

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	3
Глава 1. Клеточная и тканевая биотехнология в растениеводстве	7
1.1. Культура клеток и тканей	7
1.2. Техника введения в культуру и культивирование изолированных тканей растений	10
1.3. Культура каллусных тканей	15
1.4. Гормонезависимые растительные ткани	22
1.5. Культура клеточных суспензий	25
1.6. Культура одиночных клеток	27
1.7. Морфогенез в каллусных тканях	29
1.8. Клональное микроразмножение растений	36
1.9. Культура изолированных клеток и тканей в селекции растений	66
Глава 2. Основы молекулярной биологии	87
2.1. Возникновение молекулярной биологии	87
2.2. Исследование ДНК	90
2.3. Репликация ДНК	100
2.4. Репарация ДНК	109
2.5. Рекомбинация	115
2.6. Генетический код	125
2.7. Транскрипция	135
2.8. Трансляция	143
Глава 3. Основы генетической инженерии	154
3.1. Молекулярная биология — фундамент генетической инженерии	154
3.2. Конструирование рекомбинантных ДНК	165
3.3. Выделение генов	174
3.4. Экспрессия генов	182
3.5. Введение генов в клетки млекопитающих	188
3.6. Генетическая инженерия растений	193
3.7. Улучшение качества зерна методами геной инженерии	204
3.8. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям	208
3.9. Получение трансгенных растений, устойчивых к насекомым	209
3.10. Получение трансгенных растений, устойчивых к грибной, бактериальной и вирусной инфекции	210
3.11. Получение трансгенных растений, устойчивых к гербицидам	212
Глава 4. Биотехнология в животноводстве	215
4.1. Трансплантация эмбрионов	215
4.2. Оплодотворение яйцеклеток вне организма животного	225
4.3. Клеточная инженерия в животноводстве	237
4.4. Генная инженерия в животноводстве	246
	415

Глава 5. Биотехнология кормовых препаратов для сельскохозяйственных животных	263
5.1. Получение кормовых белков	263
5.2. Производство незаменимых аминокислот	283
5.3. Производство кормовых витаминных препаратов	293
5.4. Кормовые липиды	297
5.5. Ферментные препараты	300
Глава 6. Фитогормоны и синтетические регуляторы роста и развития растений в биотехнологии и растениеводстве	309
6.1. Гормональная система растений	309
6.2. Синтетические регуляторы роста и развития растений	335
6.3. Фитогормоны и синтетические регуляторы в биотехнологии растений	342
6.4. Биотехнологические методы получения фитогормонов и фиторегуляторов	349
6.5. Фитогормоны и регуляторы роста в растениеводстве	350
6.6. Экологическая и генетическая безопасность применения регуляторов роста	372
6.7. Перспективы развития исследований и применение фиторегуляции в биотехнологии и растениеводстве	375
Глава 7. Применение достижений современной биотехнологии в агропромышленном производстве	378
<i>Приложение</i>	386
<i>Словарь терминов</i>	409

Учебное издание

**Шевелуха Виктор Степанович, Калашникова Елена Анатольевна,
Дегтярев Сергей Викторович, Кочиева Елена Зауровна,
Прокофьев Михаил Иванович, Новиков Николай Николаевич,
Ковалев Владимир Михайлович, Калашников Дмитрий Владимирович**

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

Редактор *Т.С. Костян*
Художественный редактор *Ю.Э. Иванова*
Технический редактор *Л.А. Овчинникова*
Оператор *М.Н. Паскарь*
Корректор *Г.Н. Петрова*

ЛР №010146 от 25.12.96. X/E-193. Сдано в набор от 22.04.98. Подп. в печать 21.09.98. Формат 60x88¹/₁₆ Бум. ки.-журн. Гарнитура Литературная. Печать офсетная. Объем 25,48 усл. печ. л. 25,48 усл. кр.-отт. 25,15 уч.-изд. л. Тираж 7000 экз. **Заказ № 177**

Издательство «Высшая школа», 101430, Москва, ГСП-4, Неглициная ул., д. 29/14.

Набрано на персональных компьютерах издательства.

Отпечатано в ОАО «Оригинал», 101898, Москва, Центр, Хохловский пер., 7.