

# ТРАНСГЕННЫЕ ЖИВОТНЫЕ, ИХ ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ.

**Выполнил:**

---

**Ни Сергей Дмитриевич**

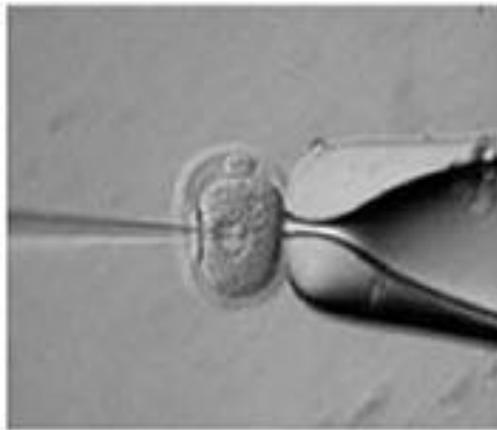
# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ:

- **Ознакомление с понятием «трансгенные животные»**
- **Рассмотрение методов получения трансгенных животных**
- **Рассмотрение областей коммерческого применения трансгенных животных**

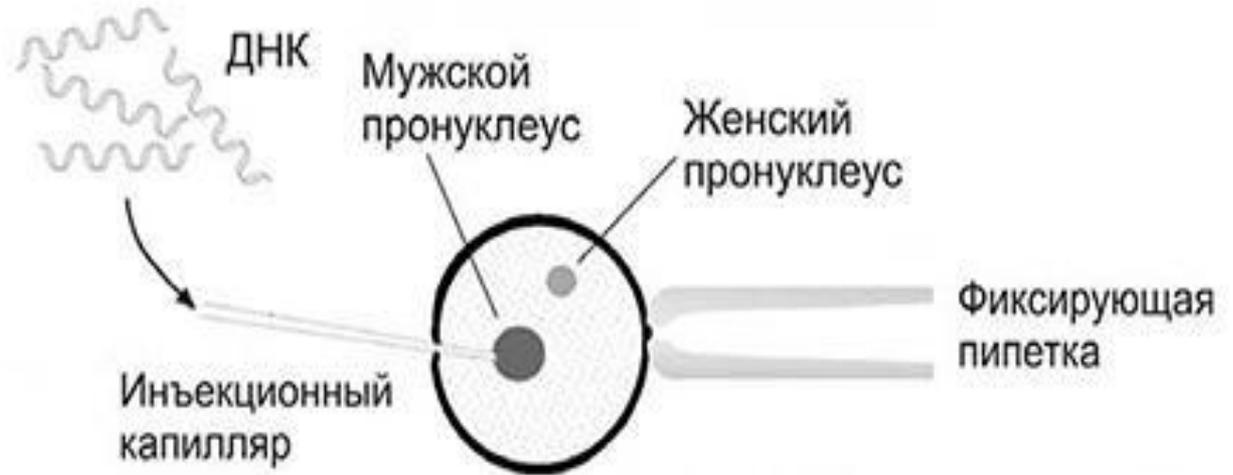
## СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ



РИС. 1. МИКРОИНЪЕКЦИЯ ЭКЗОГЕННОЙ ДНК В ПРОНУКЛЕУС ОПЛОДОТВОРЕННОЙ ЯЙЦЕКЛЕТКИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОД МИКРОСКОПОМ (А) И СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА (Б)



*а*



*б*

РИС. 2. СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ЛИНИИ ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕТРОВИРУСНЫХ ВЕКТОРОВ.

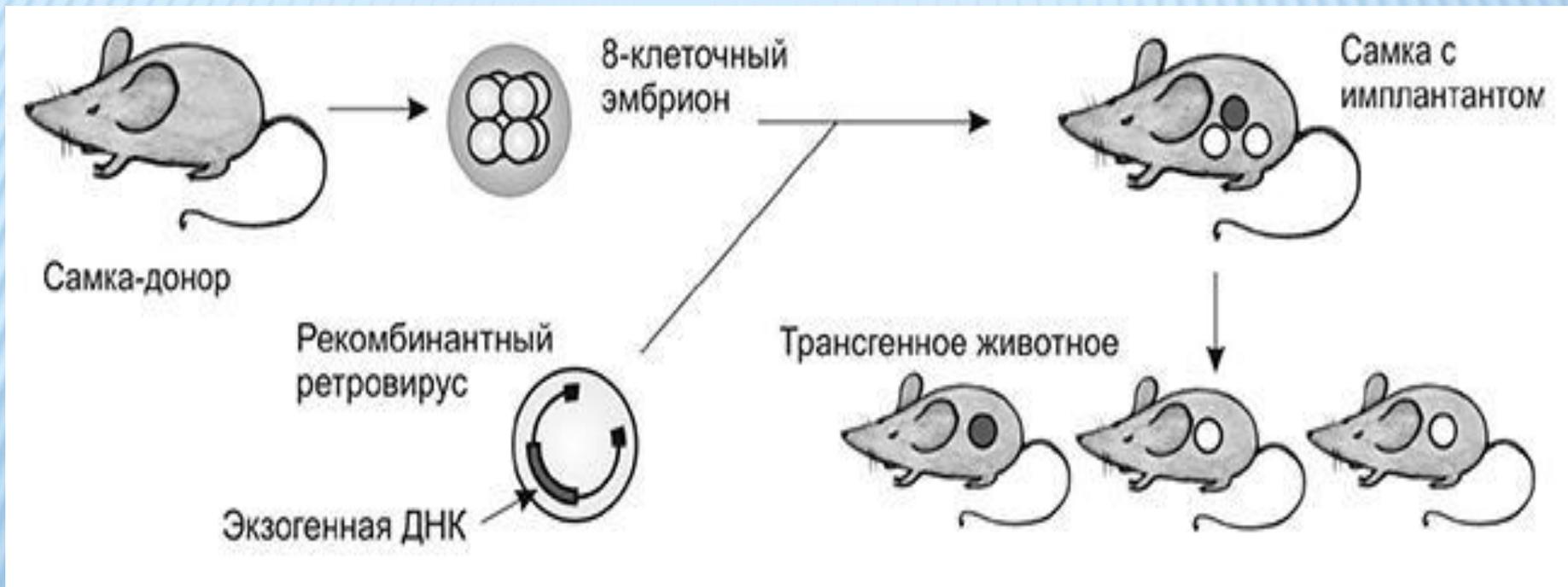


РИС. 3. ПОЛУЧЕНИЕ ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ МЕТОДОМ РЕКОНСТРУКЦИИ ЭМБРИОНОВ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (ES-КЛЕТОК).

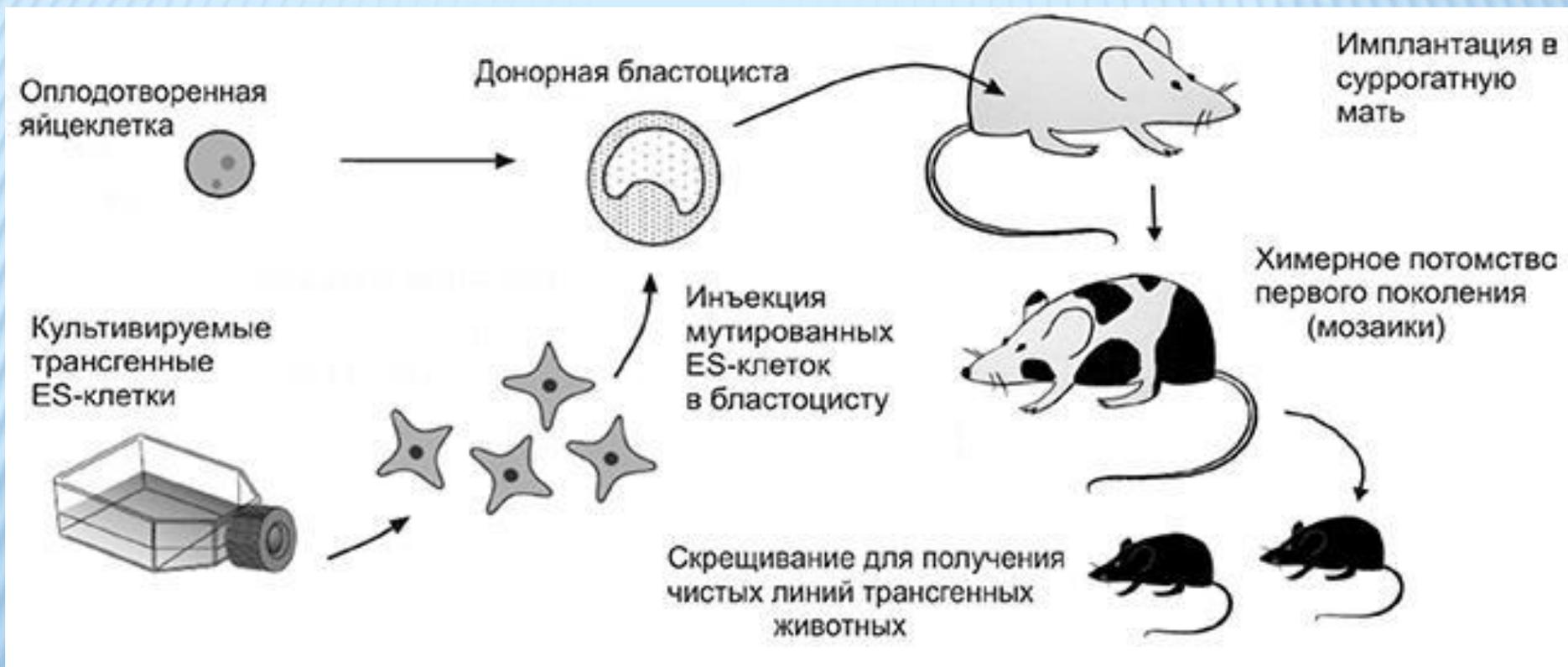
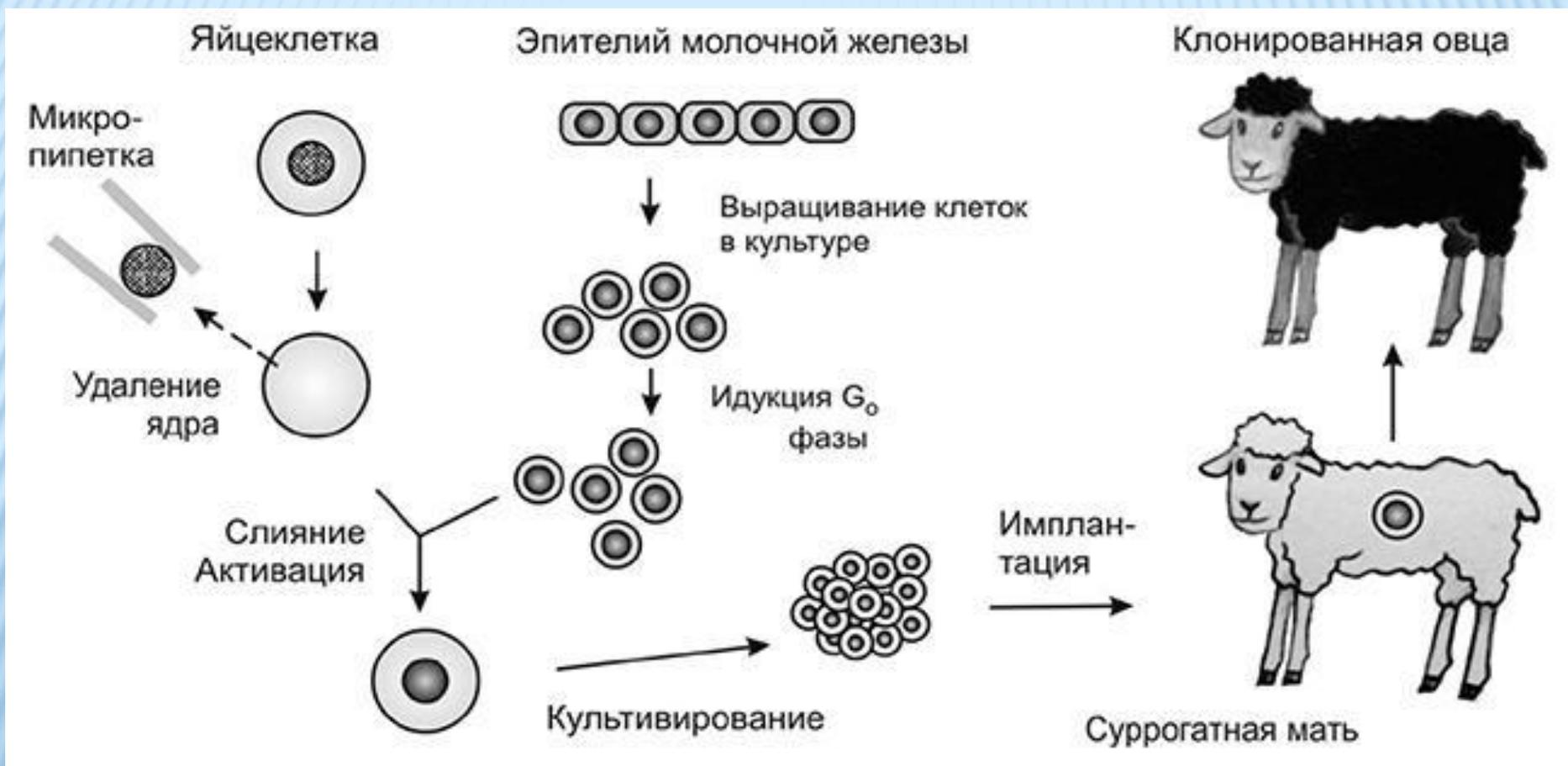


РИС. 4. КЛОНИРОВАНИЕ ОВЦЫ МЕТОДОМ ПЕРЕНОСА ЯДРА.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ БЕЛКИ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ МОЛОКА  
ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

Продукт	Компания	Животное-источник	Этап выхода на рынок*
АТгуп, рекомбинантный анти-тромбин III человека	GTC Biotherapeutics	Коза	ЕС: выход на рынок США: фаза 3
С1 эстеразный ингибитор	Pharming	Кролик	Фаза 3
ММ-093 (AFP), альфа-фетопротеин	Merrimack and GTC Biotherapeutics	Коза	Фаза 2
Альфа-глюкозидаза	Pharming	Кролик	Фаза 2, ожидание
Человеческий гормон роста	BioSidus	Корова	Доклинический
Альбумин	GTC Biotherapeutics	Корова	Доклинический
Фибриноген	Pharming	Корова	Доклинический
Коллаген	Pharming	Корова	Доклинический
Альфа-1-антитрипсин	Pharming	Корова	Доклинический
Лактоферрин	GTC Biotherapeutics	Коза	Доклинический
Малярийная вакцина	GTC Biotherapeutics	Коза	Доклинический
CD 137 (4-1BB) МАb, моноклональные антитела	GTC Biotherapeutics	Коза	Доклинический

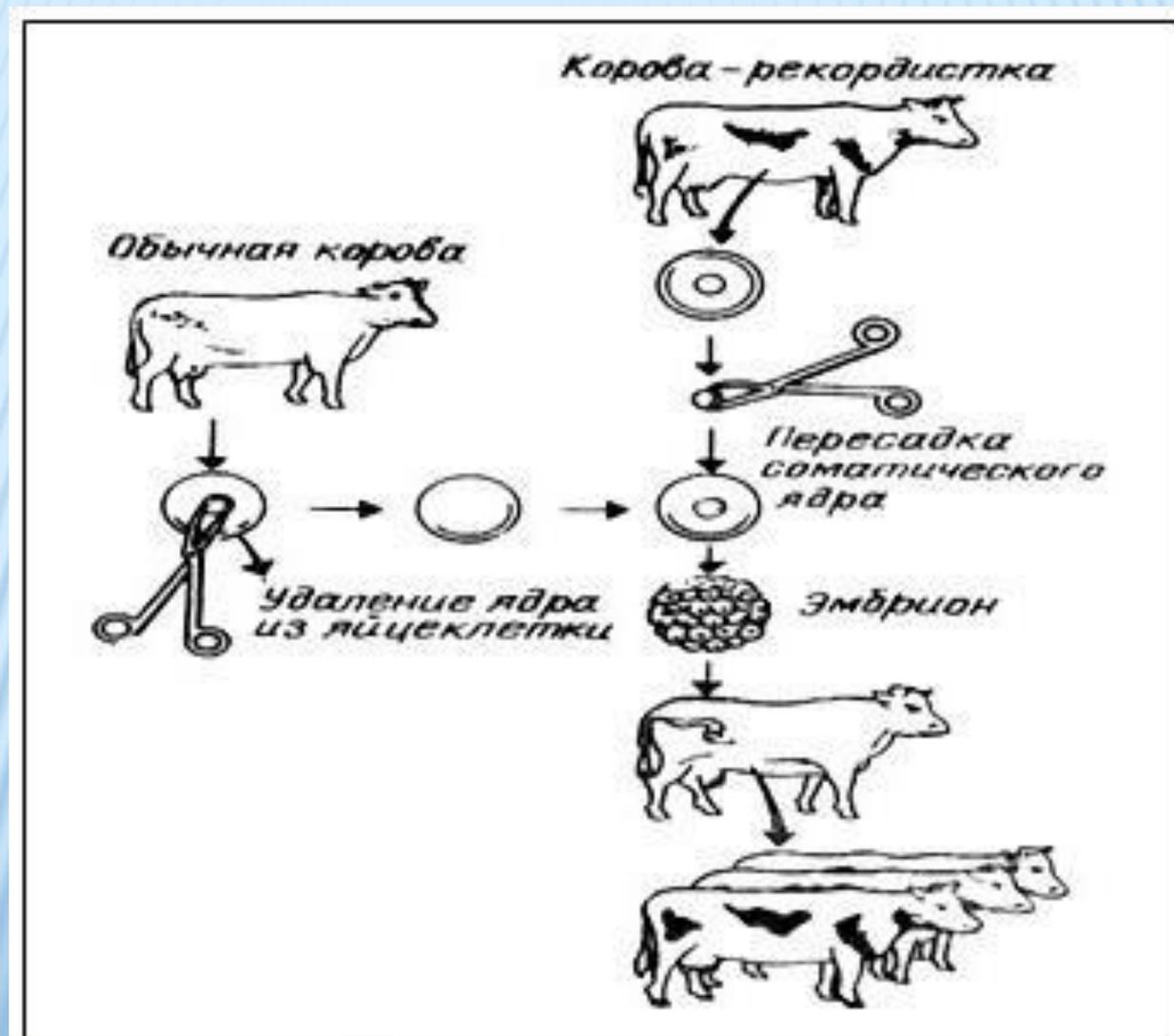
\* Фазы 2 и 3 – фазы клинических испытаний

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ БЕЛКИ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ МОЛОКА  
ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

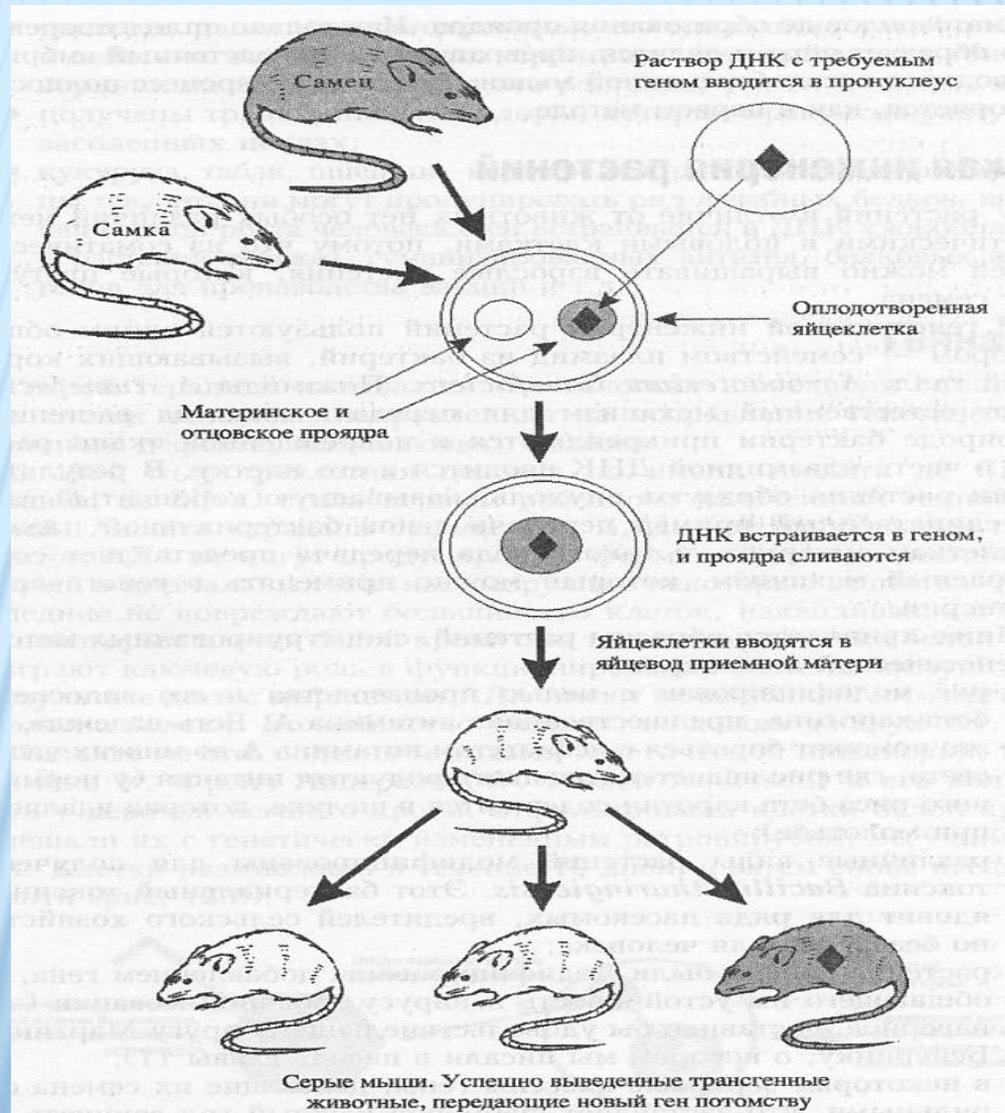
---

Вид животного	Фармацевтические белки			
	Белок С (10 кг)	Анти-тромбин (21 кг)	Фибриноген (150 кг)	Альбумин (315 x 10 <sup>3</sup> кг)
Кролик	7143	15000	107 · 10 <sup>3</sup>	225 x 10 <sup>6</sup>
Свинья	38	81	577	1212 x 10 <sup>3</sup>
Коза	6	12	83	175000
Овца	3	6	45	93000
Корова	2	3	17	35000

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ КОРОВЫ.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ МЫШИ.



ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПРИМЕРЫ ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.



ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПРИМЕРЫ ТРАНСГЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

---



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

---