**ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ (ГМО)**

**КАК ДОСТИЖЕНИЯ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ В БИОТЕХНОЛОГИИ:**

**РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Бигалиев А.Б.**

Казахский национальный университет им Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

Е-mail: aitkhazha@gmail.com

Всѐ новое часть людей пугает, и они начинают от этого нового ожидать самого

худшего. При этом, чем меньше человек понимает возникающую проблему, тем в

большей степени им рассматриваются самые фантастичные сценарии развития ситуации.

Например, считалось, что прививание людей против оспы инфекционным материалом,

взятым из кожных поражений коров (1802 г.), будет приводить к таким последствиям: у

женщин появляются признаки коров, у мужчин вырастают рога, у детей хвосты и т.д.

Однако прививки против оспы в раннем детстве избавили человечество от эпидемий

оспы.

Реально мы можем только гадать, какие опасности нас подстерегают и какую пользу

можно извлечь из исследований трансгенных организмов. Например, на заре развития

автомобилестроения в начале XX в. в США насчитывалось 8 тыс автомобилей. В то время

казалось, что наибольшую опасность будут представлять перепуганные автомобилями

лошади, и в качестве самых действенных мер предлагалось делать более крепкие вожжи и

надежные тормоза у повозок, чтобы остановить экипаж, если лошадь понесет. А сегодня

виновниками гибели 40-50 тыс. человек в автомобильных катастрофах в год и загрязнения

воздуха в городах оказываются совсем не лошади. Отбирая особей с желательными

признаками (свойствами) и скрещивая, генетическое модифицирование в агросистемах

начали более 10000 лет назад. В настоящее время используют радиационно и химически

индуцированные с желательными изменениями в ДНК мутантные формы для

гибридизации, но не исключена индукция и нежелательных свойств.

В период с 1930 по 2004 г. путем радиационного и химического мутагенеза получено

более 2000 сортов, 70% из которых — продукт прямого мутагенеза и 30% — продукт

скрещивания с мутантными растениями. Из всех мутантных растений около 75%

составляют злаки и бобовые, и они не относятся к ГМО. Только в данном случае вопросы

безопасности почему-то никого не волнуют. Зато к ГМО, где прицельно изменяется или

добавляется только один заранее известный ген с предсказуемым и управляемым

результатом, сразу же возникла масса претензий.

ДНК из генетически измененных растений в цельном виде всасывается в кишечнике и

влияет на наш собственный геном, приводя к мутациям и болезням?! Это самая ужасная

«страшилка» про ГМО, основным «топливом» для которой служит биологическая

неграмотность подавляющего большинства населения. Так ли это на самом деле?

В день среднестатистический человек с продуктами съедает 0,1 - 1 г ДНК. В процессе

пищеварения 95% всей ДНК деградирует до отдельных составляющих еще в желудке.

Оставшиеся 5% в виде цепочек от 100 до 400 нуклеотидов могут дойти до кишечника. Нет

ни одного экспериментального примера, подтверждающего какую-либо возможность

встраивания чужеродной ДНК, поступившей с пищей.

Отсюда, опасны ли трансгенные организмы? ГМО проходят такое количество проверок

и различных тестов на безопасность, которое не проходило ни одно из существующих и

гораздо более широко употребляемых в пищу растений. В этом смысле ГМО намного

лучше изучены, чем привычные продукты, безопасностью которых, на самом деле, никто

никогда не озадачивался. Однако реальная опасность ГМО заключается в другом, а

именно, если этот ген, разработанный только для организма данного вида животных или

16 растений, выйдет из-под контроля производителя и потребителя и появится возможность гибридизации мутантной особи с дикими сородичами. Тогда возникнет реальная угроза для устойчивости геномов природных популяций, т.е. сохранения биологического разнообразия.

разнообразия. Безусловно, этот контроль должен осуществляться государственными

органами страны в соответствии с существующим законодательством.