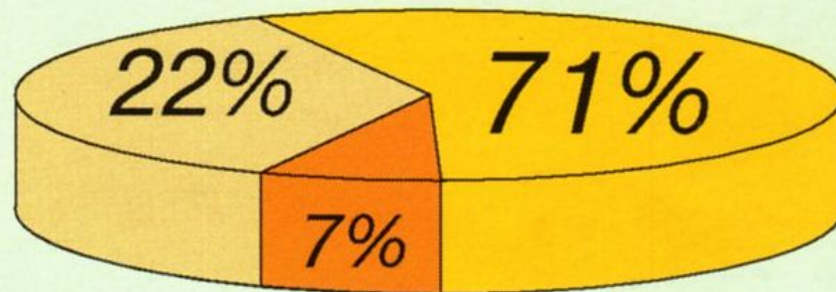
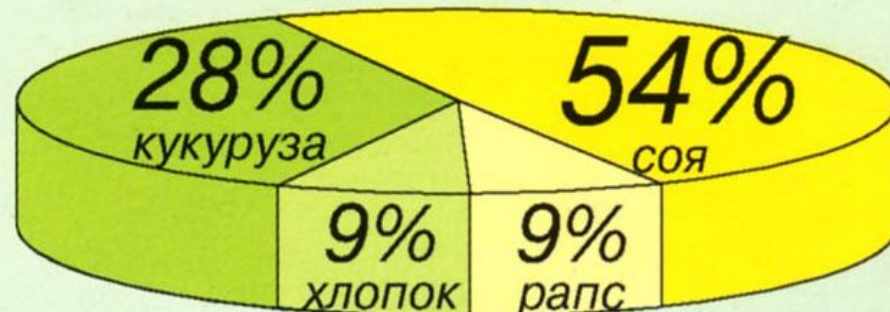


Среди промышленно выращиваемых трансгенных растений доля устойчивых к гербицидам составляет 71%, устойчивых к вредителям — 22%, устойчивых к гербицидам и вредителям — 7%



Основные культуры трансгенных растений

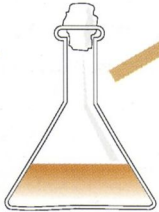
соя — 54%, кукуруза — 28%, хлопок — 9%, рапс — 9%, картофель — 0,01%



# Технология получения трансгенных растений, устойчивых к насекомым-вредителям



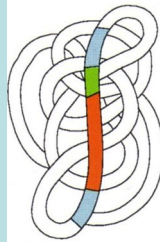
Растение,  
выращенное  
в стерильных  
условиях



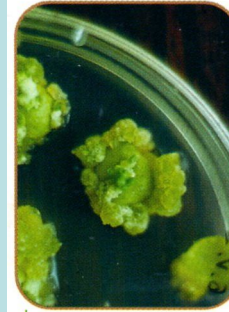
Агробактерии  
с Ti-плазмидами,  
содержащими  
селективный ген  
и ген энтомотоксина



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



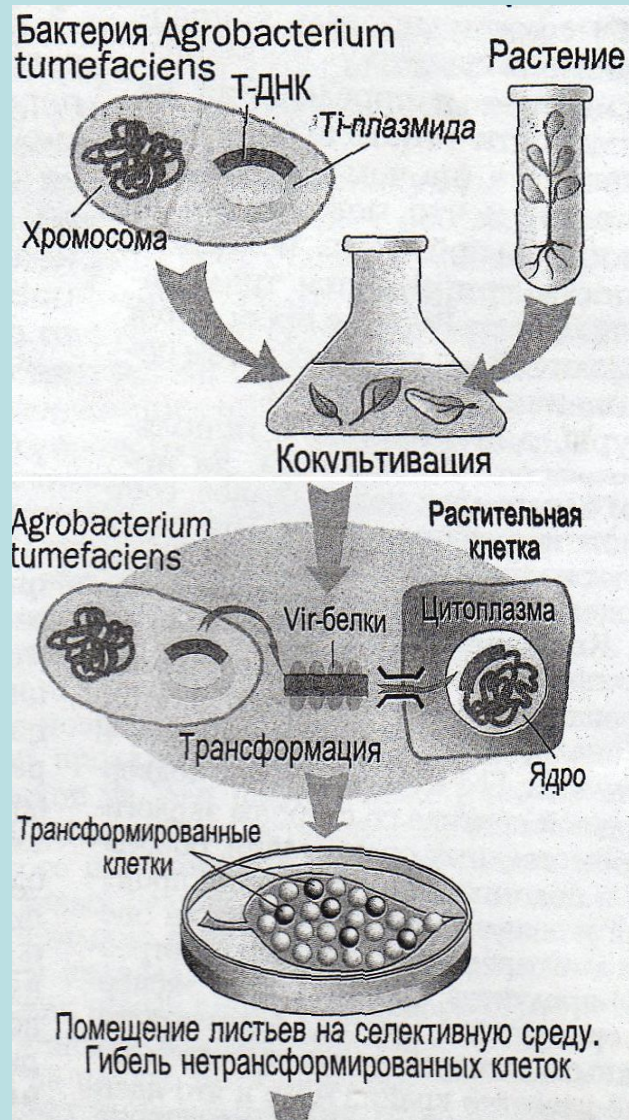
Отобранные растения  
дорастивают в камере  
искусственного климата

Испытания трансгенных  
растений в поле

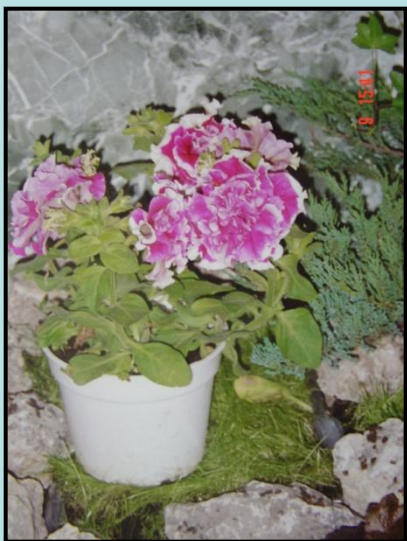


Vt – защищенный  
картофель (слева)  
не поражается  
насекомыми-вредителями

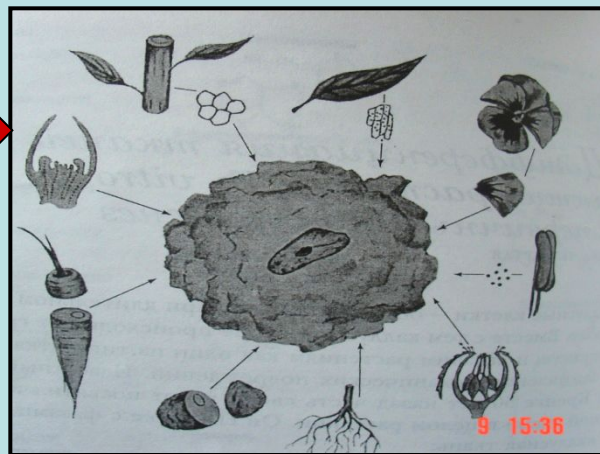
# СХЕМА АГРОБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



# 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