

3. При исследовании двух проб были получены следующие результаты: КМАиФАМ - проба 1 – $4,2 \times 10^4$; проба 2, 7×10^5 ; бактерии группы кишечной палочки в 1-й пробе – 0,1, во второй пробе – не выявлены; не были обнаружены бактерии рода *Salmonella*, рода *Staphylococcus*; бактерии рода *Proteus*, сульфитредуцирующие клостридии и *Listeria monocytogenes* в исследуемых пробах не выявлены;
4. Исследуемые пробы имели сходный микробный пейзаж.
5. Использование микробиологических показателей должно составлять неотъемлемую часть выполнения процедур на основе принципов НАССР и других мер гигиенического контроля.

Библиографический список

1. Микробиология мяса и мясопродуктов / М.А. Сидоров, Р.П. Корнелаева 3е издание. – М.:Колос, 1998 – 134стр.
2. Микробиология пищевых производств / Н.М. Вербина, Ю.В. Каптеева. – М., Агропромиздат, 1988.
3. Микробиология продуктов животного происхождения / Г.Д. Мюнх и др. – М.: Агропромиздат, 1985.
4. Микрофлора пищевых продуктов. Серия Микробиология. Т.22. М. ВИНТИ.
5. Руководство по ВСЭ и гигиене производства мяса и мясных продуктов / Ю.Г. Костенко, М.П. Бутко, В.М. Ковбасенко. – М., 1994– 153-155стр.
6. Санитарная микробиология сырья и продуктов животного происхождения / Корнелаева Р. П., Степаненко П.П., Павлова Е. В. – М.: 2006.– 407с.

MICROBIOLOGICAL SAFETY OF SMOKED SAUSAGES

Sorokina E.V., Galat D.V., Pulcherovskaya L.P.

The paper studied in detail microbiological safety smoked sausages.

УДК 631.15:65.011

ГМО – ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?

Камалтдинова Г.Р., Ховрина Н.А., 4 курс, экономический факультет

Научные руководители: к.б.н., доцент Феоктистова Н. А.,

д.б.н., профессор Васильев Д.А.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»

Генетически модифицированные организмы появились в конце 80-х годов двадцатого века. В 1992 году в Китае начали выращивать табак, который «не боялся» вредных насекомых. Но начало массовому производству модифицированных продуктов положили в 1994 году, когда в США появились помидоры, которые не портились при перевозке.

ГМО объединяют три группы организмов:

1. генетически модифицированные микроорганизмы (ГММ);
2. генетически модифицированные животные (ГМЖ);

3. генетически модифицированные растения (ГМР) – наиболее распространенная группа.

На сегодня в мире существует несколько десятков линий ГМ-культур: сои, картофеля, кукурузы, сахарной свеклы, риса, томатов, рапса, пшеницы, дыни, цикория, папайи, кабачков, хлопка, льна и люцерны. Массово выращиваются ГМ-соя, которая в США уже вытеснила обычную сою, кукуруза, рапс и хлопок.

В целом, продукты, содержащие ГМО, можно разделить на три категории:

1. Продукты, содержащие ГМ-ингредиенты (в основном трансгенная кукуруза и соя). Эти добавки вносятся в пищевые продукты в качестве структурирующих, подслащающих, красящих веществ, а также в качестве веществ, повышающих содержание белка.
2. Продукты переработки трансгенного сырья (например, соевый творог, соевое молоко, чипсы, кукурузные хлопья, томатная паста).
3. Трансгенные овощи и фрукты, а в скором времени, возможно, и животные, непосредственно употребляемые в пищу.

Защитники генетически модифицированных организмов утверждают, что ГМО – единственное спасение человечества от голода. По прогнозам ученых население Земли до 2050 года может достигнуть 9-11 млрд. человек, естественно возникает необходимость удвоения, а то и утроения мирового производства сельскохозяйственной продукции.

Для этой цели генетически модифицированные сорта растений отлично подходят – они устойчивы к болезням и погоде, быстрее созревают и дольше хранятся, умеют самостоятельно вырабатывать инсектициды против вредителей. ГМО-растения способны расти и приносить хороший урожай там, где старые сорта просто не могли выжить из-за определенных погодных условий.

Но интересный факт: ГМО позиционируют как панацею от голода для спасения африканских и азиатских стран. Только вот почему-то страны Африки последние 5 лет не разрешают ввозить на свою территорию продукты с ГМ-компонентами.

Специалисты-противники ГМО утверждают, что они несут три основных угрозы:

1. Угроза организму человека – аллергические заболевания, нарушения обмена веществ, появление желудочной микрофлоры, стойкой к антибиотикам, канцерогенный и мутагенный эффекты.
2. Угроза окружающей среде – появление вегетирующих сорняков, загрязнение исследовательских участков, химическое загрязнение, уменьшение генетической плазмы и др.
3. Глобальные риски – активизация критических вирусов, экономическая безопасность.[1;с.29]

Покупая детское питание в красивых, но дорогих упаковках мы даже не задумываемся о том, из каких продуктов оно производится. Люди привыкли доверять производителям, ведь бытует мнение, что гарантия качества это лицо

фирмы. Но гарантируя качество продукта, и ставя знак качества на упаковке с детским питанием, производители зачастую лишь прикрываются этим обозначением.

Сейчас негативное влияние ГМО на организм ребёнка уже доказано, и ни для кого не секрет, что при употреблении такой пищи у детей может нарушаться процесс кроветворения, что способствует развитию онкологических заболеваний. Кроме этого, растущий детский организм реагирует на генно-модифицированные организмы аллергией, расстройством пищеварения и нарушениями нервной системы.

Особенно опасны для детского питания рыбные и мясные консервы, которые содержат соевое масло и другие соевые продукты, поэтому купив своему ребёнку баночку готового мясного или рыбного пюре, вы не добавите ему здоровья, и данный продукт не принесёт пользы малышу. Для этого старайтесь покупать только натуральные продукты, из которых вы вполне можете приготовить сами качественную и здоровую пищу.

Даже факты риска невынашивания у тех будущих матерей, которые употребляли значительное количество продуктов из натуральной сои или сои неглубокой переработки, давно установлены. И именно соя является основным «заменителем» мяса во всех промышленных продуктах из фарша (мясо туда почти не кладут).

Особенно вредно потребление сои, когда идет формирование эндокринной системы - а это период внутриутробного развития и детский возраст до 15-16 лет. Поэтому соя может рассматриваться только как ценная техническая, но не пищевая культура. А для питания людей среди бобовых существуют совершенно безвредные фасоль, горох, бобы - кушайте на здоровье, особенно в зимнее время.

Выращивание и употребление в пищу генетически модифицированных организмов (ГМО) сопровождается несколькими рисками. Экологи опасаются, что генетически измененные формы могут случайно проникнуть в дикую природу, что приведет к катастрофическим изменениям в экосистемах. Кроме экологических рисков, связанных с проблемами выращивания ГМО, существуют пищевые риски. Употребление трансгенного продукта, полученного пересадкой гена бразильского ореха в ДНК сои, вызвало у многих людей аллергические реакции на чужеродный белок. Сорты растений, устойчивые к пестицидам (например, ГМ соя и кукуруза), могут накапливать вредные вещества и вызывать отравление при употреблении в пищу.

Нельзя говорить со стопроцентной уверенностью о вреде всех трансгенных продуктов. И в природе существуют организмы, непригодные в пищу для человека (ядовитые и мутагенные). Работы по созданию ГМО должны продолжаться. А все ГМП прежде чем попасть на прилавки магазинов и к потребителю, должны проходить проверку в научно-исследовательских учреждениях и маркироваться.

Помимо опасности для здоровья человека, учеными активно обсуждается вопрос, какую потенциальную угрозу несут биотехнологии для окружающей среды.

Приобретенная ГМО-растениями устойчивость к гербицидам может сослужить плохую службу, если трансгенные культуры начнут бесконтрольно распространяться. Например, люцерна, рис, подсолнечник – по своим характеристикам очень похожи на сорняки, и с их произвольным ростом будет непросто справиться.

В Канаде – в одной из основных стран-производителей ГМО-продукции, подобные случаи уже зафиксированы. По сообщению газеты *The Ottawa Citizen*, канадские фермы оккупировали генетически модифицированные «суперсорняки», которые возникли в результате случайного скрещивания трех видов ГМ-рапса, устойчивых к разным видам гербицидов. В результате получилось растение, которое, как утверждает газета, устойчиво практически ко всем сельскохозяйственным химикатам.

Россия пошла по пути рыночной экономики, при которой бизнес играет основную роль. К сожалению, недобросовестные предприниматели для получения прибыли часто проталкивают некачественные товары. Особенно это опасно, когда проталкиваются товары, основанные на применении плохо изученных новейших технологий. Для того чтобы избежать ошибок, необходим жесткий контроль на государственном уровне за производством и распространением товаров. Отсутствие должного контроля может привести к серьезным ошибкам и тяжелым последствиям, что и произошло при применении генетически модифицированных организмов (ГМО) в продуктах питания.

Масштабное распространение в России ГМО, безопасность которых оспаривается учеными разных стран мира, ведет к бесплодию, всплеску онкологических заболеваний, генетических уродств и аллергических реакций, к увеличению уровня смертности людей и животных, резкому сокращению биоразнообразия и ухудшению состояния окружающей среды.

Уже сейчас продукты, содержащие ГМО, приносят огромную прибыль производителям. Проверка безопасности ГМО и «трансгенных» продуктов, в основном, проводится на средства самих компаний-производителей, и зачастую исследования по безопасности ГМО являются некорректными и необъективными.

Более того, фермеры, покупающие ГМ-семена, дают подписку компании о том, что не имеют права отдавать их на исследования сторонним организациям, тем самым лишая себя последней возможности провести независимую экспертизу. Нарушение правил соглашений ведет, как правило, к судебному иску со стороны компании и огромным убыткам для фермера.

Применение ГМ-культур привело лишь к росту объема применяемых химических удобрений (гербицидов и пестицидов), отнюдь не сокращая их использование, как обещали биотехнологические корпорации. ГМ-растения остаются нестабильными по целому ряду характеристик, оказывая неблагоприятное влияние на здоровье человека. Негативный эффект может быть также обусловлен и воздействием следовых количеств пестицидов, к которым ГМ-культуры устойчивы.

ГМО оказывают негативное влияние не только на человека, но и на растения, животных, полезные бактерии (например, бактерии ЖКТ (дисбактериоз), почвенные бактерии, бактерии гниения и др.), приводя к быстрому сокращению их численности и последующему исчезновению. Например, исчезновение почвенных бактерий приводит к деградации почвы, исчезновение бактерий гниения – к скоплению неперегнившей биомассы, отсутствие льдообразующих бактерий – к резкому уменьшению осадков. К чему может привести исчезновение живых организмов, нетрудно догадаться – к ухудшению состояния окружающей среды, изменению климата, быстрому и необратимому разрушению биосферы.

Нужны ли трансгенные продукты?

Это спорный вопрос. Сторонники ГМП утверждают, что генная инженерия спасет растущее население земли от голода, ведь генетически модифицированные растения могут существовать на менее плодородных почвах и давать богатый урожай, а затем долго храниться.

Библиографический список

1. Ермакова И.В.. Генетически модифицированные организмы. Борьба миров – М.: «Белые альвы», 2010. – С. 34.
2. Егоров Н. С., Олескин А. В. Биотехнология: Проблемы и перспективы - М.: «Колос», 1999. – С. 76-78.
3. Донченко Л. В., Надыкта В. Д. Безопасность пищевой продукции - М.: «Пищепромиздат», 2001. - С. 528.
4. Шевелуха В.С., Калашникова Е.А., Дегтярёв С.В. Сельскохозяйственная биотехнология - М.: «Высшая школа», 1998. - С. 416.
5. gazeta.ru – что такое ГМО
6. alexprod.ru – генетически модифицированные продукты – вред или польза?
7. ecopravo.seu.ru – ГМО и современный потребитель
8. tiensmed.ru – генетически модифицированные организмы и продукты (ГМО)

GMOS - HARM OR BENEFIT?

Kamaltdinova G.R., Khovrin N.A., Feoktistova N.A., Vasilev D.A.

The article presents information on genetically modified organisms and their role in modern life. Presents the arguments of supporters and opponents of GMOs in food.