

И. Л. Суллер

СЕЛЕКЦИОННО- ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ



ПРОСПЕКТ
Науки

И. Л. СУЛЛЕР

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

*Допущено Учебно-методическим объединением
высших учебных заведений Российской Федерации
по образованию в области зоотехнии и ветеринарии
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений, обучающихся
по направлению подготовки 111100 «Зоотехния»
и специальности 111801 «Ветеринария»*



Санкт-Петербург
2010

УДК 636.082.11
ББК 46-3
С89

Рецензенты:

заведующая отделом генетики и разведения сельскохозяйственных птиц

ГНУ ВНИИГРЖ Россельхозакадемии,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

И. Л. Гальперн,

заведующий кафедрой животноводства ФГОУ ВПО

«Ивановская ГСХА имени академика Д. К. Беляева»,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Д. К. Некрасов

Суллер, И. Л.

С89 Селекционно-генетические методы в животноводстве : учебное пособие. — СПб. : Проспект Науки, 2010. — 160 с.

ISBN 978-5-903090-47-1

Отражены возможности улучшения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы за счет отбора, подбора и скрещивания. Приведены основные понятия селекции и ее методы. Рассмотрены методы молекулярной генетики и маркер-зависимой селекции, все шире используемые в животноводстве.

Предназначено для студентов ветеринарных и зоотехнических специальностей аграрных вузов, слушателей системы дополнительного профессионального образования, а также зоотехников селекционных служб и сельскохозяйственных предприятий.

Оглавление

Введение	5
1. Отбор	10
1.1. Роль наследственности и среды в формировании количественных признаков	10
1.1.1. Значение и использование показателя наследуемости в селекционной практике	11
1.1.2. Влияние среды	13
1.2. Интенсивность отбора	18
1.3. Особенности отбора по нескольким признакам одновременно	21
1.3.1. Корреляции между признаками	22
1.3.2. Методы отбора по нескольким признакам одновременно	24
1.4. Методы выявления генетического тренда	30
1.5. Длительность ответа на отбор	33
Контрольные вопросы	34
2. Миграция (введение генов других пород)	36
Контрольные вопросы	37
3. Влияние дрейфа генов и размера популяции на результаты отбора	38
3.1. Сохранение редких и исчезающих пород. Контрольные популяции	41
Контрольные вопросы	44
4. Определение племенной ценности	45
4.1. Принципы и методы оценки производителей по качеству потомства	50
Контрольные вопросы	53
5. Сходство между животными	54
5.1. Родство	55
5.2. Инбридинг	56
5.3. Линии. Линейное разведение. Семейства	59
Контрольные вопросы	63
6. Породы животных	64
6.1. Методы выведения новых пород	68
6.2. Породы-популяции	71
Контрольные вопросы	73
7. Гетерозис и инбредная депрессия	74
7.1. Генетические аномалии и летали	79
Контрольные вопросы	82
8. Подбор (система спариваний)	83
8.1. Методы подбора, использующие аддитивный эффект генов	84
8.1.1. Линейное разведение	84
8.1.2. Вводное скрещивание	85
8.1.3. Поглолительное скрещивание	85

8.1.4. Воспроизводительное скрещивание	85
8.2. Методы подбора, использующие эффект гетерозиса у потомков. ...	86
8.2.1. Простое промышленное скрещивание	86
8.2.2. Переменное скрещивание	86
8.2.3. Ротационное скрещивание	87
8.2.4. Периодическая селекция и периодическая реципрокная (повторная) селекция	87
8.2.5. Скрещивание инбредных линий	89
8.3. Синтетические гибриды	89
Контрольные вопросы	93
9. Принципы крупномасштабной селекции	94
9.1. Крупномасштабная селекция и судьба локальных пород.	
Сохранение многопородности	97
Контрольные вопросы	100
10. Селекция по генотипу	101
10.1. Генетика окрасок	102
10.1.1. Генетика окрасок каракульских овец	103
10.1.2. Генетика окрасок норок	105
10.2. Межвидовые скрещивания. Создание новых пород при использовании межвидовой гибридизации	109
10.3. Нарушения кариотипа	114
10.4. Достоверность происхождения	118
10.5. Несовместимость матери и плода	121
10.6. Разделение по полу (сексирование) спермы	122
10.7. Картирование генома по признакам продуктивности. Маркер-зависимая селекция.	124
10.8. Использование генетических полиморфных систем при разведении сельскохозяйственных животных	126
10.8.1. Генетические методы при разведении крупного рогатого скота	126
10.8.1.1. Генотипические методы оценки быков по качеству потомства	138
10.8.2. Генетические методы при разведении овец	140
10.8.3. Генетические методы при разведении свиней	146
10.8.4. Генетические методы при разведении кур	152
Контрольные вопросы	155
Приложение 1. Карточка племенного быка	157
Приложение 2. Карточка племенной свиноматки	158
Литература	159