

# **О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Н. О. Парашенко, М. В. Гончар**

*Гомельский государственный технический университет  
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Научный руководитель Н. С. Ищенко, канд. юрид. наук, доцент

Целью работы является характеристика состояния генной инженерии в Республике Беларусь.

Задачи исследования заключаются в изучении наличия генномодифицированных (ГМ) продуктов, генномодифицированных организмов в растениях и животных в республике; выявлении негативных и позитивных аспектов данного явления; определении, каким образом регулируется деятельность по производству и продаже подобного вида продуктов.

Генетически модифицированный организм (ГМО) – организм, генотип которого был искусственно изменен при помощи методов генной инженерии. Это определение может применяться для растений, животных и микроорганизмов. Генетические изменения, как правило, производятся в научных или хозяйственных целях.

Генная инженерия (ГИ) – раздел молекулярной биологии, связанный с целенаправленным конструированием новых, не существующих в природе сочетаний генов, с помощью генетических и биохимических методов. Относительно Беларуси, то для ее жителей это явление достаточно новое и неизведанное, поэтому большинство белорусов к нему относятся скептически.

В Беларуси уже выращивают трансгенные культуры. Однако преимущественно экспериментально. Специалисты генной инженерии уверяют: это делается для того, чтобы Беларусь не отстала в освоении новых технологий от остального мира.

В стране ГМ-продукты не запрещены, т. е. любые государства могут ввозить, а любые магазины продавать ГМ-картофель, сою, кукурузу и любые продукты пита-

ния из них. Лишь соблюдать условие – на упаковке должно быть сообщение о том, что продукт содержит ГМО.

Проанализировав сайт госстандарта, можно сделать вывод, что маркировка «Не содержит ГМО» является добровольной, поэтому каждый производитель или импортер может делать свой выбор самостоятельно. Стоит отметить, какие трансгенные культуры выращиваются в Беларуси. Их высадка производится на опытных полигонах. Опыты начинались с картофеля. В первую очередь, стояла задача вырастить корнеплод, устойчивый к насекомым (например, к колорадскому жуку). Затем была создана картошка, устойчивая к грибку, а также – к парше серебристой, черной ножке. В итоге было получено 77 трансгенных линий картошки сорта «Скарб», некоторые из которых показали высокий уровень устойчивости к возбудителю фитофторозы.

Также в Беларуси уже выращен трансгенный лен-долгунец, 8 линий трансгенного рапса. Сейчас Институт генетики и цитологии совместно с БГУ создают трансгенный рапс с геном интерферона – этот рапс предполагается использовать в качестве корма птицам для поднятия иммунитета.

В Беларуси также выведены трансгенные козы, молоко от которых содержит лактоферрин, необходимый для детей, у которых не усваивается молоко. Поголовье этих животных постепенно увеличивается.

Чтобы выяснить отношение людей к такому явлению, как ГМ-продукты, нами был проведен мини социологический опрос среди нескольких групп студентов. Мнения разделились, однако большинство опрошенных утверждают, что не знают о ГМО достаточно много, чтобы выразить свою четкую позицию. Причем, и те, кто высказались «за», и те, кто высказались «против» четко объяснить свою позицию из-за недостатка у них информации о ГМО не смогли. Аргументация была такова – противники полагают, что ГМ-продукты вредны и неизвестно, как отразятся результаты их потребления на будущих поколениях. Сторонники же утверждают, что если бы такие продукты были вредны, то государство запретило бы их выращивание и продажу, и поэтому они не таят в себе никаких угроз. Выявим основные аргументы в пользу ГМ-технологии:

1) растения можно модифицировать так, чтобы они содержали больше питательных веществ и витаминов. Например, «вставив» витамин А в рис, можно выращивать его в регионах, где люди страдают от недостатка этого витамина в организме;

2) ГМ-растения можно приспособлять к экстремальным условиям, таким как засуха или холод;

3) использование ГМ-культур позволит менее интенсивно обрабатывать поля пестицидами и гербицидами. Так, при «встраивании» в кукурузу гена земляной бактерии *Bacillus thuringiensis* – природного пестицида – происходит снабжение растений собственной защитой, и обрабатывать их дополнительно не нужно;

4) продукты питания, содержащие ГМ-ингредиенты, могут стать полезными для здоровья, если в них «встроить» вакцины против различных болезней. К примеру, уже изобретен салат латук, который вырабатывает вакцину против гепатита В, или банан с содержанием анальгина;

5) еда из генетически модифицированных растений может быть вкуснее и дешевле.

Рассмотрим минусы потребления ГМО для организма человека:

1) непредсказуемые аллергические реакции, например, когда в сою внедрили ген бразильского ореха, увеличив тем самым количество белка, люди, имеющие аллергию на орех, стали подобным образом реагировать и на сою;

2) изменение микрофлоры организма, негативно влияющее на иммунитет;

3) провоцирует синтез белков, нехарактерных для организма человека, т. е. таких, которые не предусмотрены природой;

4) возникновение бактерий, устойчивых к антибиотикам и с непредсказуемой реакцией на эти лекарственные препараты;

5) появление в организме новых, неизвестных ранее токсинов.

Можно также акцентировать внимание на следующих аспектах – до сих пор не выявлено, каково влияние на организм при длительном многолетнем употреблении таких продуктов. Влияние на репродуктивную функцию доказано доктором биологических наук Российской Федерации (в настоящее время она является представителем в ООН) на мышах, однако коррелирует ли это на репродуктивную функцию людей, считаем вопросом дискуссионным.

В настоящее время наука Беларуси не представила доказательств негативных факторов влияния ГМО на организм, законодательно не определена позиция государства в данном вопросе. Чаще всего имеет место применение термина в литературе «потенциально опасные». Чтобы сделать заявление о вреде ГМО, необходимо провести длительные и масштабные исследования и эксперименты. Чтобы выявить все последствия употребления продуктов с ГМО, необходимо 40–50 лет. Хотя многие ученые, занимающиеся данной проблемой, уверяют, что по сравнению с едой, содержащей консерванты, ароматизаторы и красители, пища с ГМО вообще безвредна. Но белорусы имеют право делать осознанный выбор: есть или не есть продукты с ГМО. И право это должен гарантировать закон.

Никто не имеет права взять и посадить у себя на грядках трансгенные растения: ни обычные граждане, ни организации. Их даже нельзя перевозить через границу без особых документов.

В соответствии со ст. 15.4 Кодекса об административной ответственности Республики Беларусь незаконная высадка трансгенных растений грозит привлечением к административной ответственности (предусмотрен штраф в размере 1000 базовых величин), а также согласно ст. 278 Уголовного кодекса Республики Беларусь лицо может быть наказано. Санкция статьи предусматривает – исправительные работы сроком до двух лет, а также лишение свободы на срок до семи лет.

Национальным законодательством использование компонентов ГМО не допускается при производстве продуктов питания для детей, беременных и кормящих женщин. В остальных случаях наличие этих компонентов возможно при условии надлежащего информирования потребителей (маркировка продукции).

Для обеспечения эффективного участия Республики Беларусь в решении глобальной проблемы сохранения биологического разнообразия и координации деятельности, связанной с безопасностью использования достижений современной биотехнологии, был создан Национальный координационный центр биобезопасности (<http://biosafety.org.by/>), где можно ознакомиться с тем, какие действия относительно ГМО реализуются в государстве. Свободный выбор гражданина Беларуси относительно ГМО должен быть закреплен в законодательном порядке.

Исходя из всего вышеперечисленного, можно предложить для защиты прав, свобод, интересов граждан Беларуси оптимальные, с нашей точки зрения, варианты:

1. Начинать ознакомительную работу с детьми и школьниками, так как это явление набирает все большие обороты и знание о ГМ-продуктах позволит им расширить свой кругозор и быть в курсе происходящих событий.

2. Повысить информативность о генной инженерии среди взрослой категории граждан. Это значит, что в средствах массовой информации, в частности, таких, как телевидение и пресса. Следовало бы больше оповещать, рассказывать, проводить

интервью со специалистами в области генной инженерии, чтобы любой житель страны знал об этом явлении и мог формировать свое отношение к нему.

3. Проводить научные исследования в данной области. Несмотря на то, что такие исследования являются очень дорогостоящими и продолжительными по времени проведения, их проведение все равно необходимо и многие страны объединяют свои усилия. Это позволит нашему государству быть в данной сфере на уровне международно-правовых стандартов.