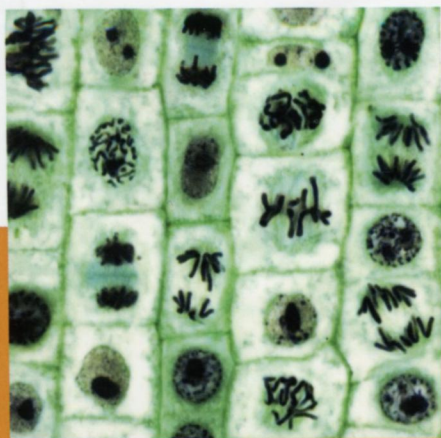


ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ОБЩАЯ ГЕНЕТИКА

Е. А. Вертикова
В. В. Пыльнев
М. И. Попченко
Я. Ю. Голиванов



E.LANBOOK.COM

**Е. А. ВЕРТИКОВА,
В. В. ПЫЛЬНЕВ,
М. И. ПОПЧЕНКО,
Я. Ю. ГОЛИВАНОВ**

ОБЩАЯ ГЕНЕТИКА

Под общей редакцией Е. А. Вертиковой

Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке бакалавров по направлению «Агрономия» и рекомендуется НМС по сельскому хозяйству для использования в учебном процессе



ЛАНЬ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ•МОСКВА•КРАСНОДАР

2023

36

УДК 575
ББК 28.04я73

О 28 Общая генетика : учебное пособие для вузов / Е. А. Вертикова, В. В. Пыльнев, М. И. Попченко, Я. Ю. Голиванов ; под общ. ред. Е. А. Вертиковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. : ил. — Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-507-46193-6

В учебном пособии представлены теоретические вопросы классической, молекулярной и популяционной генетики. Рассмотрены схемы наследования признаков при разных типах взаимодействия и сцепления генов.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и предназначено для подготовки студентов по направлению подготовки «Агрономия», направленности (профили): «Агробизнес», «Агроменеджмент», «Защита растений и фитосанитарный контроль», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур».

УДК 575
ББК 28.04я73

Рецензенты:

А. Н. БЕРЕЗКИН — доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К. А. Тимирязева;

А. А. ТЮРИН — кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории функциональной геномики Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева РАН.

Обложка
П. И. ПОЛЯКОВА

© Издательство «Лань», 2023
© Коллектив авторов, 2023
© Издательство «Лань», художественное оформление, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ГЕНЕТИКУ	4
ТЕМА 2. ОБЩЕЕ СТРОЕНИЕ КЛЕТОК РАСТЕНИЙ. НЕПРЯМОЕ ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ — МИТОЗ	6
ТЕМА 3. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МЕЙОЗ	11
Мейоз I. Редукционное деление	11
Мейоз II. Эквационное деление	12
ТЕМА 4. НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ В МОНОГИБРИДНЫХ И ДИГИБРИДНЫХ СКРЕЩИВАНИЯХ ПРИ НЕЗАВИСИМОМ ДЕЙСТВИИ ГЕНОВ	14
Определение соответствия фактического и теоретического расщепления гибридов второго поколения	23
ТЕМА 5. НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГЕНОВ	27
Наследование признаков в дигибридных скрещиваниях при комплементарном действии генов	27
Наследование признаков в дигибридных скрещиваниях при эпистатическом действии генов	32
Наследование признаков в дигибридных скрещиваниях при полимерном действии генов	38
ТЕМА 6. ХРОМОСОМНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА	42
ТЕМА 7. НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИ СЦЕПЛЕНИИ ГЕНОВ	48
ТЕМА 8. СТРОЕНИЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ	54
ТЕМА 9. ОСНОВЫ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ РАСТЕНИЙ	57
ТЕМА 10. НЕХРОМОСОМНАЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ	63
ТЕМА 11. МОДИФИКАЦИОННАЯ И МУТАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ	67
ТЕМА 12. ПОЛИПЛОИДИЯ И ДРУГИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛА ХРОМОСОМ	72
ТЕМА 13. ОТДАЛЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ	75
ТЕМА 14. ИНБРИДИНГ И ГЕТЕРОЗИС	78
ТЕМА 15. ГЕНЕТИКА ОНТОГЕНЕЗА	82
ТЕМА 16. ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ	84
ГЛОССАРИЙ	91
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	105
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	106
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	107