

ИННОВАЦИИ В ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ: РИСКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Е. А. Берникович, В. А. Лосева, студенты группы 10503121 ФММП БНТУ, научный руководитель – доктор техн. наук, доцент Н. М. Чигринова

Резюме – целью данной статьи является обсуждение рисков и этических проблем, возникающих при использовании генетически модифицированных продуктов в быту и сельском хозяйстве.

Resume – the purpose of this article is to discuss the risks and ethical issues that arise from the use of genetically modified products in everyday life and agriculture.

Введение. Генетически модифицированные продукты (ГМП) – продукты питания, полученные из генетически модифицированных организмов (ГМО) – растений или животных. Мы исследуем, в какой степени соблюдение права интеллектуальной собственности (ИС) нарушает интересы фермеров, права на продовольственную безопасность, обеспечивающую полноценную жизнь и жизнеспособную экосистему.

Основная часть. Благодаря использованию технологий генной инженерии, появились новые виды сельскохозяйственных культур, обладающих устойчивостью к морозам, засухе и вредителям. Первое генетически модифицированное растение получили в 1983 г в кельнском институте растениеводства. В 1992 г. Китай вырастил модифицированный табак, устойчивый к насекомым-вредителям. В 1994 г. в США был получен генетически модифицированный помидор, долго сохраняющий товарный вид и не боящийся транспортировки. Следующим на очереди стал картофель, ген которого совмещен с геном бактерии, которая вырабатывает смертельный для колорадского жука яд. В настоящее время объем генетически модифицированных пищевых продуктов в супермаркетах составляет порядка 55–70 %. Это такие продукты как кукуруза, соя, картофель, масличный рапс, картофель, тыква, пшеница, пшеница, папайя, кофе. Мировыми лидерами по созданию и применению индустрии генетически модифицированных продуктов занимают США, Аргентина, Канада, Бразилия, Китай и ЮАР. Бесспорным лидером по выращиванию генетически модифицированных растений является США – 67,7 % всех земель, занято ими.

В настоящее время все больше людей обеспокоены безопасностью своего питания. С чем это связано?

1. Риски для здоровья. Исследования на животных показали последствия употребления ГМ-продуктов – бесплодие, иммунные проблемы, ускоренное старение, проблематичная регуляция инсулина, уменьшение пищеварительных ферментов, токсичность для печени, аллергические реакции, устойчивость к антибиотикам, рак и т. п. Ученые Мигель А. Альтьери и Питер Россет установили, что «новые белки могут действовать как

аллергены или токсины, изменять метаболизм растений или животных, способствуя появлению новых аллергенов либо токсины [1].

2. Экологические риски. Исследования велись в различных средах с учетом разных почв или сортов сельскохозяйственных культур. Джек А. Хайнеманн размышляет в своей статье, что потоки генов из ГМ-культур могут воздействовать на сельское хозяйство, вызывая «развитие новых сорняков» или «потерю генетических ресурсов», «потерю сельскохозяйственных и коммерческих возможностей» [2]. Он утверждает, что возможен эффект потока генов, ставящий под угрозу выживание многих популяций растений, в результате чего возможно обеднение разнообразия некоторых популяций животных, употребляющих такие растения в пищу.

3. Социально-экономические риски. Большинство фермерских хозяйств не сумеют справиться с дополнительными затратами и вынуждены будут обращаться к поставщикам ГМ-семян, отказавшись от местной селекции, что будет еще одной причиной сокращения биоразнообразия.

Но, несмотря на эти риски, нельзя не упомянуть и преимущества ГМП. В трансгенных растениях накапливается меньшее число химикатов, нежели в природных аналогах. Сорта с измененной конституцией устойчивы к различным вирусам, болезням и погоде, они существенно быстрее созревают и хорошо сохраняются, сами борются с вредителями. С помощью трансгенного вмешательства в разы убавляется время на селекцию. Защитники генной инженерии утверждают, что употребление в пищу ГМП – это единственная возможность избавить человечество от голода [3].

Заключение. Генно-модифицированные продукты все больше и больше проникают в нашу жизнь, и последствия этого проникновения пока неизвестны. Угроза здоровью скрывается в новых наследуемых свойствах ГМО и в отсутствии информации обоих кратко- и долгосрочном воздействии. Поэтому необходимо проведение тщательных исследований и использование инновационных методов контроля ГМО растений и животных, определяющих биологические перспективы человечества.

ЛИТЕРАТУРА

1. European Commission, 2002. General Food Law - Precautionary Principle. [Электронный документ]. – Режим доступа: http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/precautionary/index_en.htm. – Дата доступа: 30.04.2022.
2. Food Security Portal, 2012. Food Security, Consumption, and Demand Policies. [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.foodsecurityportal.org/food-security-consumption-and-demand-policies>. – Дата доступа: 30.04.2022.
3. International Food Policy Research Institute (IFPRI). [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.ifpri.org/ourwork/about>. – Дата доступа: 30.04.2022.