

Институт генетики и цитологии НАН Беларуси
Национальный координационный центр биобезопасности

СИСТЕМА БИОБЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

С. Е. Дромашко

**Республиканский научно-практический семинар «Детекция ГМО в
Республике Беларусь»**

Минск, 21 сентября 2015 г.

Генная инженерия может произвести подлинную революцию в медицине и сельском хозяйстве, промышленности и охране природы. (В то же время не будем закрывать глаза: в руках недобросовестных людей она может быть не менее страшной, чем ядерное оружие.) Зачеркивать достижения биологии последних лет – все равно что отрицать существование атомов в начале августа 1945 года. И самое малое, что мы можем сделать, для того чтобы не отставать в развитии биологии, – решительно пресекать все попытки подобного, как писали Ильф и Петров, «головотяпства со взломом».

Б. М. Медников «Аксиомы биологии» (1982)

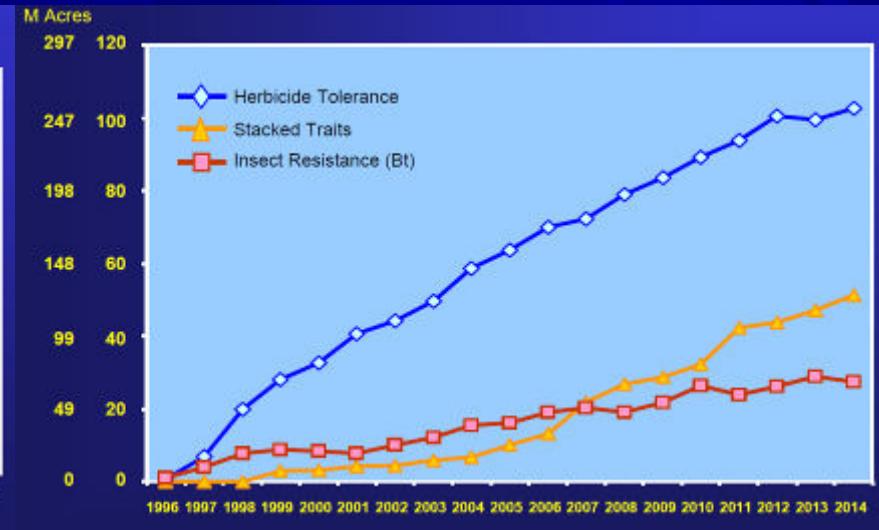
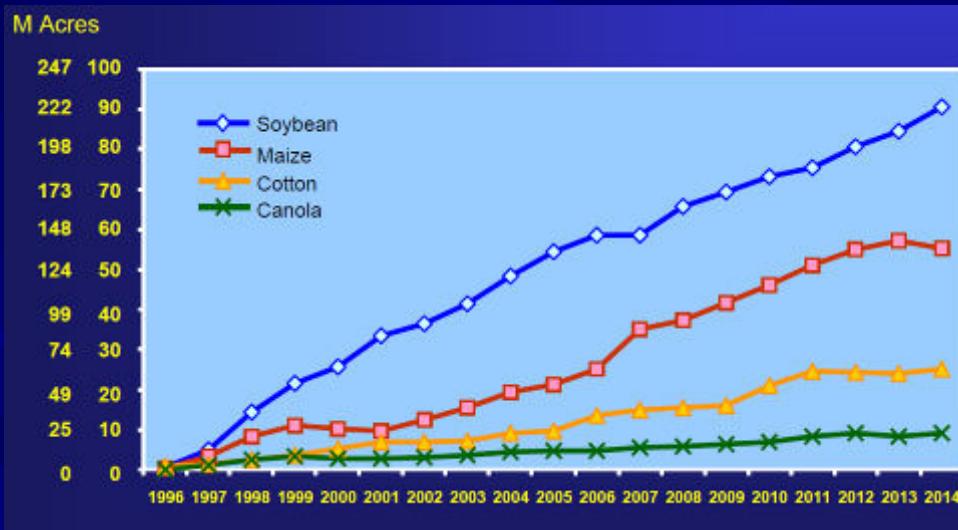
Как начиналась «эра ГМО»

Технология рекомбинантных ДНК была создана в 1972 г. С 1982 г. фирмы США, Японии, Великобритании и ряда других стран производят генно-инженерный инсулин для лечения диабета, интерферон – белок, синтезируемый организмом в ответ на вирусную инфекцию, соматотропин – человеческий гормон роста, являющийся единственным средством лечения редкой детской болезни – гипофизарной карликовости и многое другое.

Первые трансгенные растения были получены с помощью технологии рекомбинантных ДНК в 1982 г. учеными из Института растениеводства в Кёльне (ФРГ) и биотехнологической компании Монсанто (США). А в 1994 г. в небольшой калифорнийской биотехнологической фирме Calgene («Калджин») создали и стали производить в промышленных масштабах томат «Флавр-Савр», который месяцами мог храниться зеленым в прохладном помещении, а в теплом – дозревал.

Распределение площадей, занятых под ГМО

По данным Международной службы по приобретению и использованию агробиотехнологий (ISAAA), за период с 1996 по 2014 гг. 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%).



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 трансгенерными культурами в 2013 г. (<http://www.isaaa.org>)

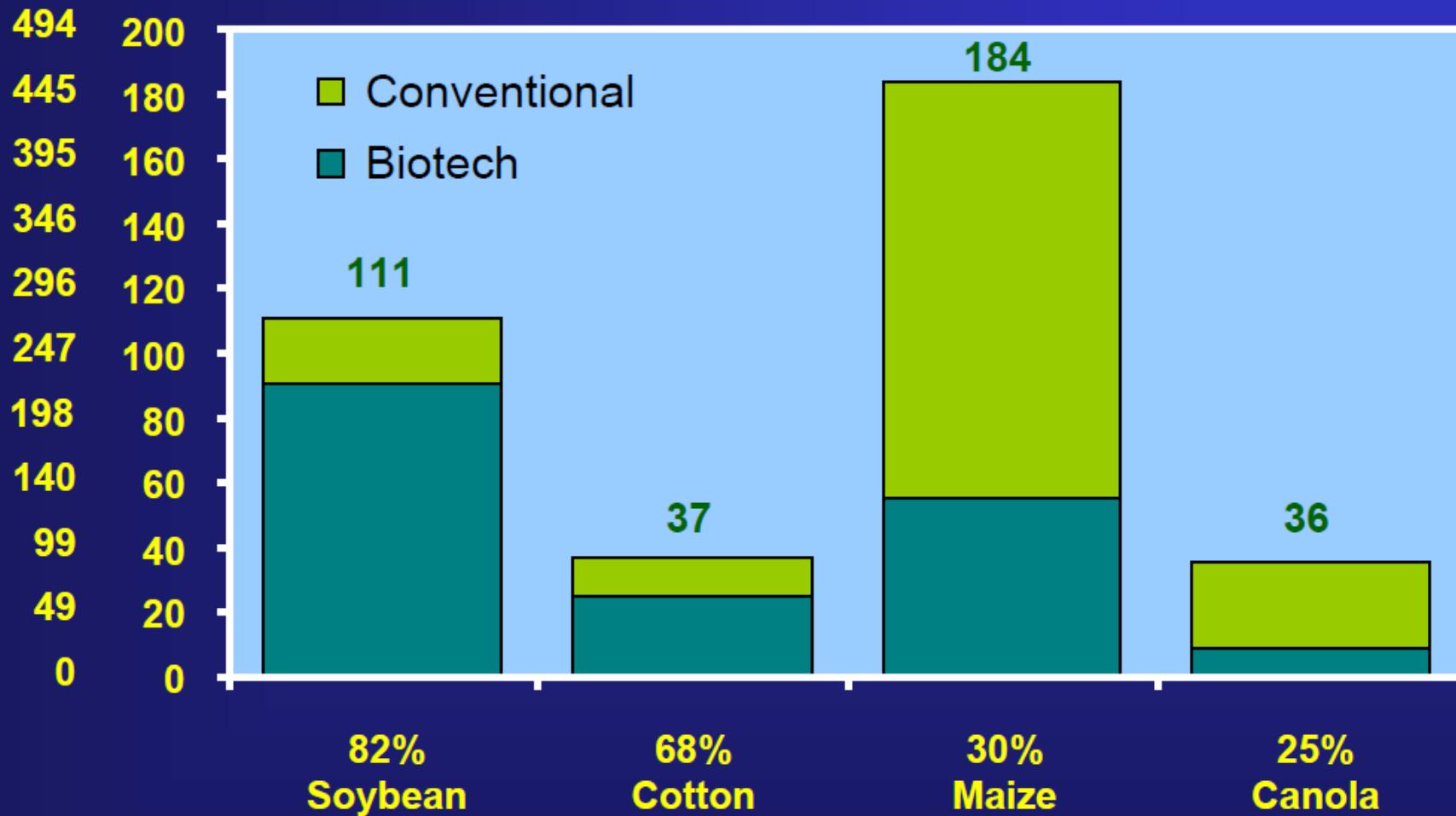
- **Соя:** 84,5 млн. га – 48,2% площадей под ГМ-культурами
- **Кукуруза:** 56,6 млн. га – 32,3% площадей
- **Хлопчатник:** 23,8 млн. га – 13,6% площадей
- **Рапс:** 8,2 млн. га – 4,7% площадей

Итого: 173,1 млн. га – 98,8%



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

M Acres



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 «Иновационные 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 Р450scc, геном хитиназы из бактерии *Serratia plymuthica*, льна-долгунца, картофеля. В Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси – ГМ линии *Nicotiana plumbaginifolia* с химерным геном апоэктврина. 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 плодовоовощеводству – картофеля, в Белорусском государственном университете – рапса масличного и т.д.

Создание трансгенных коз, продуцирующих лактоферрин человека

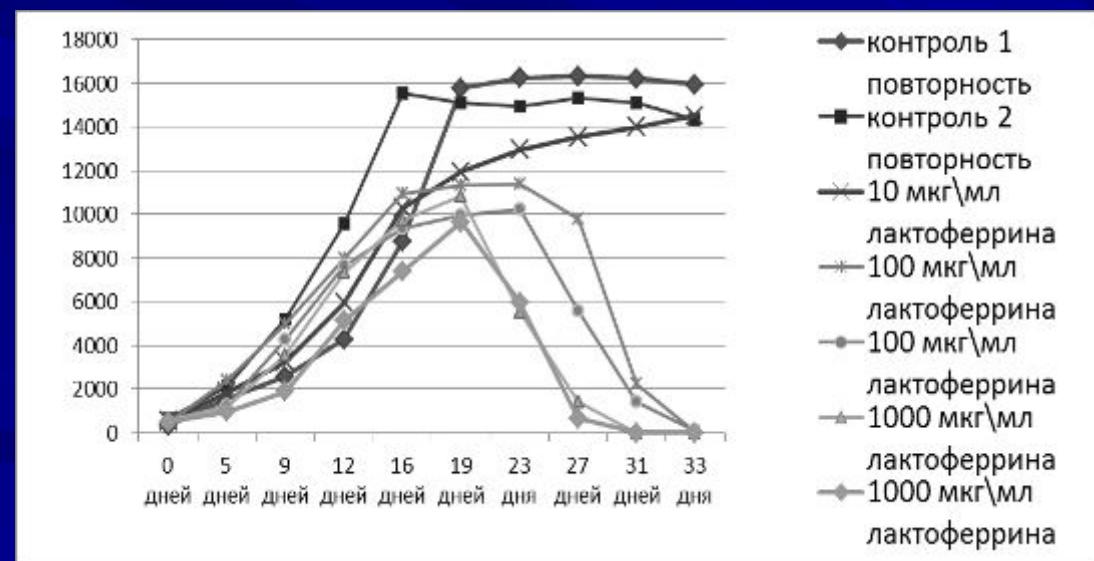
В лаборатории воспроизводства, трансплантации эмбрионов и трансгенеза животных Биотехнологического селекционного центра по молочному и мясному скотоводству НПЦ НАН Беларусь по животноводству (Жодино) совместно с российскими учеными в рамках белорусско-российской программы «БелРосТрансген» создано стадо трансгенных коз, продуцирующих лактоферрин человека.



Лактоферрин и противораковая терапия

Рекомбинантный лактоферрин человека, полученный из молока трансгенных коз-продуцентов, подавляет пролиферацию и индуцирует апоптоз (клеточную смерть) спонтанной иммортализированной линии эмбриональных фибробластов человека, причем эффект лактоферрина увеличивается с увеличением концентрации и времени воздействия. Результат важен для разработки новых биотехнологических методов противораковой терапии.

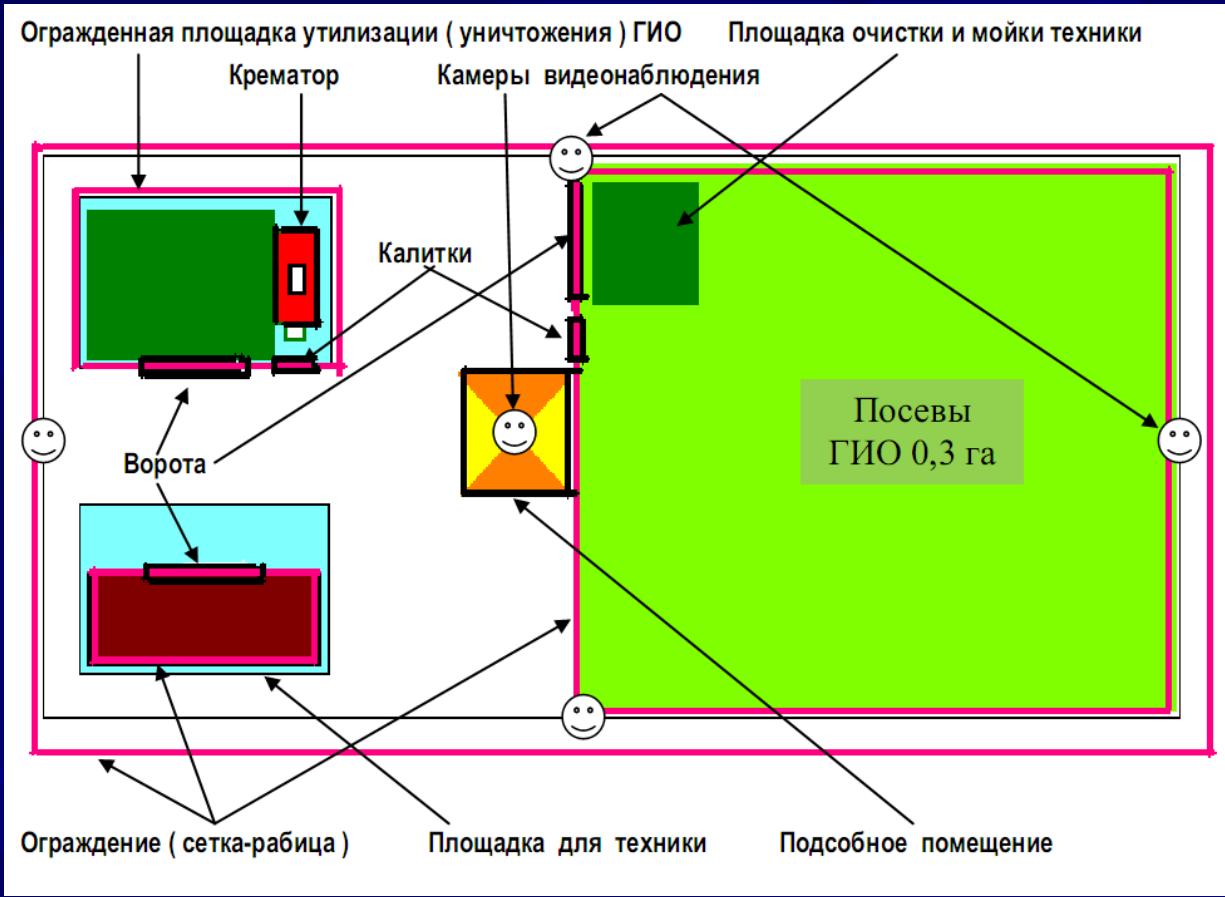
Действие рекомбинантного лактоферрина на число клеток иммортализированной линии фибробластов человека при трехкратном введении (повторно на 14-е и 22-е сутки)



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.

Высвобождение генно-инженерных организмов в окружающую среду для проведения испытаний



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

Создание национальной системы биобезопасности

Выдача разрешений на испытания трансгенных растений является одним из звеньев регулирования генно-инженерной деятельности (ГИД) в нашей стране. Начало такому регулированию положило постановление Совета Министров Республики Беларусь «О создании Национального координационного центра биобезопасности» № 963 от 19 июня 1998 г., согласно которому соответствующие функции были возложены на Институт генетики и цитологии НАН Беларуси. Для их реализации в институте было создано специальное структурное подразделение – Национальный координационный центр биобезопасности (НКЦБ).

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 Беларусь 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, руководство 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. Министерствам 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. Линг

Карта сайта НКЦБ

The screenshot displays the homepage of the National Coordination Center for Biosecurity (НКЦБ) in Belarus. The main content area is titled "Схема сайта" (Site Map). It lists various sections and their descriptions:

- О центре**: Contains contact information for the center.
- Законодательство**: Information on laws and regulations related to biosecurity.
- Генетико-инженерные организмы**: Information on genetically modified organisms.
- ГМО в Беларусь**: Information on GM organisms in Belarus.
- ГМО в продуктах**: Information on GM products.
- Документы**: Includes a section for "Первый акт о проекте закона" (First act of the law project) and "Обсуждение первой версии данного проекта" (Discussion of the first version of this project).
- Доказательства**: Evidence and佐证 material.
- Документы**: Includes sections for "Доказательства" (Evidence), "Публикации" (Publications), "Редакции" (Revisions), and "Конференции" (Conferences).
- FAQ**: Frequently Asked Questions.
- Служба**: Includes sections for "Доказательства" (Evidence), "Публикации" (Publications), "Редакции" (Revisions), and "Конференции" (Conferences).
- Технологии**: Information on technologies.

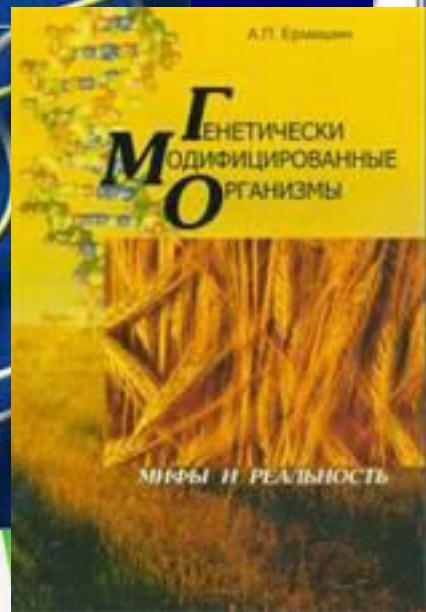
The right side of the page features a sidebar with logos for UNEP, СРВ БОН, and other partners. Below the sidebar, there is a section titled "Ссылки на другие сайты, имеющие отношение к биобезопасности" (Links to other websites related to biosecurity), listing various international organizations and databases.

At the bottom of the page, there is a decorative image of a woman holding a bouquet of purple roses, with the caption: "Таким образом, стала многовековая мечта селекционеров, успешно пытавшихся вывести «королеву роз»" (Thus, the long-standing dream of breeders became reality, successfully breeding the "Queen of Roses").

Задачи Национального координационного центра биобезопасности:

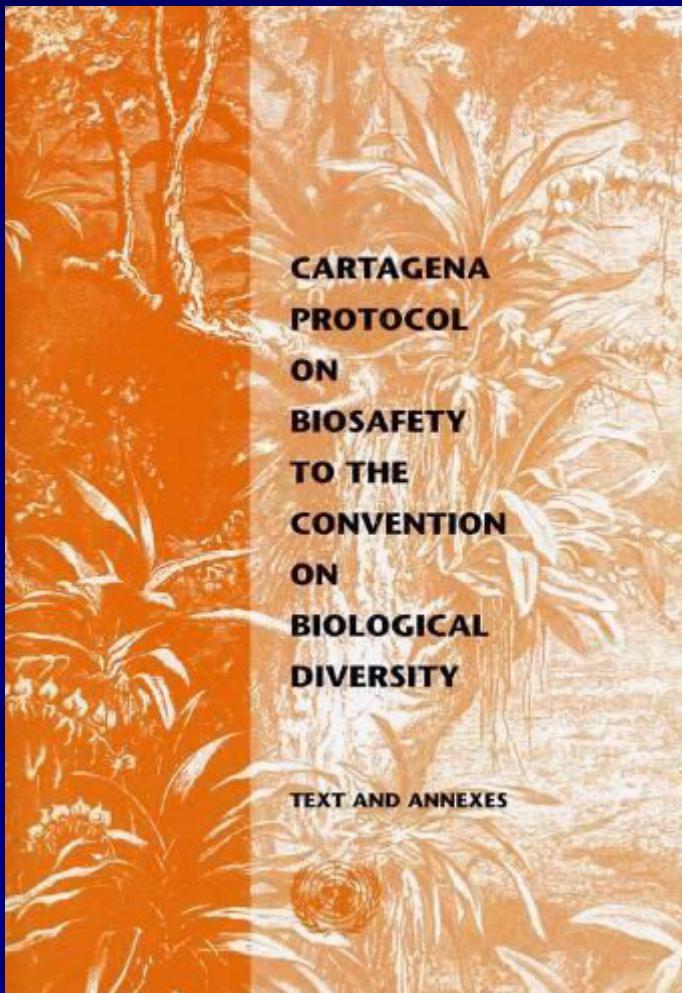
- 1) сбор, анализ, систематизация информации о законодательстве и научных исследованиях по вопросам биобезопасности, полевых испытаниях, ввозе/вывозе, использовании генно-инженерных организмов и продуктов из них в хозяйственной деятельности;**
- 2) формирование информационного банка данных о генно-инженерных организмах; представление этой информации заинтересованным органам госуправления, 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



Регулирование безопасности гено-инженерной деятельности

По состоянию на 09.09.2015 странами-сторонами Картагенского протокола по биобезопасности являются 169 государств мира и ЕС в целом. Последние присоединения – Афганистан, 20.02.2013, Объединенные Арабские Эмираты, 12.09.2014).



О присоединении Республики Беларусь
к Картагенскому протоколу по
биобезопасности к Конвенции
о биологическом разнообразии

Принят Палатой представителей

3 апреля 2002 года

Одобрен Советом Республики

23 апреля 2002 года

Статья 1. Присоединиться к Картагенскому протоколу по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии, принятому Конференцией Сторон Конвенции о биологическом разнообразии 29 января 2000 года в г. Монреале.

Статья 2. Совету Министров Республики Беларусь принять необходимые меры по реализации положений Картагенского протокола по биобезопасности.

Президент
Республики Беларусь

А.Лукашенко



6 мая 2002 г., г.Минск
№ 97-3

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

РЕСПУБЛИКА 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 вириоиды;

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-З, от 15.06.2009 г. №27-З, от 31.12.2009 г. №114-З, от 04.01.2010 г. №109-З, от 15.07.2010 г. №166-З, от 25.11.2011 г. №318-З, от 13.12.2011 г. №325-З, от 07.01.2012 г. №344-З, от 10.07.2012 г. №426-З)
2. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. №340-З
3. 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)
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 заразном 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-З
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-З, от 29.10.2004 г. №319-З, от 19.07.2005 г. №42-З, от 31.12.2005 г. 80-З, от 29.06.2006 г. №137-З, от 20.07.2006 г. 162-З, от 07.05.2007 г. №212-З, от 13.06.2007 г. №238-З, от 21.12.2007 г. №298-З, от 08.07.2008 г. №367-З, от 10.11.2008 г. №444-З, от 02.07.2009 г. №32-З, от 31.12.2009 г. №114-З, от 06.05.2010 г. №127-З, от 31.12.2010 г. 228-З, от 17.05.2011 г. №260-З, от 22.12.2011 г. №326-З, с изм., внесенными Законами Респ. Беларусь от 30.12.2011 г. №331-З, от 26.10.2012 г. №432-З)
3.	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)
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 сортоспытания» (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»

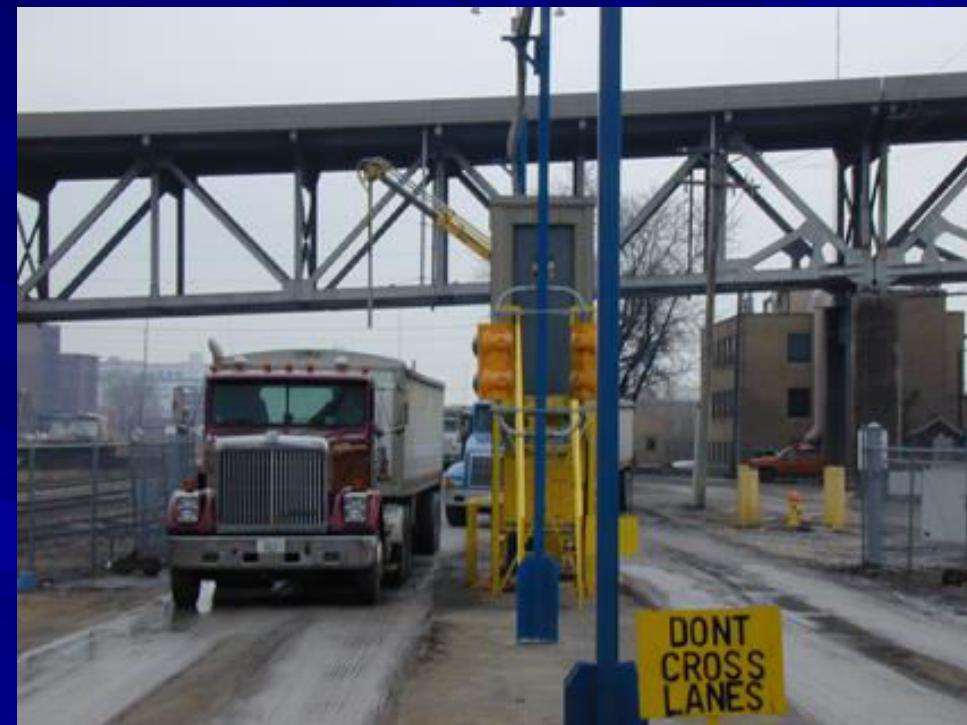




Использование в хозяйственной деятельности ГМ сортов растений	
1.	Закон Республики Беларусь «О патентах на сорта растений» от 13 апреля 1995 г. №3725-ХII (в ред. Законов Респ. Беларусь от 16.07.2001 г. №48-3, от 14.06.2004 г. №291-3, от 07.05.2007 г. №211-3, от 04.01.2010 г. №109-3, от 17.05.2011 г. №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 сортоспытания» (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-З
2.	Закон Республики Беларусь «О семенах» от 14 февраля 1997 г. № 14-З (в ред. Законов Респ. Беларусь от 20.07.2006 г. № 162-З, от 04.01.2007 г. № 200-З, от 24.12.2007 г. № 299-З, от 28.12.2009 г. № 93-З, от 17.05.2011 г. № 266-З)
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-З
4.	Закон Республики Беларусь «О присоединении Республики Беларусь к Картагенскому Протоколу по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии» от 6 мая 2002 г. № 97-З
5.	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)
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. постановления Совета 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 Совета 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 Картагенского 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 Беларусь» (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-ХII (в ред. Законов Респ. Беларусь от 20.06.2008 г. № 363-З, от 15.06.2009 г. № 27-З, от 31.12.2009 г. № 114-З, от 04.01.2010 г. № 109-З, от 15.07.2010 г. № 166-З, от 25.11.2011 г. № 318-З, от 13.12.2011 г. № 325-З, от 07.01.2012 г. № 344-З, от 10.07.2012 г. № 426-З)
2.	Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-З
3.	Закон Республики Беларусь «О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека» от 29 июня 2003 г. № 217-З (в ред. Законов Респ. Беларусь от 05.07.2004 г. № 302-З, от 20.07.2006 г. № 162-З, от 09.07.2007 г. № 247-З, от 29.05.2008 г. № 343-З, от 07.01.2012 г. № 340-З)
4.	Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей» от 9 января 2002 г. № 90-З (в ред. Законов Респ. Беларусь от 08.07.2008 г. № 366-З, от 02.05.2012 г. № 353-З)
5.	Закон Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области нормирования и стандартизации» от 5 января 2004 г. № 269-З (в ред. Закона Респ. Беларусь от 31.12.2010 г. № 228-З)
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)

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.

Маркировка ГМО в Беларуси

**Обязательная
маркировка**

**Содержит
ГМО**

**Добровольная
маркировка**



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*	1103	17С	1,54
Итого	24583	226 (200С+26К)	0,92



? Нет!

Но:



Они должны быть под
нашим строгим контролем!