

Институт генетики и цитологии НАН Беларуси
Национальный координационный центр биобезопасности

**ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ
ОРГАНИЗМЫ И НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА
БИОБЕЗОПАСНОСТИ**

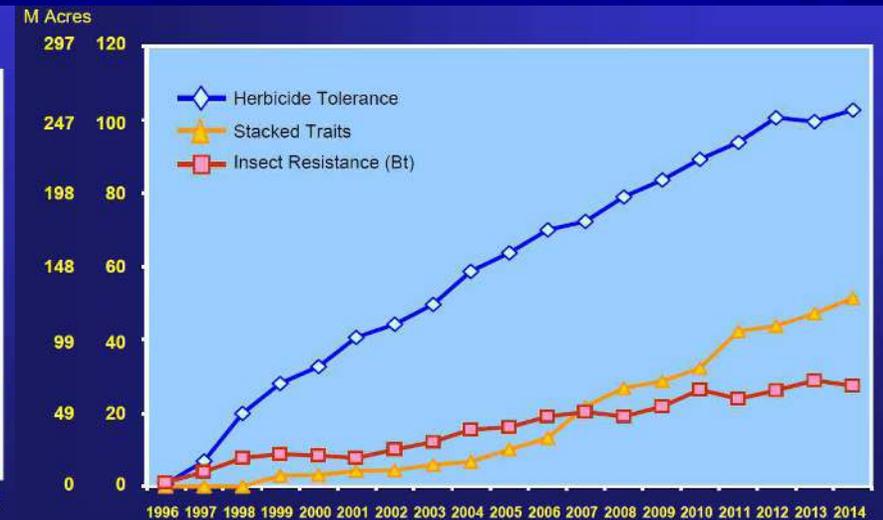
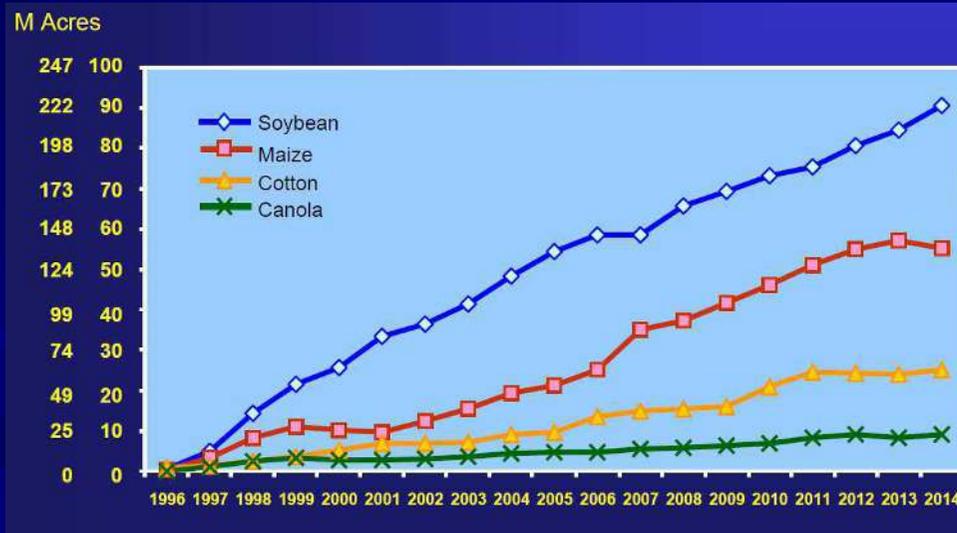
С. Е. Дромашко

*Семинар для экспертов Республики Беларусь, обеспечивающих
безопасность генно-инженерной деятельности*

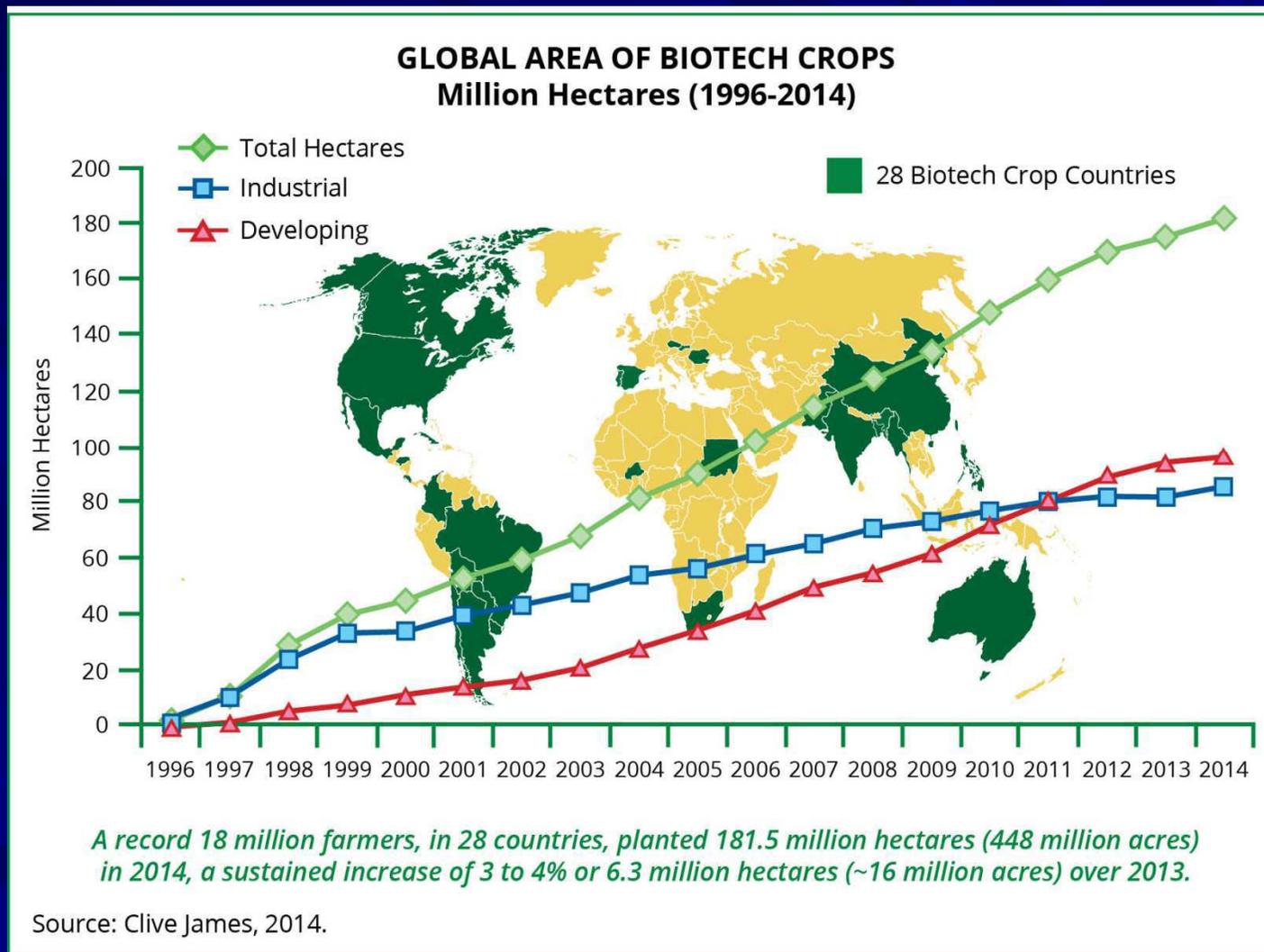
Минск, 23 декабря 2015 г.

Распределение площадей, занятых под ГМО

По данным Международной службы по приобретению и использованию агробiotехнологий (ISAAA), за период с 1996 по 2014 г. площади под трансгенными культурами увеличилась с 1,7 до 181,5 млн. га, т.е. более чем в 100 раз. Эта цифра составляет более 12 % всех пахотных земель планеты (прирост за 2014 г. – 6,3 млн. га, или 3,6%).



Рост посевных площадей в мире под трансгенными культурными растениями



Предполагается, что в ближайшие 10-20 лет около 80% 29 основных сельскохозяйственных культур будут высеваться ГМ семенами.

География коммерческого использования ГМ-культур

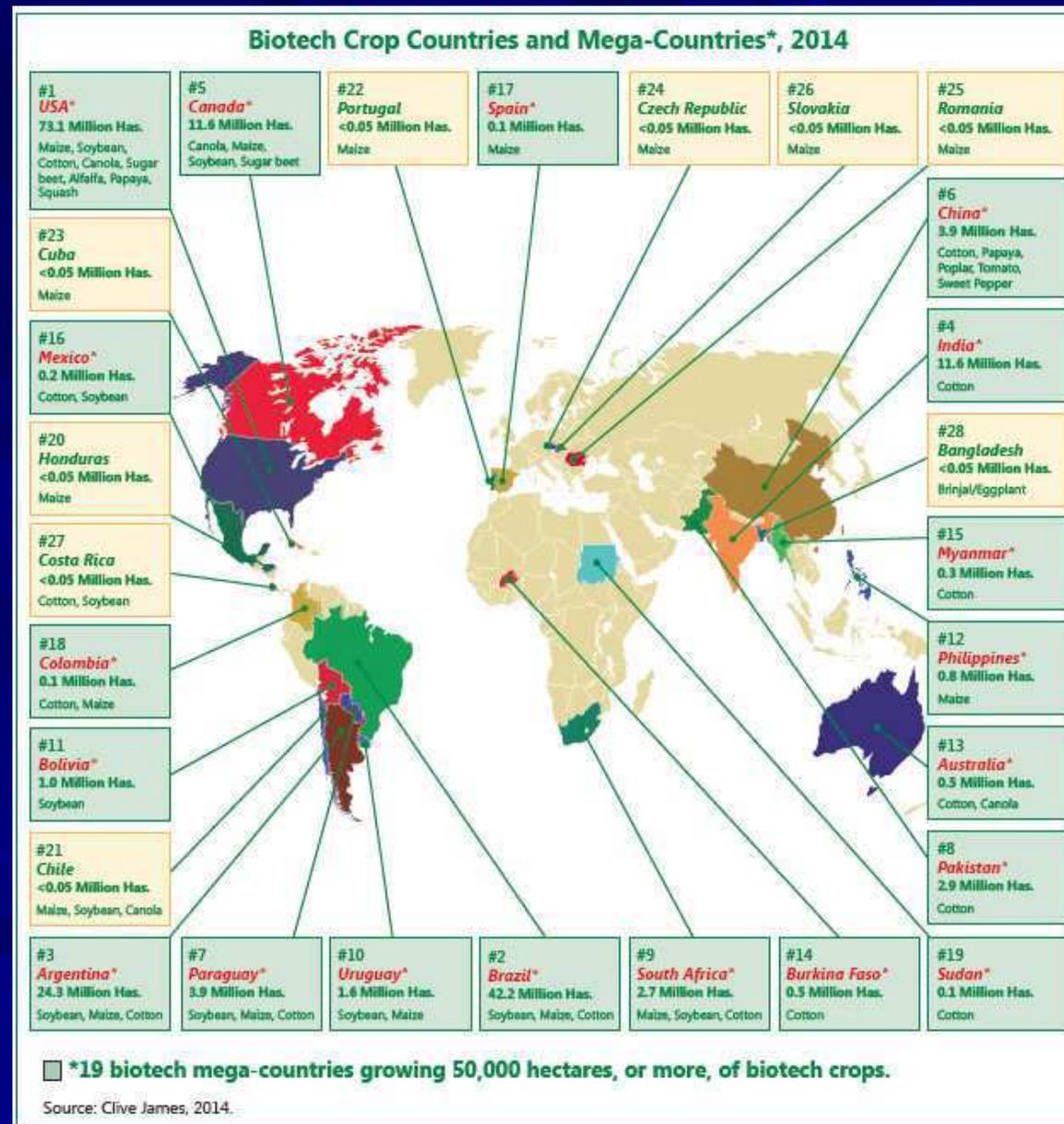


Figure 1. Global Map of Biotech Crop Countries and Mega-Countries in 2014

Площади под ГМ-культурами в разных странах (2014 г.)

Rank	Country	Area (million hectares)	Biotech Crops
1	USA*	73.1	Maize, soybean, cotton, canola, sugarbeet, alfalfa, papaya, squash
2	Brazil*	42.2	Soybean, maize, cotton
3	Argentina*	24.3	Soybean, maize, cotton
4	India*	11.6	Cotton
5	Canada*	11.6	Canola, maize, soybean, sugar beet
6	China*	3.9	Cotton, papaya, poplar, tomato, sweet pepper
7	Paraguay*	3.9	Soybean, maize, cotton
8	Pakistan*	2.9	Cotton
9	South Africa *	2.7	Maize, soybean, cotton
10	Uruguay*	1.6	Soybean, maize
11	Bolivia*	1.0	Soybean
12	Philippines*	0.8	Maize
13	Australia*	0.5	Cotton, canola
14	Burkina Faso*	0.5	Cotton
15	Myanmar*	0.3	Cotton
16	Mexico*	0.2	Cotton, soybean
17	Spain *	0.1	Maize
18	Colombia*	0.1	Cotton, maize
19	Sudan*	0.1	Cotton
20	Honduras	<0.05	Maize
21	Chile	<0.05	Maize, soybean, canola
22	Portugal	<0.05	Maize
23	Cuba	<0.05	Maize
24	Czech Republic	<0.05	Maize
25	Romania	<0.05	Maize
26	Slovakia	<0.05	Maize
27	Costa Rica	<0.05	Cotton, soybean
28	Bangladesh	<0.05	Brinjal/Eggplant
	Total	181.5	

* 19 biotech mega-countries growing 50,000 hectares, or more, of biotech crops

** Rounded off to the nearest hundred thousand

Сельскохозяйственные, технические и декоративные культуры, 372 трансгенные линии которых допущены к использованию (27 видов):

- Соя
- Кукуруза
- Рапс польский
- Рапс аргентинский
- Хлопчатник
- Томат
- **Баклажан**
- Картофель
- Рис
- Сахарная свёкла
- **Сахарный тростник**
- Лен
- Кабачок
- Дыня
- Фасоль
- Сладкий перец
- Табак
- Цикорий
- Папайя
- Пшеница
- Люцерна
- Слива
- Полевица ползучая
- Гвоздика
- Петуния
- Роза
- Тополь

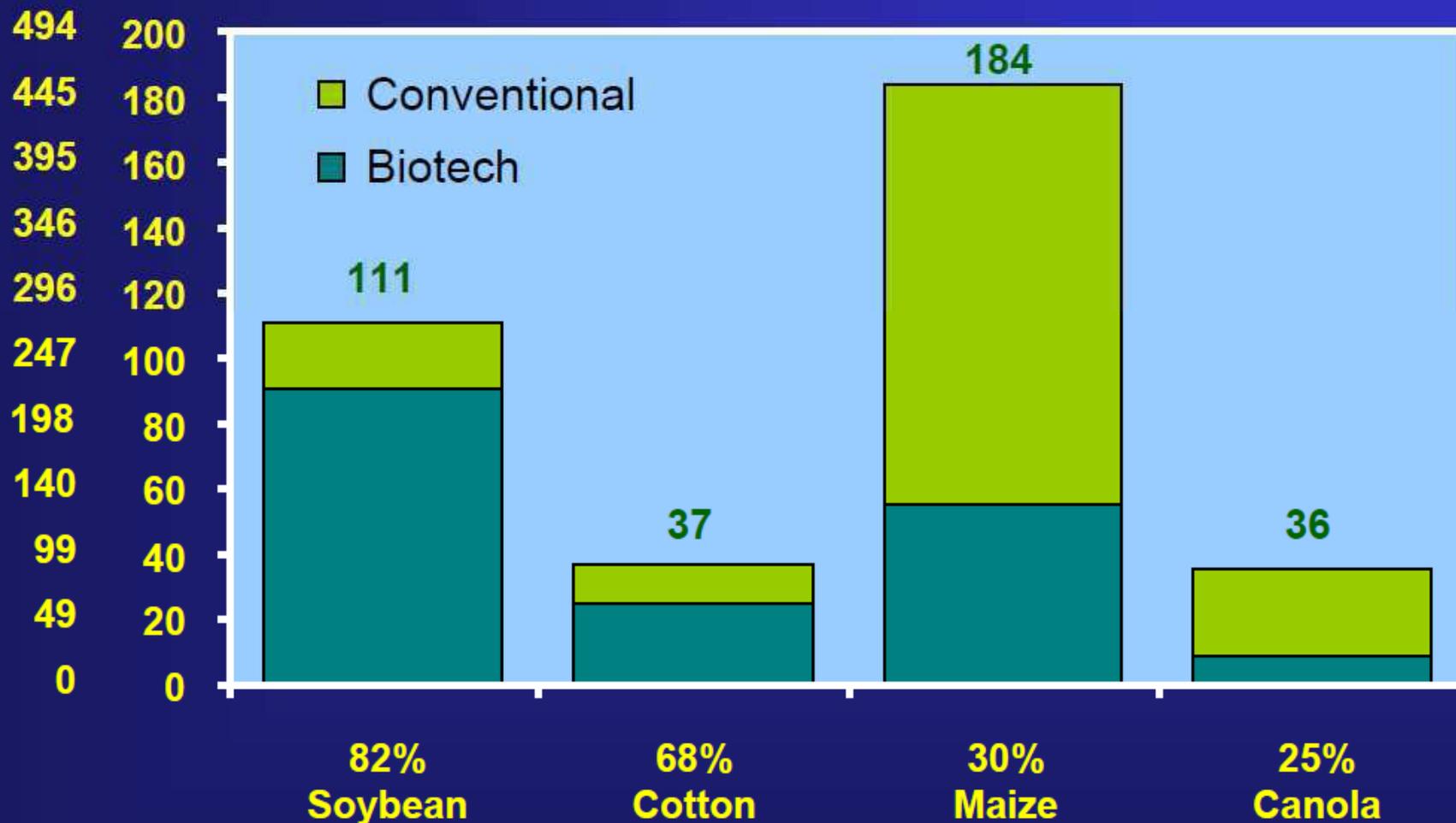
Площади, занятые основными трансгенными культурами в 2013 г. (<http://www.isaaa.org>)

- **Соя:** 84,5 млн. га – 48,2% площадей под ГМ-культурами
 - **Кукуруза:** 56,6 млн. га – 32,3% площадей
 - **Хлопчатник:** 23,8 млн. га – 13,6% площадей
 - **Рапс:** 8,2 млн. га – 4,7% площадей
- Итого: 173,1 млн. га – 98,8%**



Доля ГМО (%) в посевах основных биотехнологических культур (млн. га), 2014 г.

M Acres



Основные риски от ГМО/ЖИО

связаны с тем, что наличие трансгенных конструкций в геноме может приводить к непредсказуемым изменениям в составе нуклеиновых кислот и балансе экспрессии генов, в результате чего у ЖИО могут возрасти:

- 1) токсичность и 2) аллергенность (у продуктов из ЖИО);
- 3) патогенность и инвазивность (у микроорганизмов);
- 4) опасность превратиться в сорняк (у растений);
- 5) агрессивность (опасность вытеснения ценных и редких аборигенных видов);
- 6) Неблагоприятные психологические воздействия (напр., зависимость фермеров от фирм-поставщиков семян трансгенных растений и химикатов для них);
- 7) Неожиданные ситуации (напр., непредвиденные дополнительные расходы на пестициды, для уничтожения вредителей "второй волны", размножившихся после снятия конкурентного прессинга основного "первичного" вредителя).

Конвенция о биологическом разнообразии

Проблемы сохранения биоразнообразия и биологической безопасности в настоящее время уже не являются только научными проблемами, но поднялись на уровень первостепенных задач государств и международных организаций, в обязанности которых входит обеспечение благоприятных условий для жизни населения на планете Земля.

Одним из важных документов, регламентирующих эту деятельность является *Конвенция о биологическом разнообразии, КБР* (Рио-де-Жанейро, июнь 1992).

Три цели Конвенции состоят в 1) **сохранении биологического разнообразия**, 2) **устойчивом использовании его компонентов** и 3) **совместном получении на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов.**



22 MAY 2015
INTERNATIONAL DAY
FOR BIOLOGICAL DIVERSITY
BIODIVERSITY FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT

Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности

CARTAGENA PROTOCOL ON BIOSAFETY TO THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY

TEXT AND ANNEXES



COMMUNIQUÉ

Lebanon to become 165th Party to the Cartagena Protocol on Biosafety

Montreal, 13 February 2013 – Lebanon deposited its instrument of accession to the Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity on 6 February 2013 and will become the 165th Party to the Protocol on 7 May 2013.

The Cartagena Protocol on Biosafety is a legally binding agreement governing the transboundary movement of living modified organisms (LMOs), also commonly known as genetically modified organisms, resulting from modern biotechnology. It seeks to protect biodiversity from potential adverse effects by LMOs, taking also into account risks to human health, by providing an international regulatory framework for ensuring their safe transfer, handling and use. The Protocol was adopted on 29 January 2000 and entered into force on 11 September 2003.

Welcoming the news, Braulio Ferreira de Souza Dias, Executive Secretary of the Convention on Biological Diversity, said: "Lebanon's accession to the Cartagena Protocol on Biosafety will enable the country to fully participate in decision-making regarding the future of the Protocol during the seventh meeting of the Parties to the Protocol in October 2014 in the Republic of Korea. I call upon Parties to the Convention that have not yet done so to ratify or accede to the Protocol as soon as possible."

Lebanon, with financial support from the Global Environment Facility and with technical assistance from the United Nations Environment Programme, has developed a draft national biosafety framework and is in the process of building its capacity to comply with the Protocol's provisions.

The list of all Parties to the Cartagena Protocol on Biosafety is available on the Protocol website at: <http://bch.cbd.int/protocol/parties/>.

По состоянию на 21.12.2015 Картахенский протокол по биобезопасности насчитывает 170 сторон. Из биотехнологически развитых стран вне протокола находятся США, Канада, Аргентина и Австралия. Из республик бывшего СССР – только Россия и Узбекистан.



Convention on
Biological Diversity

Secretariat of the Convention on Biological Diversity
United Nations Environment Programme
413 Saint-Jacques Street, Suite 800, Montreal, QC, H2Y 1N8, Canada
Tel : +1 514 288 2220 Fax : +1 514 288 6588
secretariat@cbd.int www.cbd.int



Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности

NAGOYA – KUALA LUMPUR SUPPLEMENTARY PROTOCOL ON LIABILITY AND REDRESS TO THE CARTAGENA PROTOCOL ON BIOSAFETY

SECRETARIAT OF THE CONVENTION
ON BIOLOGICAL DIVERSITY
MONTREAL

United Nations



The screenshot shows the website of the Convention on Biological Diversity. The main content area is titled "Стороны Протокола" (Parties to the Protocol) and "Status of Signature, and ratification, acceptance, approval or accession". Below this, there is a table listing the countries that have signed or ratified the protocol, along with the dates of signature and ratification.

#	Country	Date of signature	Date instrument of rtf/acs deposited	Date of entry into force
1	Antigua and Barbuda	Aug 09, 2011		
2	Aruba	May 11, 2011		
3	Bahrain	Sep 20, 2011		
4	Belize	Oct 26, 2011		
5	Brazil	Mar 06, 2012		
6	Bulgaria	May 11, 2011		
7	Cape Verde	Sep 26, 2011		
8	Central African Republic	Mar 06, 2012		
9	Chad	Jan 31, 2012		
10	Colombia	May 07, 2011		
11	Cuba	Dec 28, 2011		
12	Czech Republic	May 11, 2011	Feb 13, 2012	RTF
13	Denmark	May 07, 2011		
14	European Union	May 11, 2011		
15	Finland	May 11, 2011		
16	France	May 11, 2011		
17	Germany	Mar 26, 2011		
18	Ghana	Feb 01, 2012		

Этот протокол должен применяться к ущербу, причиняемому живыми измененными организмами, которые интродуцируются вследствие их трансграничного перемещения, преднамеренного или непреднамеренного. К 21.12.2015 его подписали 61 из 170 сторон КПБ, а ратифицировали и сдали документы на хранение – только 33, включая Европейский союз.

Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности

ECE/CEP/43



ЧЕТВЕРТАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МИНИСТРОВ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ДЛЯ ЕВРОПЫ

Орхус, Дания
23 - 25 июня 1998 года

КОНВЕНЦИЯ О ДОСТУПЕ К ИНФОРМАЦИИ, УЧАСТИЮ
ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ
И ДОСТУПЕ К ПРАВОСУДИЮ ПО ВОПРОСАМ,
КАСАЮЩИМСЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

представлена

Комитетом по экологической политике ЕЭК через
Специальную подготовительную рабочую группу
старших должностных лиц



ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Конвенция была подписана 38 странами в г. Орхусе (Aarhus), Дания 25 июня 1998 г. Цель Конвенции – поддержка защиты прав человека на благоприятную окружающую среду для его здоровья и благосостояния, на доступ к информации, на участие общественности в процессе принятия решений и на доступ к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды. К Конвенции приняты Протокол о регистрах выбросов и переноса загрязнителей (2003 г., Киев, Украина – вступил в силу в октябре 2009 г.) и поправка о генетически изменённых организмах (2005 г., Алматы, Казахстан – вступит в силу после присоединения к ней $\frac{3}{4}$ членов конвенции на момент принятия поправки). Цель поправки – создать механизм участия общественности в процессах принятия решений о преднамеренном высвобождении в окружающую среду и использовании ГМО.

Основные принципы обеспечения безопасности генно-инженерной деятельности (ГИД):

**Принятие мер предосторожности при осуществлении
генно-инженерной деятельности;**

**Научно-обоснованный, интегрированный и
индивидуальный подходы при оценке риска
вредных воздействий генно-инженерных организмов
на здоровье человека и окружающую среду;**

**Независимость государственной экспертизы
безопасности генно-инженерных организмов;**

**Доступ к информации в области безопасности
генно-инженерной деятельности.**

НКЦБ

В 1998 г. на Институт генетики и цитологии НАН Беларуси были возложены функции Национального координационного центра биобезопасности (НКЦБ) и была создана соответствующая структура

В том же году был разработан сайт НКЦБ (<http://biosafety.org.by>)



Совет Министров
Республики Беларусь

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
19 июня 1998 г № 963
г. Минск

О СОЗДАНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО КООРДИНАЦИОННОГО ЦЕНТРА БИОБЕЗОПАСНОСТИ

В целях обеспечения эффективного участия Республики Беларусь в сохранении биологического разнообразия и координации на национальном уровне деятельности в рамках Конвенции о биологическом разнообразии, принятой 5 июня 1992 г. в Рио-де-Жанейро и касающейся вопросов безопасного использования достижений современной биотехнологии. Совет Министров Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять предложение Национальной академии наук Беларуси, согласованное с заинтересованными министерствами и другими республиканскими органами государственного управления, о создании Национального координационного центра биобезопасности, возложив его функции на Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси.

2. Принять к сведению, что основными задачами Национального координационного центра биобезопасности являются:

сбор, анализ и систематизация информации о законодательстве и научных исследованиях по вопросам биобезопасности, полевых испытаниях генно-инженерных объектов, ввозе (вывозе), коммерческом использовании в Беларуси генно-инженерных организмов и продуктов на их основе, а также указанной информации по биобезопасности из баз данных международных информационных сетей, создание национальной базы данных о биобезопасности;

предоставление информации по вопросам биобезопасности заинтересованным министерствам и другим республиканским органам государственного управления, средствам массовой информации;

обмен информацией с координационными центрами биобезопасности других стран, международными организациями;

организация научной экспертизы безопасности генно-инженерных организмов и продуктов на их основе, использование которых предполагается на территории Республики Беларусь;

оказание консультативных услуг министерствам и другим республиканским органам государственного управления в разработке проектов актов законодательства, касающихся ввоза (вывоза) и безопасного использования генно-инженерных организмов и продуктов на их основе, руководств по оценке и предупреждению риска для окружающей среды и здоровья человека, инструкций по технике безопасности для лабораторий генетической инженерии;

оказание консультативных услуг министерствам и другим республиканским органам государственного управления в подготовке предложений по заключению двусторонних и региональных соглашений, в разработке международных соглашений по вопросам биобезопасности.

3. Министерством и другим республиканским органам государственного управления, всем субъектам хозяйствования, осуществляющим свою деятельность в области биологии и биотехнологии, оказывать содействие Институту генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси в выполнении функций Национального координационного центра биобезопасности.

4. Государственному комитету по науке и технологиям при определении объема средств республиканского бюджета, выделяемых Национальной академии наук Беларуси на проведение фундаментальных исследований в 1999 году и в последующие годы, предусматривать в установленном порядке выделение бюджетных ассигнований на покрытие расходов Института генетики и цитологии по выполнению функций Национального координационного центра биобезопасности.

Премьер-министр Республики Беларусь

С. Лине

Карта сайта НКЦБ

The image displays a screenshot of the website for the National Center for Biosafety (НКЦБ) in Belarus, viewed through an Internet Explorer browser. The browser's address bar shows the URL <http://biosafety.org.by/sitemap>. The website's header features the logo of the National Center for Biosafety (НКЦБ) and the text "Национальный координационный центр биобезопасности".

The main content area is titled "Схема сайта" (Site Map) and is organized into several columns and sections:

- О центре** (About the Center): Contains information about the center's tasks, staff, and contact details.
- Контактные данные** (Contact Information): Provides contact details for the center.
- Законодательство** (Legislation): Lists laws and regulations related to biosafety, including the first draft of a law and its discussion.
- Гено-инженерные организации** (Genetically Engineered Organizations): Provides information about GE organizations and their use in Belarus.
- ГИО в Беларуси** (GEO in Belarus): Lists scientific institutions in Belarus that work with GE organisms.
- ГИК в продуктах** (GMO in Products): Provides information about the detection of GE components in food and feed products.
- Оценка риска** (Risk Assessment): Contains information about risk assessment procedures and lists of national experts.
- Эксперты** (Experts): Lists national experts on biosafety.
- Документы** (Documents): Provides electronic versions of international documents related to biosafety.
- Публикации** (Publications): Lists electronic versions of publications prepared by the center.
- Рецензии** (Reviews): Contains reviews on various publications related to biotechnology and biosafety.
- Конференции** (Conferences): Provides information about biosafety conferences.
- FAQ** (Frequently Asked Questions): Contains answers to common questions about biosafety.

Below the site map, there are sections for "Ссылки на другие сайты, имеющие отношение к биобезопасности" (Links to other websites related to biosafety) and "Другие направления использования" (Other directions of use). The "Ссылки" section lists various international organizations and protocols, including UNEP, CBD, BINA5, OECD, FAO, WHO, and GEF. The "Другие направления использования" section features a photograph of colorful flowers and text describing the development of genetically engineered bacteria for producing clean fuel and the creation of the first GE organism, GloFish, for aesthetic purposes.

Задачи Национального координационного центра биобезопасности:

1) сбор, анализ, систематизация информации о законодательстве и научных исследованиях по вопросам биобезопасности, полевых испытаниях, ввозе/вывозе, использовании генно-инженерных организмов и продуктов из них в хозяйственной деятельности;

2) формирование информационного банка данных о генно-инженерных организмах; представление этой информации заинтересованным органам государственного управления, средствам массовой информации, гражданам и общественным объединениям;

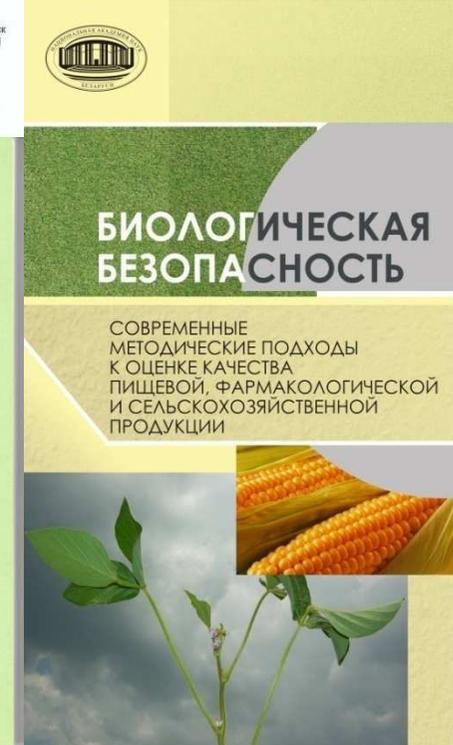
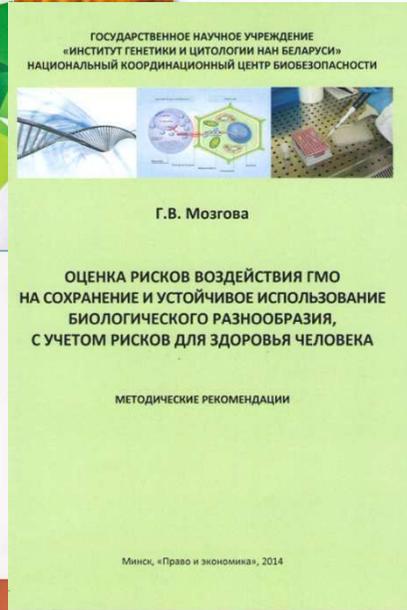
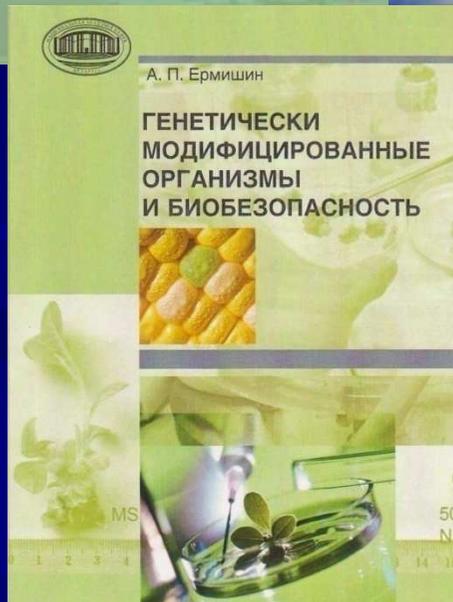
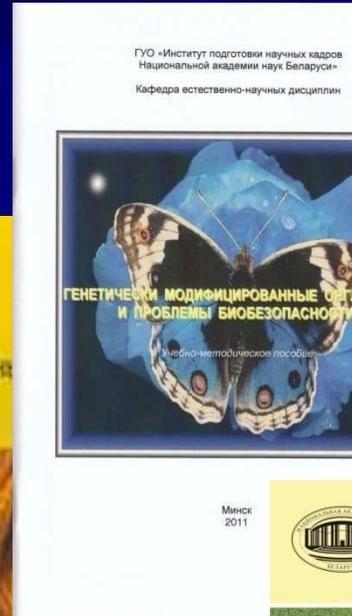
3) обмен информацией с координационными центрами других стран и международными организациями;

4) ведение государственного реестра экспертов по биобезопасности в области генно-инженерной деятельности;

5) организация проведения научных экспертиз безопасности генно-инженерных организмов совместно с экспертами государственного реестра;

6) оказание консультативных услуг в разработке законодательных актов и руководств по биобезопасности, в подготовке предложений по заключению двусторонних и региональных соглашений.

Публикации НКЦБ



Законодательство РБ в области биобезопасности

9 января 2006 г. принят Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности»

В 2006 г. также приняты более 30 соответствующих нормативных правовых актов в этой области

РЭСПУБЛІКА БЕЛАРУСЬ



РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

ЗАКОН

9 января 2006 г. № 96

г. Минск
г. Минск

О БЕЗОПАСНОСТИ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Принят Палатой представителей
Одобрен Советом Республики

8 декабря 2005 года
21 декабря 2005 года

Настоящий Закон устанавливает правовые и организационные основы обеспечения безопасности генно-инженерной деятельности и направлен на охрану здоровья человека и окружающей среды, выполнение Республикой Беларусь международных обязательств в области безопасности генно-инженерной деятельности.

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Основные понятия и их определения

Для целей настоящего Закона используются следующие основные понятия и их определения:

безопасность генно-инженерной деятельности – состояние защищенности, достигаемое посредством выполнения мер, направленных на предотвращение или снижение до безопасного уровня возможных вредных воздействий генно-инженерных организмов на здоровье человека и окружающую среду при осуществлении генно-инженерной деятельности;

высвобождение генно-инженерных организмов в окружающую среду для проведения испытаний – внесение генно-инженерных организмов в окружающую среду;

генетическая инженерия – технология получения новых комбинаций генетического материала путем проводимых вне клетки манипуляций с молекулами нуклеиновых кислот и переноса созданных конструкций генов в живой организм, в результате которого достигаются включение и активность их в этом организме и у его потомства;

генно-инженерная деятельность – деятельность, связанная с созданием генно-инженерных организмов, высвобождением их в окружающую среду для проведения испытаний, использованием в хозяйственных целях, ввозом в Республику Беларусь, вывозом из Республики Беларусь и транзитом через ее территорию генно-инженерных организмов, их хранением и обезвреживанием;

генно-инженерный организм (генетически измененный (модифицированный, трансгенный) организм) – живой организм, содержащий новую комбинацию генетического материала, полученного с помощью генетической инженерии;

генотип – совокупность всех наследственных признаков организма, информация о которых закодирована в генах;

живой организм – любая биологическая система, которая способна к передаче и репликации (воспроизведению) генетического материала, включая стерильные организмы, вирусы и вириды;

замкнутая система – система, в которой осуществляются операции, связанные с генно-инженерными организмами, оснащенная необходимым специальным оборудованием и устройствами, исключающими контакт генно-инженерных организмов с окружающей средой и воздействие на нее;

использование генно-инженерных организмов в хозяйственных целях – выращивание (культивирование) и (или) разведение сортов генно-инженерных растений, пород генно-инженерных животных и штаммов непатогенных генно-

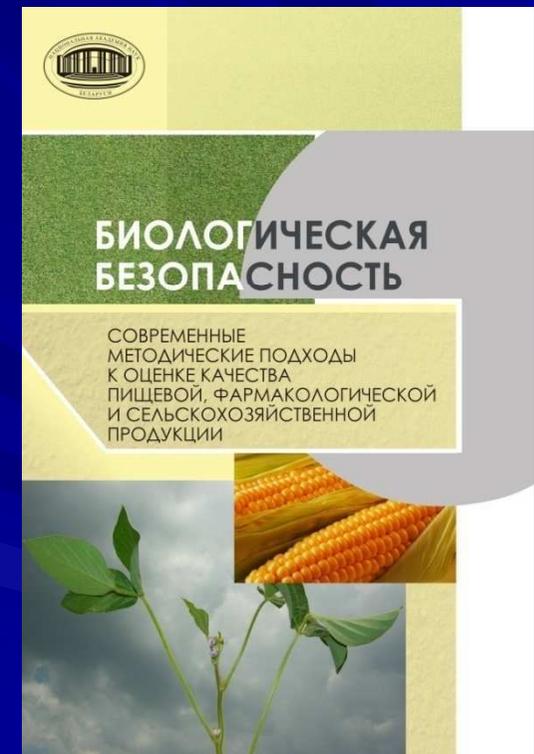
Национальная система биобезопасности РБ

включает:

- **Законодательство в области биобезопасности.**
- **Систему рассмотрения заявок и выдачи разрешений в области биобезопасности (система государственной экспертизы ГМО и принятия решений; административная система; система сбора, хранения и распространения информации).**
- **Систему правоприменения, инспекций и мониторинга.**
- **Систему просвещения, информирования общественности и ее участия в принятии решений в области биобезопасности, обеспечения доступа к информации в данной области.**

Основные направления генно-инженерной деятельности, регулируемые государством

- Генно-инженерная деятельность, осуществляемая в замкнутых системах.
- Высвобождение генно-инженерных организмов в окружающую среду для проведения испытаний.
- Использование генно-инженерных организмов в хозяйственных целях.
- Ввоз в Республику Беларусь, вывоз с территории Республики Беларусь и транзит через ее территорию генно-инженерных организмов.
- Хранение и обезвреживание генно-инженерных организмов.





Работа с микроорганизмами разных групп патогенности в замкнутых системах

1.	Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» от 18 июня 1993 г. №2435-XII (в ред. Законов Респ. Беларусь от 20.06.2008 г. №363-3, от 15.06.2009 г. №27-3, от 31.12.2009 г. №114-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 15.07.2010 г. №166-3, от 25.11.2011 г. №318-3, от 13.12.2011 г. №325-3, от 07.01.2012 г. №344-3, от 10.07.2012 г. №426-3)
2.	Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. №340-3
3.	Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности» от 9 января 2006 г. №96-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 24.12.2007 г. №299-3, от 10.11.2008 г. №444-3, от 02.07.2009 г. №31-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 04.01.2014 г. №130-3)
4.	Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 ноября 1997 г. №25 «О комиссии по контролю за соблюдением требований биологической безопасности и противоэпидемического режима (режимная комиссия)»
5.	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17 августа 2006 г. №50 «О требованиях безопасности к замкнутым системам при осуществлении работ первого уровня риска генно-инженерной деятельности и субъектам, осуществляющим создание генно-инженерных организмов»
6.	Санитарные правила по безопасности работ с микроорганизмами. Часть 1. Порядок выдачи разрешения на работу с микроорганизмами I–IV групп патогенности и рекомбинантными молекулами ДНК. СП 1.2.006–93 (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 11.08.1993 №8) (ред. от 26.08.1998 г.)
7.	Санитарно-эпидемиологические правила «Безопасность работы с рекомбинантными молекулами ДНК» (утв. 18.01.1989 г.)
8.	Санитарные правила «Безопасность работы с микроорганизмами I–II групп патогенности. СП 1.2.011–94» (утв. 04.05.1994 г.)
9.	Особенности методических приемов при работе с возбудителями инфекционных болезней человека I и II групп патогенности бактериальной этиологии (практическое руководство). РПЧИ, 1989
10.	Положение о порядке учета, хранения, обращения, отпуска и пересылки культур бактерий, вирусов, риккетсий, грибов, простейших, микоплазм, бактериальных токсинов, ядов биологического происхождения. 1980
11.	Инструкция по работе с аэрозолями возбудителей особо опасных и других бактериальных инфекций. Саратов, 1977
12.	Правила устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противоэпидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР. М., 1981
13.	Правила техники безопасности, производственной санитарии и санитарно-противоэпидемического режима для предприятий по производству бактериальных и вирусных препаратов. М., 1980
14.	Инструкция по соблюдению противоэпидемического режима в лабораториях диагностики СПИД от 05.06.1990 г. №42-28/39-90
15.	Инструкция по санитарно-гигиеническому контролю систем вентиляции производственных помещений. М., 1978
16.	Инструкция по использованию кондиционеров при работе в заражном блоке. РПЧИ, 1986
17.	Методические рекомендации по определению коэффициента проницаемости фильтров по бактериальному аэрозолю. ГУКИ, 1988
18.	Инструкция о противоэпидемическом режиме работы с антибиотикоустойчивыми культурами ООИ. Саратов, 1979
19.	Общие принципы организации и медико-технические требования к проектированию лаборатории максимальной защиты при вирусологических исследованиях. 1987

Высвобождение ГМО в окружающую среду для проведения испытаний

1.	Закон Республики Беларусь «О присоединении Республики Беларусь к Картахенскому Протоколу по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии» от 6 мая 2002 г. №97-3
2.	Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. №1982-XII (в ред. Законов Респ. Беларусь от 17.07.2002 г. №126-3, от 29.10.2004 г. №319-3, от 19.07.2005 г. №42-3, от 31.12.2005 г. 80-3, от 29.06.2006 г. №137-3, от 20.07.2006 г. 162-3, от 07.05.2007 г. №212-3, от 13.06.2007 г. №238-3, от 21.12.2007 г. №298-3, от 08.07.2008 г. №367-3, от 10.11.2008 г. №444-3, от 02.07.2009 г. №32-3, от 31.12.2009г. №114-3, от 06.05.2010 г. №127-3, от 31.12.2010 г. 228-3, от 17.05.2011 г. №260-3, от 22.12.2011 г. №326-3, с изм., внесенными Законами Респ. Беларусь от 30.12.2011 г. №331-3, от 26.10.2012 г. №432-3)
3.	Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности» от 9 января 2006 г. №96-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 24.12.2007 г. №299-3, от 10.11.2008 г. №444-3, от 02.07.2009 г. №31-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 04.01.2014 г. №130-3)
4.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 июня 2002 г. №734 «О мерах по реализации положений Картахенского протокола по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии»
5.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 июня 1998 г. №963 «О создании Национального координационного центра биобезопасности»
6.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 8 сентября 2006 г. №1160 «Об утверждении Положений о порядке проведения государственной экспертизы безопасности генно-инженерных организмов и примерных условиях договоров, заключаемых для ее проведения, и выдачи разрешений на высвобождение непатогенных генно-инженерных организмов в окружающую среду для проведения испытаний» (в ред. постановлений Совета Министров Респ. Беларусь от 07.02.2008 г. №166, от 23.12.2008 г. №2010, от 06.05.2009 г. №599, от 12.10.2012 г. №926, от 29.03.2013 г. №234)
7.	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17 августа 2006 г. №52 «Об утверждении Положения об экспертном совете по безопасности генно-инженерных организмов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь»
10.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 сентября 2006 г. №1135 «О некоторых вопросах государственного регулирования семеноводства и сортоиспытания» (в ред. постановлений Совета Министров Респ. Беларусь от 17.12.2007 г. №1747, от 06.05.2009 г. №599, от 26.07.2010 г. №1116, от 19.07.2011 г. №973, от 06.09.2011 г. №1189, от 12.10.2012 г. №926, от 29.01.2013 г. №66, от 29.03.2013 г. №234)
11.	Приказ Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 14 апреля 2003 г. №128 «Об утверждении Положения о Государственной межведомственной комиссии по испытанию и регистрации химических и биологических средств защиты растений, регуляторов роста и удобрений»





Использование в хозяйственной деятельности ГМ сортов растений

1.	Закон Республики Беларусь «О патентах на сорта растений» от 13 апреля 1995 г. №3725-ХП (в ред. Законов Респ. Беларусь от 16.07.2001 г. №48-3, от 14.06.2004 г. №291-3, от 07.05.2007 г. №211-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 17.05.2011 г. №266-3)
2.	Закон Республики Беларусь «О семенах» от 14 февраля 1997 г. №14-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 20.07.2006 г. №162-3, от 04.01.2007 г. №200-3, от 24.12.2007 г. №299-3, от 28.12.2009 г. №93-3, от 17.05.2011 г. №266-3)
3.	Закон Республики Беларусь «О присоединении Республики Беларусь к Картахенскому Протоколу по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии» от 6 мая 2002 г. №97-3
4.	Закон Республики Беларусь «О присоединении Республики Беларусь к Международной конвенции по охране новых сортов растений» от 24 июня 2002 г. №115-3
5.	Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности» от 9 января 2006 г. №96-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 24.12.2007 г. №299-3, от 10.11.2008 г. №444-3, от 02.07.2009 г. №31-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 04.01.2014 г. №130-3)
6.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12 сентября 2006 г. №1195 «Об утверждении Положения о порядке государственной регистрации сортов генно-инженерных растений, пород генно-инженерных животных и штаммов непатогенных генно-инженерных микроорганизмов» (в ред. постановлений Совета Министров Респ. Беларусь от 06.05.2009 г. №599, от 29.03.2013 г. №234)
7.	Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 15 марта 2002 г. №2 «О порядке ввоза, реализации и применения средств защиты растений и регуляторов роста в Республике Беларусь»
8.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 июня 2002 г. №734 «О мерах по реализации положений Картахенского Протокола по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии»
9.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18 сентября 2002 г. №1288 «О мерах по реализации положений Международной конвенции по охране новых сортов растений»
10.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 сентября 2006 г. №1135 «О некоторых вопросах государственного регулирования семеноводства и сортоиспытания» (в ред. постановлений Совета Министров Респ. Беларусь от 17.12.2007 г. №1747, от 06.05.2009 г. №599, от 26.07.2010 г. №1116, от 19.07.2011 г. №973, от 06.09.2011 г. №1189, от 12.10.2012 г. №926, от 29.01.2013 г. №66, от 29.03.2013 г. №234)
11.	Приказ Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 14 апреля 2003 г. №128 «Об утверждении Положения о Государственной межведомственной комиссии по испытанию и регистрации химических и биологических средств защиты растений, регуляторов роста и удобрений»

Ввоз в Беларусь, вывоз и транзит через ее территорию ГМО

1.	Закон Республики Беларусь «О ветеринарной деятельности» от 2 июля 2010 г. № 161-3
2.	Закон Республики Беларусь «О семенах» от 14 февраля 1997 г. № 14-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 20.07.2006 г. № 162-3, от 04.01.2007 г. № 200-3, от 24.12.2007 г. № 299-3, от 28.12.2009 г. № 93-3, от 17.05.2011 г. 266-3)
3.	Закон Республики Беларусь «О ратификации Протокола о едином порядке применения технических, медицинских, фармацевтических, санитарных, ветеринарных, фито-санитарных и экологических стандартов, норм, правил и требований в отношении товаров, ввозимых в государства – участники Соглашения о Таможенном союзе» от 9 ноября 1999 г. № 298-3
4.	Закон Республики Беларусь «О присоединении Республики Беларусь к Картахенскому Протоколу по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии» от 6 мая 2002 г. № 97-3
5.	Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности» от 9 января 2006 г. № 96-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 24.12.2007 г. № 299-3, от 10.11.2008 г. № 444-3, от 02.07.2009 г. 31-3, от 04.01.2010 г. № 109-3, от 04.01.2014 г. № 130-3)
6.	Устав по карантину растений Республики Беларусь. Утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 июля 1993 г. № 509 «О мерах по улучшению организации карантина растений в Республике Беларусь» (в ред. постановлений Совет Министров Респ. Беларусь от 14.07.2006 г. № 881, от 09.07.2009 г. № 908, от 06.09.2011 г. № 1189)
7.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 сентября 2008 г. № 1397 «О некоторых вопросах порядка перемещения отдельных видов товаров через государственную границу Республики Беларусь» (в ред. постановлений Совет Министров Респ. Беларусь от 23.12.2008 г. № 2010, от 26.02.2009 г. № 254, от 06.05.2009 г. № 599, от 29.06.2009 г. № 853, от 22.12.2009 г. № 1677, от 31.12.2009 г. № 1739, от 05.10.2010 г. № 1433, от 30.12.2010 г. 1910, от 30.12.2011 г. № 1797, от 17.02.2012 г. № 156, от 07.08.2012 г. № 737, от 26.12.2012 г. № 1202, от 29.03.2013 г. № 234)
8.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 июня 2002 г. № 734 «О мерах по реализации положений Картахенского Протокола по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии»
9.	Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 сентября 2006 г. № 73 «Об утверждении форм разрешений и заявления на ввоз, вывоз или транзит условно патогенных и патогенных генно-инженерных организмов»
10.	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17 августа 2006 г. № 49 «О порядке уведомления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь перевозчиком при транзите через территорию Республики Беларусь непатогенных генно-инженерных организмов»
11.	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17 августа 2006 г. № 51 «О порядке учета юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями созданных, ввозимых в Республику Беларусь, вывозимых из Республики Беларусь и перемещаемых транзитом через ее территорию непатогенных генно-инженерных организмов»
12.	Постановление Государственного таможенного комитета Республики Беларусь 16 февраля 2009 г. № 7 «О порядке предоставления сведений в государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси»» (в ред. постановления ГТК от 13.07.2010 г. № 27)



Хранение и обезвреживание ГМО

1.	Закон Республики Беларусь «О безопасности генно-инженерной деятельности» от 9 января 2006 г. №96-З (в ред. Законов Респ. Беларусь от 24.12.2007 г. №299-З, от 10.11.2008 г. №444-З, от 02.07.2009 г. №31-З, от 04.01.2010 г. 109-З. от 04.01.2014 г. №130-З)
2.	Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. №271-З (в ред. Законов Респ. Беларусь от 08.07.2008 г. №367-З, от 28.12.2009 г. №93-З, от 22.12.2011 г. №328-З, от 07.01.2012 г. №340-З, от 12.12.2012 г. №6-З)
3.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 июля 2010 г. №1104 «О некоторых вопросах в области обращения с отходами» (в ред. постановлений Совета Министров Респ. Беларусь от 17.02.2012 г. №156, от 07.03.2013 г. №161)
4.	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 22 октября 2010 г. №44 «О некоторых мерах по реализации постановления Совета Министров Республики Беларусь от 23 июля 2010 г. №1104» (в ред. постановления Минприроды от 22.03.2013 г. №15)





Безопасность и качество продовольственного сырья и пищевых продуктов

1.	Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» от 18 июня 1993 №2435-XII (в ред. Законов Респ. Беларусь от 20.06.2008 г. №363-3, от 15.06.2009 г. №27-3, от 31.12.2009 г. №114-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 15.07.2010 г. №166-3, от 25.11.2011 г. №318-3, от 13.12.2011 г. №325-3, от 07.01.2012 г. №344-3, от 10.07.2012 г. №426-3)
2.	Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. №340-3
3.	Закон Республики Беларусь «О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека» от 29 июня 2003 г. №217-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 05.07.2004 г. №302-3, от 20.07.2006 г. №162-3, от 09.07.2007 г. №247-3, от 29.05.2008 г. №343-3, от 07.01.2012 г. №340-3)
4.	Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей» от 9 января 2002 г. №90-3 (в ред. Законов Респ. Беларусь от 08.07.2008 г. №366-3, от 02.05.2012 г. №353-3)
5.	Закон Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области нормирования и стандартизации» от 5 января 2004 г. №269-3 (в ред. Закона Респ. Беларусь от 31.12.2010 г. №228-3)
6.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11 июля 2012 г. №635 «О некоторых вопросах санитарно-эпидемиологического благополучия населения»
7.	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2005 г. №434 «О некоторых вопросах информирования потребителей о продовольственном сырье и пищевых продуктах» (в ред. постановлений Совета Министров Респ. Беларусь от 02.08.2006 г. №990, от 29.05.2008 г. №767, от 11.07.2012 г. №635)
8.	Постановление Главного санитарного врача Республики Беларусь от 2 сентября 2003 г. №116 «О государственной гигиенической регламентации и регистрации продовольственного сырья и пищевых продуктов, полученных из или с использованием генетически модифицированных источников»
9.	Инструкция о порядке проведения оценки риска возможных вредных воздействий генно-инженерных организмов на здоровье человека. Утверждена постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. №076-0806
10.	Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 10 марта 1993 г. №14/2 «Об упорядочении контроля за показателями безопасности продовольственного сырья и продуктов питания»
11.	Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 9 июня 2009 г. №63 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» и признании утратившими силу некоторых постановлений Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь и постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь» (в ред. постановлений Минздрава от 09.09.2009 г. №99, от 09.12.2009 г. №134, от 18.01.2010 г. №9)

Развитие генетической инженерии в Беларуси

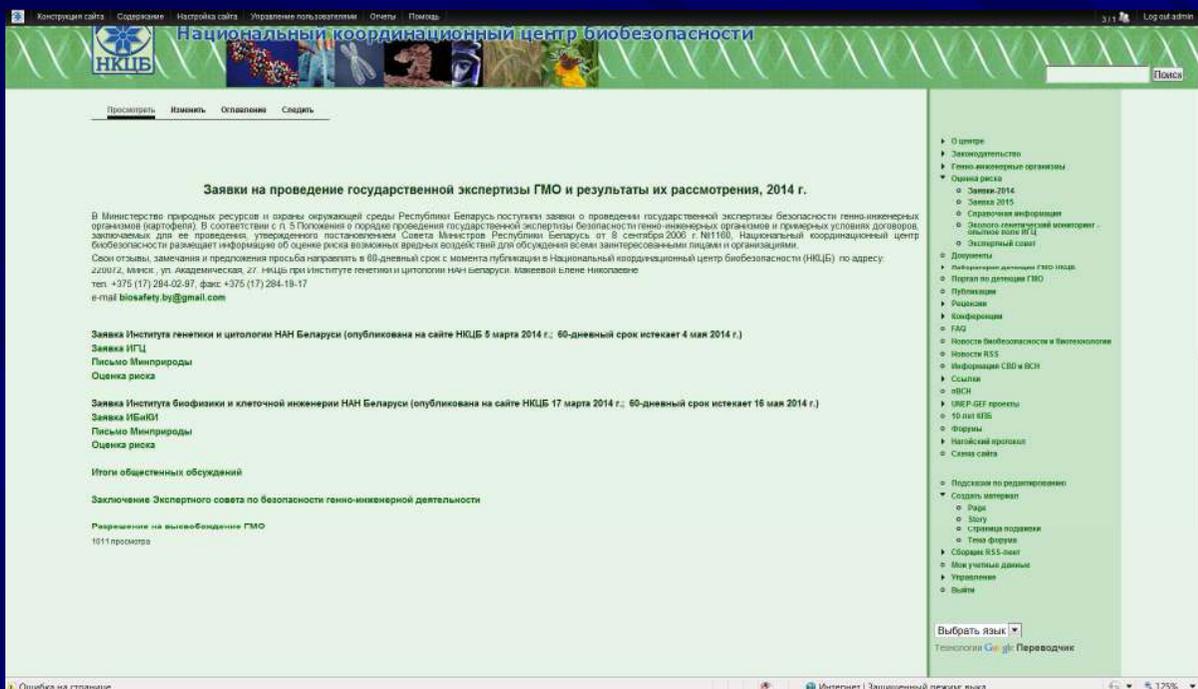
В Республике Беларусь научные исследования, имеющие конечной целью создание трансгенных растений, были начаты по инициативе академика НАН Беларуси Н.А.Картеля в 2002 г. в рамках государственной программы «Генетическая инженерия». В дальнейшем работы по использованию ДНК-технологий для сельского хозяйства и здравоохранения продолжились в ряде учреждений НАН Беларуси Министерства здравоохранения и Министерства образования в рамках государственной программы «Инновационные биотехнологии» на 2007–2011 гг. и на период до 2015 г.

Так, в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси созданы трансгенные растения табака с геном цитохрома P450scs, геном хитиназы из бактерии *Serratia plymuthica*, льна-долгунца, картофеля. В Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси – ГМ линии *Nicotiana plumbaginifolia* с химерным геном апоэкворина. В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси создаются генетически модифицированные растения клевера, клюквы крупноплодной. В Научно-практическом центре по земледелию НАН Беларуси – рапса масличного, в НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству – картофеля, в Белорусском государственном университете – рапса масличного и т.д.

Высвобождение трансгенных растений в окружающую среду

В 2014 г. впервые осуществлено высвобождение созданного в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси трансгенного картофеля на основе сорта белорусской селекции Скарб в окружающую среду для проведения испытаний на опытном поле (полигоне). В нашей стране в настоящее время созданы два полигона: в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси (вступил в строй в 2011 г.) и в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси (принят в эксплуатацию с 2013 г.). Создается также полигон в НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству. В 2015 г. Белорусский государственный университет получил разрешение Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды на высвобождение для испытаний трансгенного рапса.

Регулирование безопасности генно-инженерной деятельности: доступ к информации



Осенью 2015 г. подана заявка на проведение экспертизы НПЦ НАН Беларуси по земледелию для выдачи разрешения на испытания трансгенного рапса.

Заявка Белорусского государственного университета (опубликована на сайте НКЦБ 2 февраля 2015 г.; 60-дневный срок истекает 2 апреля 2015 г.)
 Заявка БГУ
 Письмо Минприроды
 Оценка риска
 Итоги общественного обсуждения
 Заключение государственной экспертизы биобезопасности генноинженерных организмов
 Заключение Экспертного совета по безопасности генно-инженерной деятельности

Заявка Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию (опубликована на сайте НКЦБ 2 ноября 2015 г.; 60-дневный срок истекает 1 января 2016 г.)
 Заявка НПЦ НАН Беларуси по земледелию
 Письмо Минприроды
 Оценка риска
 Итоги общественного обсуждения
 Заключение государственной экспертизы биобезопасности генноинженерных организмов
 Заключение Экспертного совета по безопасности генно-инженерной деятельности

- Конференции
- FAQ
- Новости биобезопасности и биотехнологии
- Новости RSS
- Информация CBD и BCH
- Ссылки
- pVCH
- UNEP-GEF проекты
- 10 лет КПБ
- Форумы
- Нагойский протокол
- Схема сайта

Вход в систему

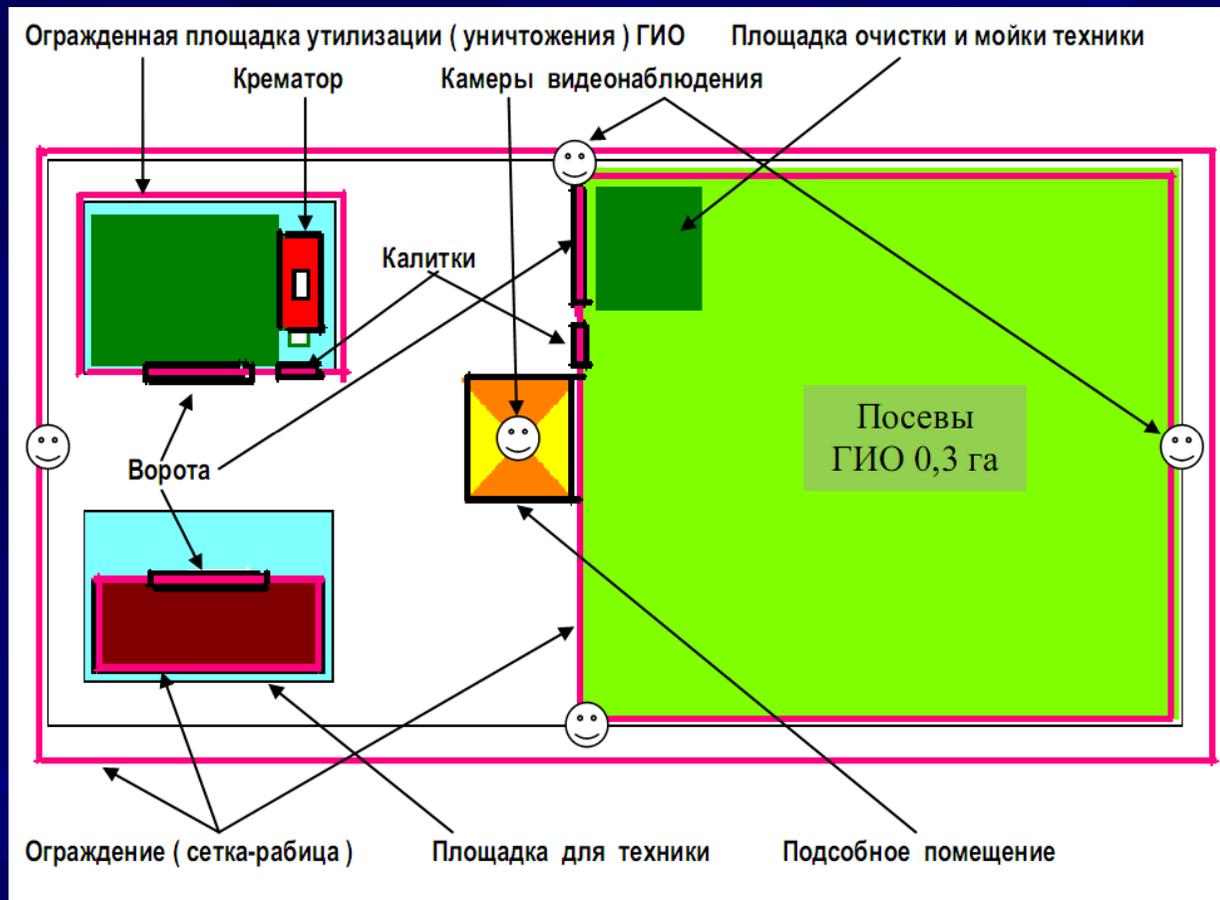
Выбрать язык

Технологии Google Переводчик

President of the Republic of Belarus
 www.president.gov.by

Government

Высвобождение генно-инженерных организмов в окружающую среду для проведения испытаний



Опытное поле (полигон) ИГЦ НАН Беларуси для испытаний непатогенных генно-инженерных организмов (ГИО)

Перечень продовольственного сырья и пищевых продуктов, подлежащих в РБ, РФ и ЕС контролю за наличием генетически модифицированных составляющих (компонентов)

- **Соя; соевые бобы; соевые проростки; концентрат соевого белка и его текстурированные формы; изолят соевого белка; соевая мука и ее текстурированные формы; заменитель молока (соевое молоко); консервированная соя; вареные и жареные соевые бобы; жареная соевая мука; продукты, полученные из или с использованием изолята соевого белка, соевой муки, сухого соевого молока; ферментированные соевые продукты; соевая паста и продукты из нее; соевый соус; продукты, полученные из или с использованием соевого молока (тофу, сквашенные напитки, мороженое, майонез и др.);**
- **Кукуруза; кукуруза для непосредственного употребления в пищу (мука, крупа и др.); кукуруза замороженная и консервированная; попкорн; кукурузные чипсы; мука смешанная, содержащая кукурузную муку;**
- **Пищевые добавки, содержащие продукты из сои и (или) кукурузы;**
- **Детское питание, полученное с использованием продуктов из сои и (или) кукурузы.**

Аккредитованные в Беларуси лаборатории детекции ГМ-компонентов в продовольственном сырье и пищевых продуктах, кормах, кормовых добавках

1. Республиканский научно-практический центр гигиены (РНПЦ гигиены)
2. Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья (РЦГЭиОЗ)
3. Брестский областной ЦГЭиОЗ
4. Витебский областной ЦГЭиОЗ
5. Гомельский областной ЦГЭиОЗ
6. Гродненский областной ЦГЭиОЗ
7. Минский городской ЦГиЭ
8. Могилевский областной ЦГЭиОЗ
9. Белорусский государственный институт метрологии (БелГИМ)
10. Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМиС)
11. Витебский ЦСМиС
12. Гомельский ЦСМиС
13. Гродненский ЦСМиС
14. Могилевский ЦСМиС
15. **НКЦБ, Институт генетики и цитологии НАН Беларуси**
16. НПЦ НАН Беларуси по продовольствию
17. Белорусский государственный ветеринарный центр
18. Центральная научно-исследовательская лаборатория хлебопродуктов

Национальный координационный центр биобезопасности

Лаборатория детекции компонентов ГМО
аккредитована в Госстандарте РБ

Область аккредитации:

- Определение наличия генетически модифицированных ингредиентов в пищевом сырье и продуктах питания;
- Определение наличия ГМИ в сельскохозяйственной продукции, кормах и семенном материале;
- ДНК-паспортизация сортов с/х культур.



Сводная таблица данных об испытаниях пищевой продукции на содержание ГМИ в ЛДГМО (2006-2015)

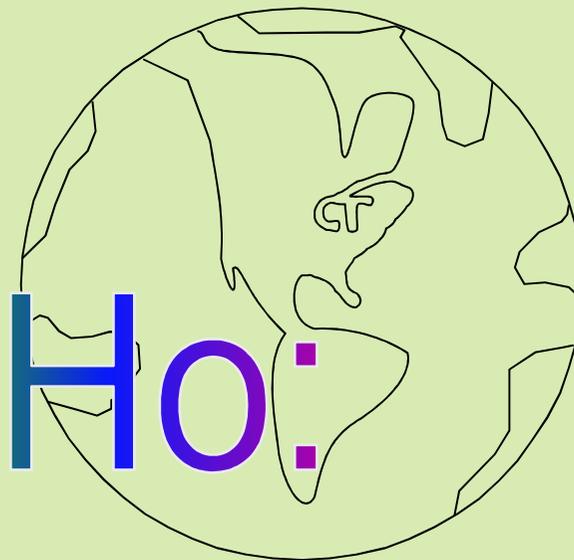
Год	Количество испытаний		Процент положительных результатов
	Общее	Положительные (соя – С, кукуруза – К)	
2006	312	6С	1,92
2007	1746	16 (15С+1К)	0,92
2008	3166	58 (47С+11К)	1,83
2009	3482	41 (37С+4К)	1,18
2010	3427	9 (7С+2К)	0,26
2011	2803	6С	0,21
2012	3291	4 (3С+1К)	0,13
2013*	2779	43 (39С+4К)	1,55
2014*	2474	26 (23С+3К)	1,05
2015*	1542	24С	1,56
Итого	25022	233 (207С+26К)	0,93



?

Нет!

Но:



**Они должны быть под
нашим строгим контролем!**