

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра «Производство продукции животноводства»

Т.В. Шишкина

ГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Практикум

для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции

Пенза 2018

2

УДК 575 (075)
ББК 28.04 (я 27)
Ш 55

Рецензент: Г.В. Ильина, доктор биологических наук, доцент кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»

Шишкина Т.В.

Генетика растений и животных: практикум / Т.В. Шишкина. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 182 с.

Практикум предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. В пособии рассматриваются основные проблемы и разделы современной генетики. По отдельным темам и разделам курса генетики дан краткий теоретический обзор, разобраны примеры и представлены задачи с использованием в качестве примеров (объектов) растений и животных разных видов.

© ФГБОУ ВО ПГАУ, 2018

© Т.В. Шишкина, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	3
1	Генетическая символика и некоторые понятия генетики.....	5
2	Деление соматических клеток – митоз.....	8
3	Деление половых клеток – мейоз. Гаметогенез – сперматогенез и оогенез.....	11
4	Строение и функции хромосом. Кариотипы.....	19
5	Матричные процессы клетки.....	28
6	Моделирование точковых мутаций.....	37
7	Моногибридное скрещивание.....	43
7.1	Полное доминирование.....	44
7.2	Неполное доминирование.....	46
7.3	Кодоминирование.....	48
7.4	Летальные гены.....	50
7.5	Реципрокное, анализирующее и возвратное скрещивания.....	54
8	Множественный аллелизм.....	57
9	Дигибридное скрещивание.....	62
10	Полигибридное скрещивание.....	69
11	Комплементарное взаимодействие генов.....	75
12	Эпистатическое взаимодействие генов.....	86
13	Полимерное взаимодействие генов.....	94
14	Хромосомная теория наследственности.....	101
14.1	Наследование генов при полном сцеплении.....	101
14.2	Наследование генов при неполном сцеплении.....	106
15	Наследование признаков, сцепленных с полом.....	116
16	Определение типов гамет и их соотношение при различной локализации генов.....	122
17	Дрозофила – объект экспериментального изучения закономерностей генетики.....	126
18	Генетика популяций.....	146
	Терминологический словарь.....	153
	Литература.....	169
	Приложение.....	170
	Содержание.....	181