
8 Постановка экспериментов с дрозофилой и анализ полученных результатов.....	145
9 Статистическая оценка результатов.....	155
Терминологический словарь.....	157
Литература.....	173