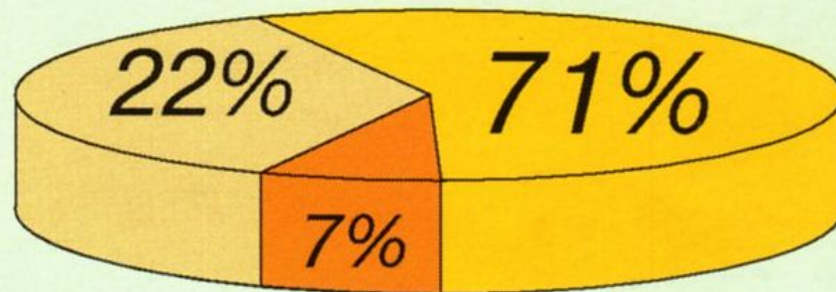
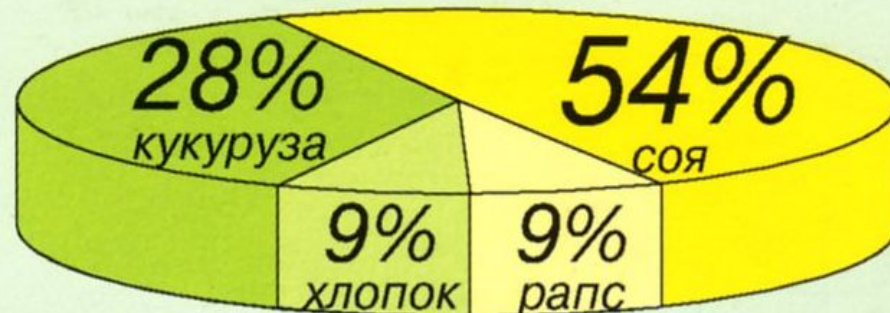


Среди промышленно выращиваемых трансгенных растений доля устойчивых к гербицидам составляет 71%, устойчивых к вредителям — 22%, устойчивых к гербицидам и вредителям — 7%



Основные культуры трансгенных растений

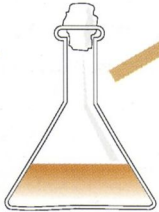
соя — 54%, кукуруза — 28%, хлопок — 9%, рапс — 9%, картофель — 0,01%



Технология получения трансгенных растений, устойчивых к насекомым-вредителям



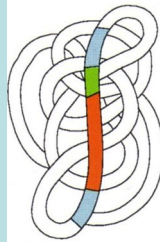
Растение,
выращенное
в стерильных
условиях



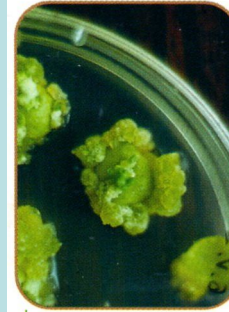
Агробактерии
с Ti-плазмидами,
содержащими
селективный ген
и ген энтомотоксина



Трансформация
растительных клеток:
кусочки растения
(экспланты) культивируют
с агробактериями.
Во время совместного
культивирования часть
Ti-плазмиды переносится
в геном растения



ДНК растения
со встроившимися
в нее геном
энтомотоксина
и селективным
геном



Растительные экспланты после
трансформации агробактериями
регенерируют на среде с фитогормонами
и антибиотиками. Антибиотик канамицин
позволяет отбирать трансформированные
экспланты, в клетках которых работает
ген устойчивости к канамицину. Другой
антибиотик добавляют в среду для того,
чтобы избавиться от уже не нужных
агробактерий



Отбор трансгенных
регенерирующих
растений



Отобранные растения
дорастивают в камере
искусственного климата

Испытания трансгенных
растений в поле



Vt – защищенный
картофель (слева)
не поражается
насекомыми-вредителями

СХЕМА АГРОБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

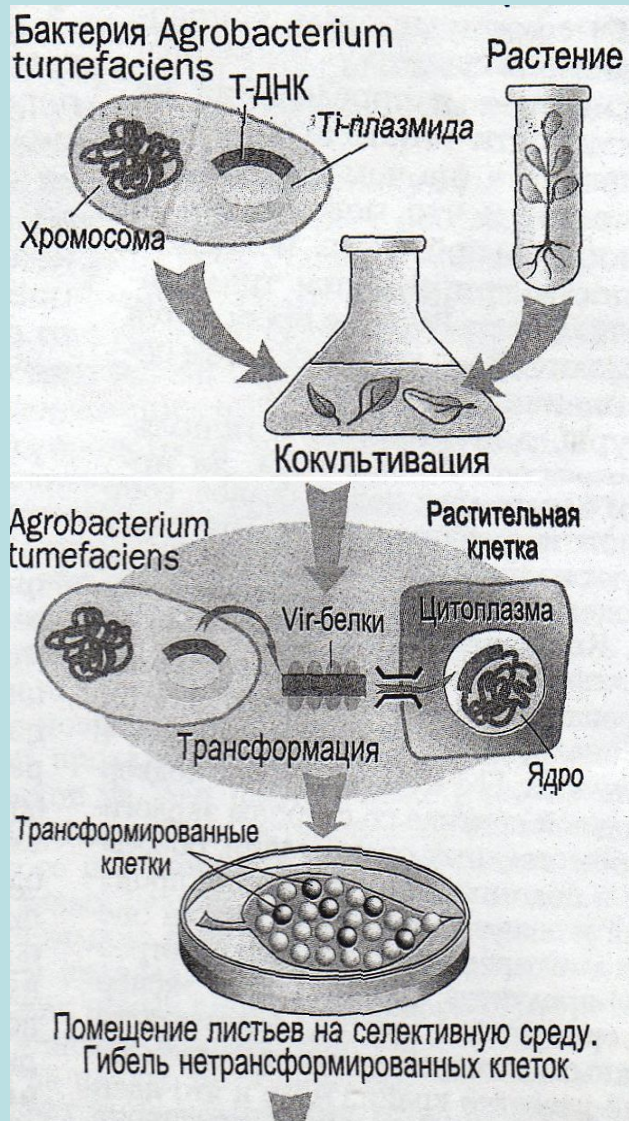
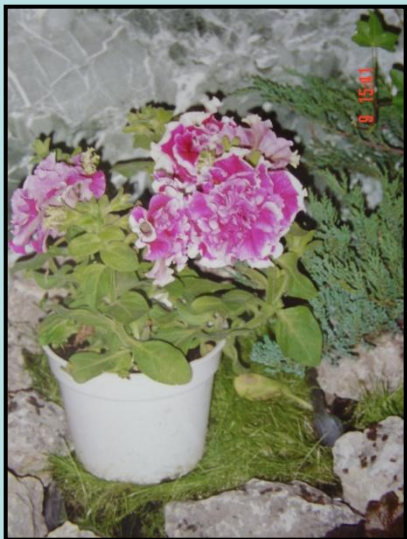
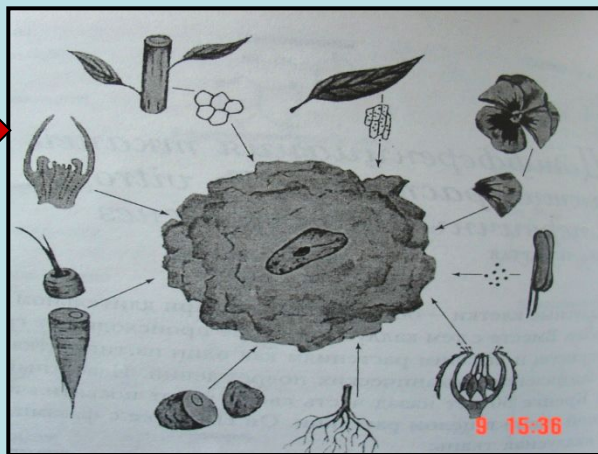


Схема микроразмножения



Адаптация



Исходный эксплант



Введение в культуру
In vitro



Микроразмножение и укоренение



Индукция развития почек

Трансгенные культуры в мире

Представленные на мировом
продовольственном рынке
(данные Food and Drug Administration, США)

Соя
Картофель
Томаты
Рапс
Сахарная свекла
Кабачковые
Дыня
Папайя
Рис
Кукуруза
Табак
Лен

Находятся на стадии лабораторных
или полевых испытаний
(данные научных публикаций)

Земляника
Слива
Яблоня
Груша
Виноград
Малина
Хурма

Огурцы
Арбуз
Баклажаны
Капуста
Морковь
Пшеница
Подсолнечник
Горох