

УДК 636.081/.082

Мухтарова О.М., Фейзуллаев Ф.Р., Храмов А.П. Генетика и основы селекции: учебное пособие. – М.: Зооветкнига, 2022 – 92 с.

Учебное пособие предназначено для студентов зооинженерного факультета по специальностям 36.03.0 – Зоотехния (бакалавриат) и 36.04.02 – Зоотехния (магистратура)

В пособии содержится материал для проведения практических занятий по разделам: Генетика и ее место в системе естественных наук (предмет генетики, методы генетики, модельные объекты генетики, краткая история генетики), Наследственность (законы наследования признаков при половом размножении, взаимодействие неаллельных генов, цитологические и молекулярные основы наследственности, генетика пола), Изменчивость и Генетические основы селекции.

Рецензенты: Фёдорова О.И., профессор, доктор биол. наук, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина; Мысик А.Т., профессор, доктор с.-х. наук, ведущий научный сотрудник Всероссийского НИИ животноводства имени академика Л.К. Эрнста.

Утверждено на заседании учебно-методической комиссии факультета зоотехнологий и агробизнеса ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина (протокол №3 от 7 ноября 2022г.)

ISBN 978-5-6049117-5-4

DOI

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ГЕНЕТИКА И ЕЕ МЕСТО В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК.	4
Предмет генетики.....	4
Методы генетики.....	4
Модельные объекты генетики.....	5
Краткая история генетики	6
Раздел 2. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ.....	17
Законы наследования. Моногибридное скрещивание	17
Полигибридные скрещивания	24
Взаимодействие неаллельных генов.....	26
Пенетрантность, экспрессивность и норма реакции.....	42
Цитологические основы наследственности	43
Митоз	44
Строение хромосом. Кариотип.	45
Гигантские (политенные) хромосомы	47
Мейоз	49
Молекулярные основы наследственности	53
Полуконсервативная репликация ДНК	57
Повреждения ДНК. Репарация ДНК как часть интегрального ответа клетки на повреждение.....	59
Хромосомная теория наследственности.....	60
Хромосомное определение пола	61
Сцепление с полом	62
Нерасхождение половых хромосом.....	63
Сцепление и кроссинговер	64
РАЗДЕЛ 3. ИЗМЕНЧИВОСТЬ.....	68
Мутационный процесс. Генные мутации	68

Мутационная теория и теория мутационного процесса	69
Классификация мутаций	69
Причины генных мутаций	70
Сайт-направленный мутагенез <i>in vitro</i>	72
Хромосомные перестройки	73
Дупликации	75
Инверсии	76
Транслокации	77
Транспозиции	78
РАЗДЕЛ 4. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ	81
Модели пород и сортов	81
Количественные признаки	82
Способы отбора	85
Список используемой литературы	89