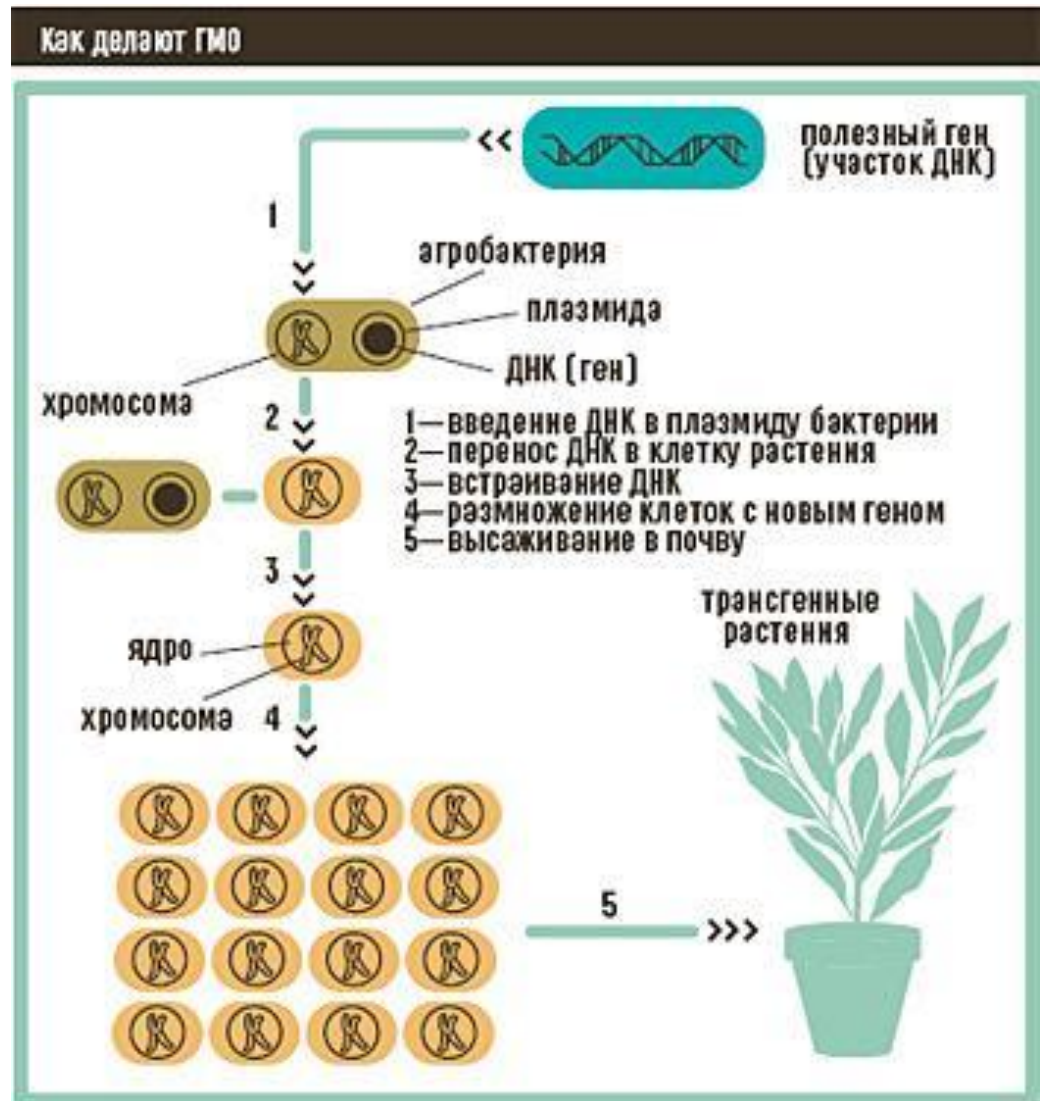


# ГМО и ГМ (ГМИ)

Генетически модифицированные организмы (ГМО) — это любые организмы (от вирусов до животных), чей природный генетический состав был изменен посредством генной инженерии. «Трансгенный», трансгены — фрагменты чужеродных ДНК, внесенных в состав организма.

ГМ –продукт – полученный из ГМО  
ГМИ – генномодифицированные источники

На российском рынке продукты с ГМО появились в конце 1990-х годов.



# Зачем нам ГМО? –Решают ли они экономические проблемы ?

- 1. решить проблему голода на планете - создание сельскохозяйственных культур с новыми свойствами
- 2. создание сельскохозяйственных культур, устойчивых к вирусам
- 3. защита растений от насекомых-вредителей
- 4. создание растений с удлинённым сроком созревания плодов.



# ГМО И ЗДОРОВЬЕ

Воздействие ГМ –продуктов  
на организм животных:

1. Ослабление иммунитета,  
возможность возникновения  
аллергических реакций в  
результате  
непосредственного действия  
трансгенных белков.

2. Появление устойчивости  
человека к антибиотикам

3. Нарушение здоровья,  
связанные с накоплениями в  
организме человека  
гербицидов.

4. Возможность отдаленных  
канцерогенных эффектов.

На фото мыши после  
кормления ГМО



# Методы определения ГМО - ПЦР - полимеразная цепная реакция

- 1) Специально разработанные биты (кусочки) ДНК называемые праймерами , они химически распознают и, в частности совпадают только с новым геном в ГМО.
- 2) Если праймеры находят последовательность в ДНК-мишени, то срабатывает быстрая цепная реакция (ПЦР: **полимеразная цепная реакция** ). эффективно копируется целевой (интересующий нас) фрагмент в миллионы раз.
- 3) Благодаря копированию этого конкретного фрагмента ДНК, он теперь может быть легко обнаружен. И если скопированные фрагменты присутствуют, то мы теперь узнаем, что ГМО был в интересующем нас образце.
- При этом **точное количество ГМО не может быть определено**



**Community Reference Laboratory: Сообщество референс-лабораторий в странах ЕС** обеспечивают разработку и внедрение методов обнаружения ГМО и ГМ - продуктов питания и кормов.



# Лаборатории и в России

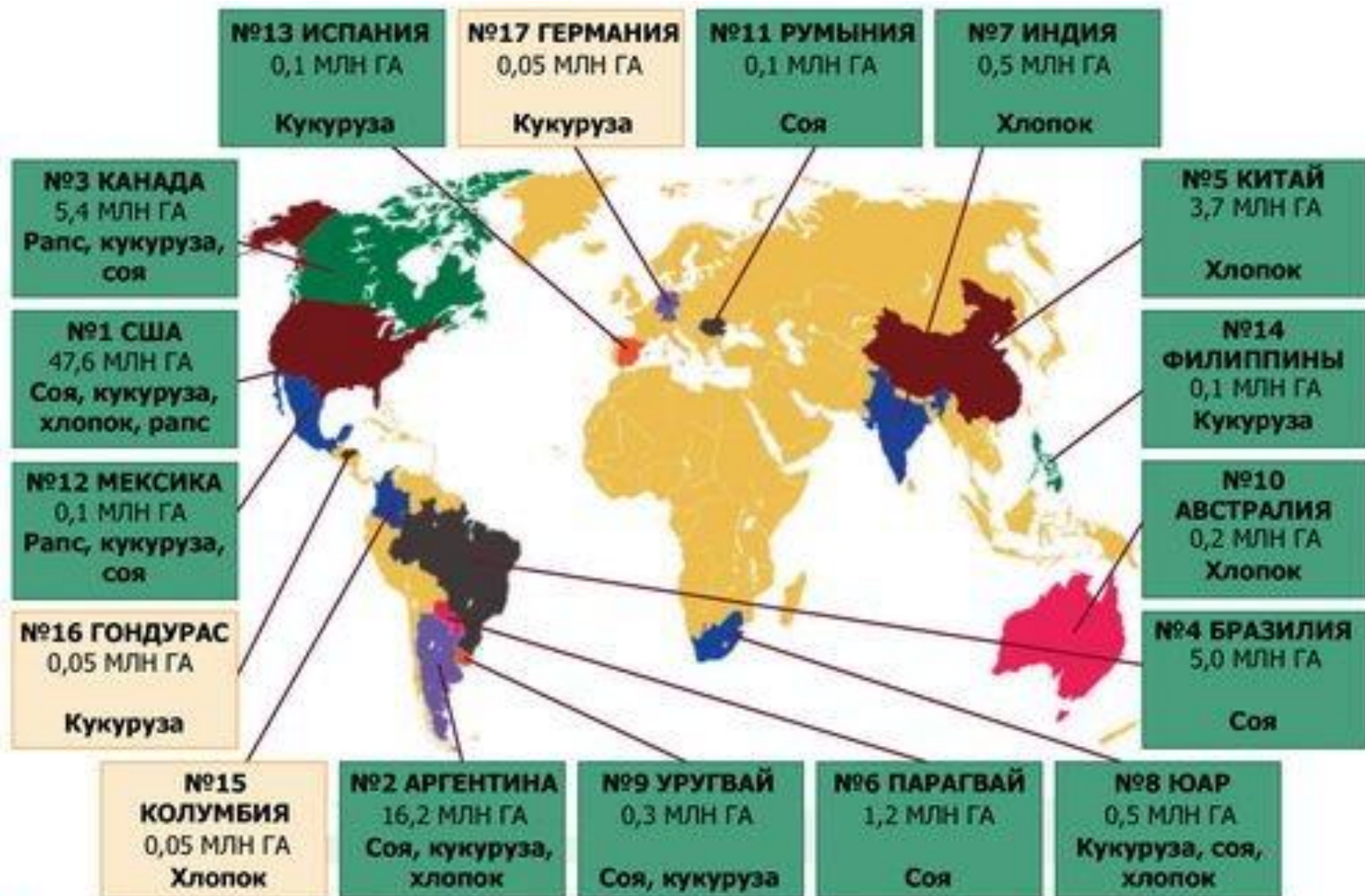


- Медцентр «ДИАМЕД» г. Москва.
- Испытательная лаборатория по определению генетически модифицированных источников (ГМИ)» ФГУ Ростест-Москва
- Федеральное Государственное учреждение «Краснодарская межобластная ветеринарная лаборатория» (ФГУ КМВЛ) находится в ведении Управления Россельхознадзора по Краснодарскому краю и Республике Адыгея, г. Краснодар
- ***10% российских регионов вообще не имеют таких лабораторий***

# Политика в отношении ГМ продуктов в России

- Сейчас в нашей стране прошли полный цикл испытаний и разрешены для использования в пищевой промышленности 14 видов ГМО растительного происхождения: 3 сорта **сои**, 6 сортов **кукурузы**, 3 сорта **картофеля**, 1 сорт **сахарной свеклы**, 1 сорт **риса** и 5 видов генетически модифицированных микроорганизмов. В России выращивание генномодифицированных растений запрещено





■ 14 ведущих стран с развитой биотехнологией выращивают более 50 тыс. га трансгенных растений



**можно**

**разделить на  
категории:**

- Продукты состоящие из переработки ГМ- сырья и деятельности ГМ- организмов (соевые мясо, масло и молоко, чипсы, кукурузные хлопья, алкогольные напитки, витамины и т. д.)



Продукты, содержащие ГМ- ингредиенты как компонент (в основном трансгенная кукуруза и соя), которые являются структураторами, подсластителями, повышают содержание белка.



- Генетически измененные продукты конечного потребления – овощи, фрукты, теоретически даже мясо.



- Продукты, полученные от животных, которые питались ГМ- кормами (молоко, мясо, яйца и т. д.)



# Маркировка ГМО и ГМ должна быть :



- Если продовольствие – генетически измененный организм (ГМО)
- Пищевые продукты и компоненты, произведенные из ГМ растений и микроорганизмов (независимо от того, может ли быть обнаружено ГМО в конечном продукте)
- Однако, при определенных условиях, многочисленные продукты, освобождаются от обязательства маркировки. **Эти исключения касаются в первую очередь добавок и технологических добавок, а также мяса, молока и яиц.**

# ПОРОГ МАРКИРОВКИ



- Существует проблема с использованием порога маркировки поскольку разные страны используют различные уровни терпимости и применяют терминологию по-другому.
- “ГМ”- содержащие
- “Не-ГМ”, когда содержание ГМ ниже указанного уровня.
- “ Свободные от ГМ” и ярлыки «Не-ГМ”.(В зависимости от регулирующего органа, может подразумевать нулевое содержание ГМ или ниже определенного порога
- «Органический” продукт в ЕС, подразумевает нулевое содержание ГМ
- в Соединенных Штатах используется 5 % порог
- **В России – все продовольственные товары, содержащие (ГМО) свыше 0,9%, должны иметь специальную маркировку.**

<b>Страна</b>	<b>Маркировка</b>	<b>% - ный порог</b>	<b>Значок маркировки</b>
Австралия и Новый Зеландия <sup>1,2</sup>	Принудительный	1	GM
Бразилия <sup>2,3</sup>	Принудительный	1	GM
Канада <sup>2,3,4,9</sup>	Добровольный	5	Non-GE или GE
Китай <sup>2,5</sup>	Принудительный	1	GM
ЕС <sup>6</sup>	Принудительный	0,9	GM
Индонезия <sup>2,5</sup>	Принудительный	5	GM
Израиль <sup>7</sup>	Принудительный	0,9	GM
Япония <sup>2,3,7</sup>	Принудительный	5	GM
Филиппины <sup>2,5</sup>	Добровольный	N/A	N/A
Россия <sup>2,5</sup>	Принудительный	0,9	GM
Саудовская Аравия <sup>2,5,7</sup>	Принудительный	1	GM
Ю. Корея <sup>2,5,7</sup>	Принудительный	3	GM
Швейцария <sup>5</sup>	Принудительный	0,9	GM
Тайвань <sup>2,5,7</sup>	Принудительный	5	GM
Тайланд <sup>2,7</sup>	Принудительный	5 N/A	GM N/A
США <sup>7,8</sup>	Добровольный	5	Organic



# Маркировка с «ГМ»

Новые, строгие правила маркировки вступили в силу в апреле 2004 года. Многие ожидали, что они помогут быстрее найти продукты с ГМО по этикеткам в продуктовых магазинах. За исключением Нидерландов, маркировка ГМО продуктов нигде не появилась.



## Говядина «Гвардейская»

Состав: говядина, ГМИ-растительный белок, лук, соль, пряности

Пищевая и энергитическая ценность 100 г продукта:

- жир - не более 21,0 г
- белок - не менее 9,0 г
- калорийность - 225 ккал.

Масса нетто 500 г.

Массовая доля мяса, растительного белка и жира не менее 50% от массы нетто.

TU 9216-444-00419779-99



# Маркировка «Не-ГМ», «Органическая» «Свободный от ГМ»

- По закону, использование генной инженерии запрещается в продукции определяемой как "органическая". Тем не менее, в некоторых случаях разрешено и эти продукты содержат незначительные генетически модифицированные организмы.



# Кто поставляет в Россию ГМО- продукты?

Компания-производитель  
Hershey's: **Kit-Kat**  
(шоколадный батончик);  
**Kisses** (конфеты)

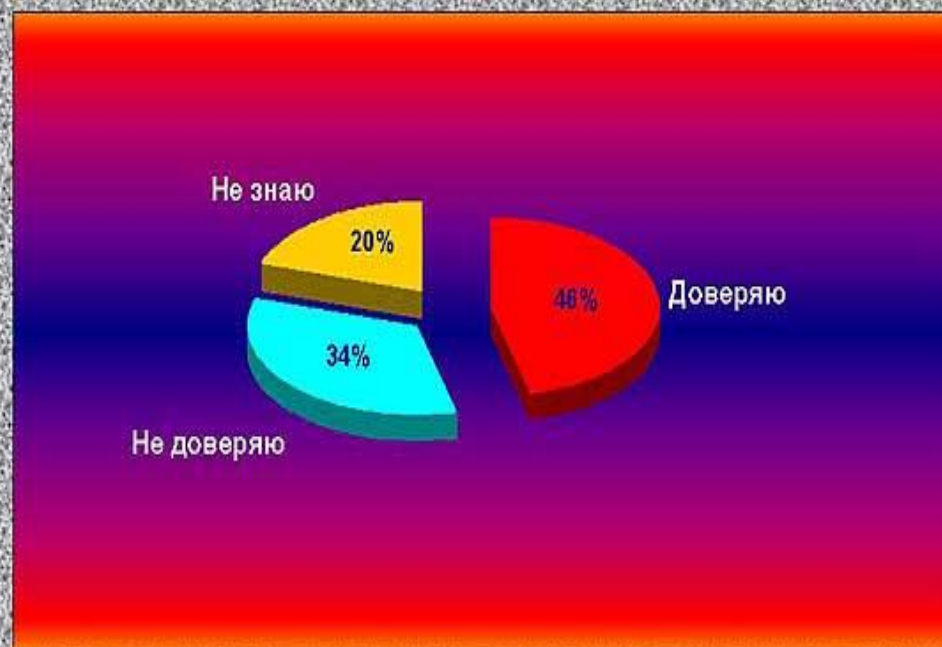
Компания-производитель  
Mars: **M&M'S**; **Snickers**; **Milky  
Way**; **Twix**; Nestle; Nesquik  
(шоколад)

Компания-производитель  
Coca-Cola: **Coca-Cola**; **Sprite**;

Компания-производитель  
PepsiCo: **Pepsi**; **Pepsi Cherry**;  
**Mountain Dew**.

Компания-производитель  
Pringles: **Pringles** (чипсы со  
вкусами **Original**, **Low Fat**,  
**Pizza-licious**, **Sour Cream &  
Onion**, **Salt & Vinegar**,  
**Cheezeums**).

Доверяете ли Вы официальным  
научным выводам о безопасности  
ГМИП?





## Кто поставляет в Россию ГМО- продукты?

Компания производитель **Unilever**  
**Lipton** (чай); **Brooke Bond** (чай);  
"Беседа" (чай); **Calve** (майонез,  
кетчуп); **Rama** (масло); "Пышка"  
(маргарин); "Делми" (майонез,  
йогурт, маргарин); "Альгида"  
(мороженое); **Knorr** (приправы).

Компания-производитель **Nestle**:  
**Nescafe** (кофе и молоко); **Maggi**  
(супы, бульоны, майонез,  
приправы, картофельное пюре  
**Nestle** (шоколад); **Nestea** (чай);  
**Nesquik** (какао).

Компания-производитель **Mars**:  
**M&M'S**; **Snickers**; **Milky Way**; **Twix**;  
**Nestle**; **Nesquik** (шоколад)

Компания-производитель **PepsiCo**:  
**Pepsi**; **Pepsi Cherry**; **Mountain Dew**.





# Советы по выбору продуктов без ГМО

- **Читайте этикетки** и избегайте компонентов на [соевой основе](#), лецитин (E322) и гидролизированный растительный белок, компоненты на кукурузной основе
- По возможности отдавайте предпочтение органическим, натуральным продуктам.
- **Домашняя еда** — [хлеб](#), [торты](#), [творог](#) и т.д. —, гораздо полезнее для здоровья и более питательны, рекомендуется использовать отечественную [муку](#) твердых сортов пшеницы (Краснодарский и Алтайский край).
- Обходите за километр **рестораны быстрого питания и низкобюджетные продукты**,
- Откажитесь от **маргарина** [Шоколад](#) может содержать соевый лецитин Его кодový номер — **E322**.
- Покупая **БАДы, витамины и лекарства**, проверяйте производителя
- отдавайте предпочтение местному меду или органическому мёду.
  
- Отдавайте предпочтение органическим сортам сухофруктов или сортам, на этикетке у которых не указано наличие «растительного масла».
  
- Избегайте любых **импортных продуктов из США и Канады**.

Этот слайд можно удалить!  
У человека должен быть выбор!  
Информация о поставщиках ГМО в России -  
Сайт Гринпис



# «Мы есть то, что мы едим!»



- В п. 2 ст. 10 Закона «О защите прав потребителей», а применительно к продовольственным товарам также ГОСТ Р 51074-2003 «Пищевые продукты. Информация для потребителя. Общие требования». к числу обязательных сведений изготовителя относится «информация о наличии в продуктах питания компонентов, полученных с применением генно-инженерно-модифицированных организмов (ГМО)».

