

## **ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ И ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ НИХ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ**

**Габдулсламова Р.Р., студентка 3 курса факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств**

**Сергаченко М.А., студентка 2 курса факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств**

**Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических  
наук, доцент**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** Продукты питания, генная инженерия, трансгенная соя, золотой рис, генетически модифицированные организмы.*

*В данной статье рассматривается вопрос о продуктах питания, разработанных с помощью генной инженерии. Генетически модифицированный организм (ГМО) — организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии.*

До 2013 года выращивание генетически модифицированных растений в России было запрещено. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2013 г. № 839 разрешило выращивание и переработку сельхоз культур с изменёнными генетическими свойствами[1,3].

Одной из приоритетных для возделывания генетически модифицированных культур в Российской Федерации является соя с внедрёнными качествами устойчивости к гербицидам. Ген устойчивости к глифосату, основному действующему веществу гербицидного средства «*raundap*», был получен из бактерии «*Agrobacterium tumefaciens*». Устойчивость модифицированной сои к гербицидам, позволяет достигать высокой урожайности. В основном вся выращиваемая в мире генетически модифицированная соя используется для получения растительного масла, а

также в качестве корма животным. Разработано множество технологий, позволяющих использовать ценный белок сои для изготовления различных пищевых продуктов [3].

В мире имеется уже более десятка сортов генетически модифицированного риса. «Золотой рис» – это один из наиболее интересных генетически модифицированных сортов посевного риса «*Oryza sativa*». Зерна «золотого риса» имеют характерный желтый цвет, который обусловлен повышенным содержанием бета-каротина. По мнению многих учёных, данный сорт риса способен решить проблему дефицита витамина А в странах третьего мира.

В обычном растении бета-каротин образуется в листьях. В процессе конструирования «золотого риса» была поставлена цель добиться синтеза бета-каротина в эндосперме риса. Для модификации применили два гена, ген нарциса «*Narcissus pseudonarcissus*» и ген «*crt1*» почвенной бактерии «*Erwinia uredovora*». В качестве кодирующего фермента, использовали фермент фитоенсинтазу. На данный момент разработка проходит испытания на полях Бангладеш, Филиппин и США [4].

Генетически модифицированная кукуруза наряду с соей и рисом активно возделывается на полях Америки. Сорты модифицированной кукурузы обладают устойчивостью к стеблевому мотыльку. Было разработано так же несколько сортов, устойчивых к различным пестицидам.

В Российской Федерации получили сертификат 6 сортов модифицированной кукурузы. Все 6 сортов разрешены для выращивания, переработки, изготовления пищевой продукции и реализации населению. Модифицированная кукуруза, ввозимая в Российскую Федерацию, относится к сортам MON 810, MON 863 и NK 603 [5].

Сорта подобраны с учётом особенностей ведения сельского хозяйства и обладают рядом полезных свойств, таких как устойчивость к стеблевому мотыльку, жуку диабротика и пестицидам [6].

Так как растительное сырьё с генетически модифицированными организмами используется в производстве продуктов питания, существуют определённые требования данной продукции. При содержании в продукте ГМ сырья в количестве более 5%, производитель должен уведомить об этом потребителя.

В научной и социальной среде не утихают споры о пользе и вреде продуктов питания содержащих генетически модифицированные организмы. Немецкий зоолог - Ханц Хайнрих Каац привёл доказательства, свидетельствующие о том, что модифицированный ген масленичного турнепса способен проникать в обитающие в желудке пчелы бактерии, которые впоследствии начинают мутировать. Шотландский ученый - А. Пуштуи в ходе исследований выявил изменения внутренних органов крыс, питавшихся генетически модифицированным картофелем.

Многие другие учёные утверждают о полной безопасности продуктов содержащих ГМО. [7].

### **Библиографический список:**

1. Трансгенная соя // Википедия: Свободная энциклопедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Трансгенная\\_соя](https://ru.wikipedia.org/wiki/Трансгенная_соя) (дата обращения: 14.12.2018)
2. Шадыева Л.А. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов/ Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, В.В. Романов, М.Э. Мухитова // Агропродовольственная политика России. - 2017.- № 11 (71).- С. 120-125.
3. Мухитова М.Э. Оценка синхронности метаморфоза *artemia salina* в лабораторных условиях/ М.Э. Мухитова, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII международной научно-практической конференции. - 2017.- С. 155-158.
4. Любомирова В.Н. Научное наблюдение как один из методов биологических исследований/ В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - 2019.- С. 76-80.
5. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E. Spirina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, T. Shlenkina, L. Rakova// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019.- 2019. -С. 012220.

6. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E. Romanova, M. Mukhitova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadieva, T. Shlenkina// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. - 2019.- C. 012121.

7. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L. Shadyeva, E. Romanova, V. Romanov, E. Spirina, V. Lyubomirova, T. Shlenkina, Y. Fatkudinova// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019.- 2019.- C. 012218.

## **GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS AND DERIVED FOODS**

**Gabdulislamova R.R., Sergienko M. A.,**

**Key words:** *food, genetic engineering, transgenic soybean, Golden rice, genetically modified organisms.*

*This article examines the issue of food products developed with the help of genetic engineering. A genetically modified organism (GMO) is an organism whose genotype has been artificially altered by genetic engineering methods.*