

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

**В.И. Грязева**

# ГЕНЕТИКА

Учебное пособие  
(сборник задач)



Пенза 2019

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ**

**В.И. Грязева**

**ГЕНЕТИКА**

**Учебное пособие  
(сборник задач)  
для бакалавров направления подготовки  
35.03.04 Агрономия**

**Пенза 2019**

УДК 631.523(075)

ББК 28.54(я7)

Г 92

Рецензент – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры производства продукции животноводства ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ Т.В. Шишкина.

Печатается по решению методической комиссии агрономического факультета от 30 сентября 2019г., протокол № 2.

Грязева, Валентина Ивановна

Г92      **Генетика**: учебное пособие (сборник задач) / В.И. Грязева. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – 129 с.

Учебное пособие составлено в соответствии с программой курса «Генетика» и содержат генетические задачи и примеры их решения. В учебном пособии рассматриваются задачи по всем основным разделам генетики. Оно предназначено для студентов, обучающихся по направлению 35.03.04. Агрономия.

© ФГБОУ ВО

Пензенский ГАУ, 2019

© В.И. Грязева, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ ПРИ ВНУТРИВИДОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ</b> .....	6
1.1. Генетическая символика.....	6
1.2. Моногибридное скрещивание (полное доминирование).....	7
1.3 Моногибридное скрещивание (неполное доминирование и кодоминирование).....	15
1.4 Летальные гены при моногибридном наследовании.....	20
1.5 Дигибридное скрещивание.....	22
1.6 Полигибридное скрещивание.....	27
<b>2 НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ НЕАЛЛЕЛЬНЫХ ГЕНОВ</b> .....	32
2.1 Комплементарное взаимодействие генов.....	32
2.2 Эпистатическое взаимодействие генов.....	39
2.3 Плейотропное взаимодействие генов.....	43
2.4 Полимерия.....	44
2.5 Модифицирующее действие генов. Другие типы взаимодействия генов.....	45
<b>3 СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ГИБРИДОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b> .....	51
<b>4 МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ</b> .....	54
<b>5 СЦЕПЛЕННОЕ НАСЛЕДОВАНИЕ. КРОССИНГОВЕР</b> .....	58
<b>6 ГЕНЕТИКА ПОЛА</b> .....	66
<b>7 ИНБРИДИНГ И ГЕТЕРОЗИС</b> .....	74
7.1 Инбридинг.....	74
7.2 Гетерозис.....	77
<b>8 ИЗМЕНЧИВОСТЬ</b> .....	82
<b>9 НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ У АВТОПОЛИПЛОИДОВ</b> .....	86
<b>10 ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ</b> .....	90
<b>11 ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ</b> .....	93
<b>12 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА НАСЛЕДУЕМОСТИ</b> .....	97
<b>КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ</b> .....	102
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	121
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	123
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	128