

# Оглавление

<b>Авторский коллектив .....</b>	<b>5</b>
<b>Предисловие .....</b>	<b>6</b>
<b>Глава 1. Общие представления о биотехнологии .....</b>	<b>10</b>
1.1. Основные этапы развития биотехнологии.....	11
1.2. Технологии и биотехнологии.....	16
1.3. Основные направления развития биотехнологии .....	18
1.4. Задачи биотехнологии .....	24
1.5. Биотехнологические основы высоких технологий.....	26
<b>Глава 2. Основные объекты биотехнологии и их народнохозяйственное значение.....</b>	<b>31</b>
2.1. Вирусы .....	32
2.2. Бактерии .....	35
2.3. Водоросли .....	40
2.4. Лишайники .....	50
2.5. Грибы .....	53
2.6. Водные растения .....	57
2.7. Высшие растения <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .....	58
2.8. Животные <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .....	63
<b>Глава 3. Клеточная и тканевая инженерия растений.....</b>	<b>66</b>
3.1. История развития метода клеточной и тканевой инженерии растений.....	67
3.2. Основные направления клеточной инженерии растений .....	70
3.3. Клетка как основа жизни биологических объектов .....	72
3.4. Дедифференциация — основа формирования клеточных культур растений.....	79
3.5. Каллусные культуры растений.....	80
3.6. Суспензионные культуры растений .....	87
3.7. Изолированные протопласты .....	90
3.8. Морфогенез в клеточных культурах растений .....	93
3.9. Клональное микроразмножение растений и его практическое применение .....	100
3.10. Методы клеточной инженерии растений в ускорении селекционного процесса .....	111
<b>Глава 4. Генетическая инженерия .....</b>	<b>124</b>
4.1. Молекулярные основы генетической инженерии .....	124

4.2. Основные этапы создания трансгенных организмов.....	152
4.3. Генетическая инженерия прокариот .....	154
4.4. Генетическая инженерия растений .....	156
4.5. Генетическая инженерия животных.....	177
4.6. Генодиагностика и генотерапия человека .....	190

## **Глава 5. Коллекции и криобанки клеточных культур ..... 197**

5.1. Сохранение организмов и клеточных культур .....	197
5.2. Криосохранение и его основы.....	200
5.3. Криобанки.....	210