

А. И. Климович

*Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы
г. Гродно, Республика Беларусь*

Научный руководитель

Л. К. Климович

*Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь*

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С ПОМОЩЬЮ БИОТЕХНОЛОГИЙ

Круг вопросов, к решению которых привлекают биотехнологические методы и достижения, прямо или косвенно связан с глобальными проблемами, стоящими перед современной цивилизацией, такими как загрязнение окружающей среды, угроза экологического кризиса, истощение запасов полезных ископаемых, опасность мирового энергетического кризиса, нехватка продовольствия, борьба с болезнями и др.

Несмотря на стремительное развитие науки по всему миру, до сих пор остается нерешенным вопрос нехватки продовольствия в разных уголках нашей планеты. Продовольственная безопасность – элемент национальной безопасности каждого государства. Стремление обеспечить физический и экономический доступ к необходимому для полноценного роста, развития и существования человека количеству безопасной еды является непрерывным процессом и одной из главных целей аграрной и экономической политики государства. По данным статистики на 2011–2012 гг. количество людей, которые нуждались в продовольствии, составило 868 млн человек [1]. В настоящее время количество людей, не имеющих полноценного доступа к продовольствию, сокращается, но проблема не является до конца решенной и остается актуальной.

Современная экономика предлагает пути удовлетворения растущих глобальных потребностей в продуктах питания без их негативного воздействия на окружающую среду. Из-за роста мирового населения, глобальных климатических изменений, биотических и абиотических воздействий на окружающую среду устойчивое сельское хозяйство может стать невозможным [2].

Новые достижения в области сельского хозяйства в основном идут в направлении создания новых сельскохозяйственных культур, более устойчивых к изменению окружающей среды, более питательных и продуктивных. Такие возможности в области растениеводства перед человеком открыли современные биотехнологии.

В современных условиях рост урожайности сельскохозяйственных культур на 30–40%, а для кукурузы на 50% обусловлен успехами селекции. Для выведения новых видов культур все чаще используют методы культур клеток и тканей. Выявлением новых растений на уровне клеток занимается клеточная селекция, она ускоряет процесс селекции, не зависит от смены сезонов и пор года, увеличивает объем экспериментального материала. Методом клеточной селекции были получены растения табака с более крупными листьями и стеблями; созданы формы картофеля, сочетающие высокую урожайность с устойчивостью листьев к фитофторозу [3].

Также в современном мире невозможно представить новые достижения в сельском хозяйстве без применения геной инженерии и биоинженерии. Генетически-модифицированные продукты стали повсеместно распространены, их можно найти на любых полках в магазине.

Нет доказательств того, что генетически-модифицированные продукты действительно являются основным и безопасным решением проблемы голода.

Повсеместное распространение получил метод микрклонального размножения. Он представляет собой массовое бесполое размножение растительных организмов. Микрклональное размножение позволяет получать большое количество однородного посадочного материала. Например, из одного растения картофеля можно получить 14–15 тыс. растений в год. Данный метод применяют для культур, размножаемых вегетативно (картофель, плодовые, декоративные, лесные растения). При длительном вегетативном размножении традиционными способами растения могут накапливать организмы грибов, вирусов и бактерий [3].

Для защиты сельскохозяйственных культур биотехнологические лаборатории занимаются разработкой гербицидов. Современные средства защиты растений высокоэффективны в небольших дозах и быстро разлагаются, что уменьшает риск загрязнения почв и подземных вод. Помимо гербицидов, разрабатываются формулы новых удобрений, помогающих фиксировать азот, необходимый для роста растений, в почве. Например, бактериальное удобрение – ризоторфин. Урожай зернобобовых культур от обработки семян ризоторфином составил в среднем от 1,5 до 3,5 ц/га, зеленой массы – 18, сена – до 7 ц/га [3].

Корпорация «Монсанта» является мировым лидером в сфере сельскохозяйственных биотехнологий. Основной продукцией компании являются генетически-модифицированные семена сои, хлопка, кукурузы, а также самого распространенного гербицида «Раундап». Возрастает количество фермеров, которые занимаются выращиванием генетически-модифицированных культур. В 2013 г. их количество составило 18 млн человек. Объем мирового рынка генетически-модифицированных продуктов в 2012 г. составил 160 млрд долл. США, в 2004 г. – лишь 44 млрд долл. США [4].

Ожидается, что объем рынка биотехнологических технологий вырастет с 29,36 млрд долл. США в 2023 г. до 57,64 млрд долл. США к 2028 г. при среднегодовом темпе роста 14,44% в течение прогнозируемого периода (2023–2028 гг.) [5]. Одним из важнейших факторов, способствующих росту рынка биотехнологий, стало расширение биофармацевтической промышленности и увеличение инвестиций в исследования и разработки биотехнологических и фармацевтических компаний.

Список использованной литературы

1. **Доклад** ФАО, МФРСХ и ВПП «Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире в 2012 г. Экономический рост является необходимым, но не достаточным условием ускорения темпов сокращения масштабов голода и недоедания» // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). – URL: <http://www.fao.org/docrep/017/i3027r/i3027r.pdf> (дата обращения: 10.11.2024).
2. **Беккер, М. Е.** Биотехнология / М. Е. Беккер, П. К. Лиепиньш, Е. П. Райпулис. – М. : Агропромиздат, 1990. – 333 с.
3. **Никонович, Т. В.** Биотехнология в растениеводстве : курс лекций / Т. В. Никонович, А. Н. Иванистов, В. В. Французенок. – Горки : БГСХА, 2017. – 84 с.
4. **Тарасова, Е. В.** Организационно-экономические аспекты производства генетически-модифицированных сельскохозяйственных культур за рубежом : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.14 / Тарасова Елена Владимировна ; Всерос. науч.-исследоват. ин-т экономики сел. хоз-ва. – М., 2014.
5. **Анализ** размера и доли рынка биотехнологий, тенденции роста, прогнозы (2024–2029 гг.) // Market Research Company. – URL: <http://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/bioprocess-technology-market> (дата обращения: 02.10.2024).