

*Институт генетики и цитологии НАН Беларуси*

**Национальный координационный центр биобезопасности**

**Лаборатория детекции ГМО**

## **ОПЫТ РАБОТЫ ЛАБОРАТОРИИ ДЕТЕКЦИИ ГМО**

**М.О. Холмецкая, Л.С. Сидор, Н.Н. Белько**

Основная задача лаборатории -  
определение наличия генетически  
модифицированных ингредиентов в  
продовольственном сырье, пищевых  
продуктах, в сельскохозяйственной  
продукции, кормах и в семенном материале.

# ПЕРЕЧЕНЬ

**продовольственного сырья и пищевых продуктов, подлежащих контролю на наличие генетически модифицированных составляющих (компонентов)**

1. Соя.
2. Соевые бобы.
3. Соевые проростки.
4. Концентрат соевого белка и его текстурированные формы.
5. Изолят соевого белка.
6. Гидролизат соевого белка.
7. Соевая мука и ее текстурированные формы.
8. Заменитель молока (соевое молоко).
9. Заменитель сухого молока (сухое соевое молоко).
10. Консервированная соя.
11. Вареные и жареные соевые бобы.
12. Жареная соевая мука.
13. Продукты, полученные из или с использованием изолята соевого белка, концентрата соевого белка, гидролизата соевого белка, соевой муки, сухого соевого молока.

## ПЕРЕЧЕНЬ

**продовольственного сырья и пищевых продуктов,  
подлежащих контролю на наличие генетически  
модифицированных составляющих (компонентов)**

14. Ферментированные соевые продукты.
15. Соевая паста и продукты из нее.
16. Соевый соус.
17. Продукты, полученные из или с использованием соевого молока (тофу, сквашенные напитки, мороженое, майонез и др.).
18. Кукуруза.
19. Кукуруза для непосредственного употребления в пищу (мука, крупа и др.).
20. Кукуруза замороженная и консервированная.
21. Попкорн.
22. Кукурузные чипсы.
23. Мука смешанная, содержащая кукурузную муку.
24. Пищевые добавки, содержащие продукты из сои и (или) кукурузы.
25. Детское питание, полученное с использованием продуктов из сои и(или) кукурузы.

## Методы детекции ГМИ основаны на:

- - выявлении белков-продуктов трансгенов (ELISA-тест)
- - детекции фрагментов ДНК, характерных для трансгенных вставок:
  - ПЦР + электрофорез
  - ПЦР+детекция ДНК на биочипе
  - ПЦР в реальном времени

**Для детекции ГМИ (35S промотора вируса мозаики цветной капусты) в Беларуси в основном используют два метода:**

- **ПЦР + электрофорез в агарозном геле (СТБ ГОСТ Р 52173-2005);**
- **ПЦР в реальном времени.**

В своей работе мы используем метод ПЦР с последующим анализом методом электрофореза, который позволяет определять ГМИ с чувствительностью 0,1%. Такая чувствительность достаточна для проведения качественного анализа образцов на содержание ГМИ.

За время существования лаборатории было проанализировано около **13 тыс.** образцов, потенциально содержащих трансгенные сою и кукурузу.

## Результаты анализа пищевой продукции на содержание ГМИ за 2006-2011 г.г.

Год	Количество испытаний		Положительные результаты (в процентах)
	Общее	Положительные (соя – С, кукуруза – К)	
<b>2006</b>	<b>312</b>	<b>3 (2С+1К)</b>	<b>0,96 %</b>
<b>2007</b>	<b>1746</b>	<b>16 (15С+1К)</b>	<b>0,92 %</b>
<b>2008</b>	<b>3131</b>	<b>62 (51С+11К)</b>	<b>1,98 %</b>
<b>2009</b>	<b>3482</b>	<b>39 (38С+1К)</b>	<b>1,12 %</b>
<b>2010</b>	<b>2374</b>	<b>3 (3С+0К)</b>	<b>0,13 %</b>
<b>2011 (к 15.09)</b>	<b>1893</b>	<b>3 (3С+0К)</b>	<b>0,16 %</b>
<b>Итого</b>	<b>12938</b>	<b>126 (112С+14К)</b>	<b>0,97 %</b>

**По заказу Госстандарта в 2008-2009 годах мы принимали участие в мониторинге пищевых продуктов для определения содержания трансгенной ДНК в продуктах на основе риса, картофеля и томата.**

**По данным проведенных исследований (более 170 образцов), в группах продукции содержащей томаты, рис, картофель, не выявлена трансгенная ДНК, в частности, 35S промотор.**

**Результаты наших исследований,  
как и результаты других  
аналогичных лабораторий в  
Республике Беларусь, будут  
учитываться при  
совершенствовании и  
гармонизации законодательства в  
области биобезопасности и  
защиты прав потребителей.**

**Спасибо за внимание!**