

- тной авиации. //Актуальные вопросы медицины и новые технологии. Сборник научных статей Российской Федерации, посвященный конференции им.академика Б. С.Гракова. — Красноярск,2005.341с.С.107–112.
5. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии – Речь, 2002. — 350 с.

УДК 613.2:641.1/4

Т. Н. Паюсова, М. Н. Мотёркина, 2 курс, лечебный факультет
ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь
Кафедра гигиены и экологии
Научные руководители: доц. В. А. Синода, доц. П. В. Васильев

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ – ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?

Число жителей Земли за последнее столетие увеличилось с 1,5 до 5,5 млрд. человек, а к 2020 году предполагается вырост до 8 млрд., таким образом, возникает огромная проблема, стоящая перед человечеством. Эта проблема заключается в необходимости увеличения производства продуктов питания. Решение данной проблемы традиционным методом уже невозможно. Создание генетически модифицированных (ГМ) продуктов в настоящее время является, с точки зрения ряда политиков и учёных, самой главной и самой противоречивой задачей. В настоящее время в 18-ти странах выращивают трансгенную продукцию: США, Канада, Мексика, Колумбия, Аргентина, Уругвай, Бразилия, ЮАР, Индия, Австралия, Индонезия, Филиппины, Китай, Германия, Румыния и др.

Цель исследования: провести сравнительный анализ литературных источников, показать пользу или вред генетически модифицированных (ГМ) продуктов.

Материалы и методы

Проведен анализ литературных источников, интернет-данных.
Результаты и обсуждение

Преимущества ГМ-продуктов: они не подвержены вредному влиянию бактерий, вирусов, отличаются высокими темпами производства и длительным сроком хранения. Неочевидны последствия их употребления: учёные-генетики пока не могут ответить на вопрос, безвредны ли генетически модифицированные продукты для человека и каковы последствия для будущих поколений.

Генетически модифицированный организм (ГМО) —организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. Генетические изменения, как правило, производятся в научных или хозяйственных целях. Генетическая модификация отличается целенаправленным изменением генотипа организма в отличие от случайного, характерного для естественного и искусственного мутационного процесса.

Американский журнал «Food and Chemical Toxicology», считающийся ведущим в области пищевой токсикологии, опубликовал работы француза Жиля Эрика Сералини, преподавателя молекулярной биологии в университете Канады. В обстановке полной секретности исследователь и его команда в течение долгих лет изучали генетически модифицированную кукурузу, проводя опыты на крысах. Двести животных разделили на две группы. Одну кормили генетически модифициро-

ванным кормом, вторую — здоровым. Через год у крыс, питавшихся генетически модифицированным кормом, обнаружились отклонения и тяжелые патологии. У самок появилась опухоль молочной железы, в некоторых случаях до 25 % веса тела животного, у самцов были зарегистрированы аномалии в почках. Все эти заболевания встречались в 2–5 раз чаще, чем у крыс, которых кормили обычным кормом.

Появление опухолей — самый впечатляющий результат. Проявлялись они рано — в 20 месяцев у самцов и в 3 — у самок, что у человека соответствует приблизительно 40 годам.

Результаты исследования, проведенного Общенациональной Ассоциацией Генетической Безопасности совместно с Институтом проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН в период 2008–2010 гг., свидетельствуют о значительном негативном влиянии кормов, содержащих ГМ-компоненты, на репродуктивные функции и здоровье лабораторных животных.

По данным заместителя директора ИПЭиЭ РАН д.б.н. Алексея Сурова, у быков было обнаружено отставание в развитии и росте, нарушение соотношения полов в выводках с увеличением доли самок, уменьшение числа детенышей в помёте, вплоть до их полного отсутствия у второго поколения, было также отмечено значительное снижение репродуктивных способностей самцов. Общенациональной Ассоциацией Генетической Безопасности (ОАГБ) были опубликованы данные, что в ходе генетических экспериментов с ГМО — генетически модифицированными организмами в Бельгии был получен чудовищный бык. Создатели этого чудовища утверждают, что такие быки имеют мышечную массу на 40 % выше, чем у обычных, природных быков, и быстрее растут. А коровы, полученные по той же технологии — имеют меньше протеина в своём молоке. От общественности скрывается, что телята от таких монстров рождаются уродами, а у самих быков быстро затекают ноги от избыточного веса, что ведёт к ранней и мучительной смерти. Китайские ученые уже вырастили 300 коров, которые дают молоко, якобы заменяющее человеческое грудное. Коровам был вживлён человеческий ген. Это молоко, по словам китайских ученых, будто бы не вызывает аллергии у младенцев. От общественности скрывают, что телята у этих коров рождаются бесхвостыми мутантами, а 99 % телят и вовсе погибают.

Опасность ГМО может быть обусловлена не только способами внедрения генов, но и тем, какие именно гены встраиваются. При этом в процессе внедрения гены могут как сами мутировать, т.е. изменяться, так и оказывать негативное воздействие на геном организма-хозяина. В результате активности внедренных генов могут образовываться неизвестные токсичные белки, вызывающие токсикозы или аллергию у человека и животных.

В сентябре 2000 г в Интернете, на сайте Institute of Science in Society, было опубликовано открытое письмо, адресованное всем Правительствам — обращение учёных Мира. О непредсказуемости действия и опасности ГМ-организмов учёные выступали неоднократно. Они просят ввести мораторий на распространение ГМО, которое подписали 828 учёных из 84 стран мира. Сейчас этих подписей во много раз больше. Экспериментальные исследования показали патологические изменения в органах животных и их потомства при добавлении в

корм разных ГМ-культур. Еще в конце прошлого века были работы английских и немецких ученых, которые указывали на связь ГМО с онкологическими заболеваниями. Были сообщения о том, что добавление к корму ГМ-томатов — причиной смерти части лабораторных крыс, а добавка к корму мышей ГМ-курузы привела к 100 % смертности их детенышей.

Проведенная в России проверка влияния на потомство лабораторных наиболее распространенной ГМ-сои, показала повышенную смертность крыс первого поколения, недоразвитость выживших крысят, патологические изменения во внутренних органах и отсутствие второго поколения. Распространение ГМО приводит к быстрому сокращению биоразнообразия, в том числе и новых для нашей биосфера полезных бактерий. Например, исчезновение почвенных бактерий является причиной деградации почвы, бактерий гниения деревьев не разлагаются, льдообразующих бактерий — резкое уменьшение осадков. К чему может привести исчезновение живых микроорганизмов, нетрудно догадаться — к резкому ухудшению состояния окружающей среды, изменению климата, быстрому и необратимому разрушению биосферы.

Масштабное распространение трансгенных организмов и постепенное внедрение чужеродного генетического материала в клетки растений, животных и человека может стать причиной возникновения необратимых патологических изменений в организмах живых существ и к их вымиранию. Для защиты науки и окружающей среды от плохо изученных ГМО-культур необходимо ввести обязательную маркировку их в продуктах питания, организовывать свободные от ГМО, закупать продукты в тех странах, которые не выращивают трансгены и не производят ГМО-продукты, активно развивать своё сельское хозяйство и производство продуктов. Запретить использование и распространение уже разрешённых ГМ-культур до тех пор, пока не будет доказана и научно обоснована учёными разных стран мира их безопасность!

Выводы

На данном этапе развития биотехнологических исследований масштабное распространение ГМО является преждевременным и может представлять реальную угрозу существованию живых организмов на Земле. Любая научная проблема должна пройти свой путь развития, связанный со скрупулёзными исследованиями и многочисленными проверками.

Литература

1. Донченко Л. В., Надыкта В. Д. Безопасность пищевой продукции. М.: Издательство щепромиздат. 2003. С. 528.
2. Егоров Н. С., Олескин А. В. Биотехнология: Проблемы и перспективы. М.: Издательство Юрайт. 2003.
3. Ермакова И. В. Генетически модифицированные организмы. Борьба мировых белых альв. 2010.
4. Маниatis Т. Методы генетической инженерии. М.: Издательство Мир. 2004.
5. Чемерис А. В. Новая старая ДНК. Уфа: Издательство УГМК. 2005.
6. Шевелуха В. С., Калашникова Е. А., Дегтярёв С. В. Сельскохозяйственная биотехнология. М.: Высшая школа, 2009. С. 416.

VI (88)

А. Е. Петров, Е. Д. Платонова, 3 курс, лечебный факультет, И. А. Жмакин

геноу ВПО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины

аварий

Научный руководитель: доц. И.А. Жмакин

ПУТЬ УЧАСТНИКА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ, ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ АЛЕКСАНДРА СПИРИДОНОВИЧА СУСЛОВА

Изучение: обобщение биографических сведений и воспоминаний на пути ветерана Великой Отечественной войны, бывшего сотрудника Тверской государственной медицинской академии Александра Спиридоно-Суслова.

Материалы и методы

Приведен анализ и обобщение литературных источников — печатных обзоров, посвященных ветеранам Великой Отечественной войны — бывшим сотрудникам вуза, а также истории академии с помощью исторического и социологического методов [1, 2, 3]. Интервьюирование — воспоминания А.С. Суслова в личной беседе с ветераном. Архивный поиск — сведения из личного дела Суслова как сотрудника Тверской государственной медицинской академии.

Результаты и обсуждение

Великая Отечественная война колоссально изменила множество судеб. Об этом мы узнаем из рассказов самих участников — ветеранов. Одним из таких рассказов военных событий 1941—1945 гг. является бывший работник Тверской государственной медицинской академии А.С. Суслов, с которым нам удалось поговорить.

Суслов Александр Спиридович родился 27 января 1925 года в городе Елабуга (республика Татарстан). Родители — Ульяна Семеновна Панченко-Кисель и Спиридон Иванович Суслов — были родом из г. Семеново Нижегородской губернии. Александр Спиридович с 1932 г. учился в средней школе г. Елабуги. Учебные дисциплины давались ему легко, он был одним из лучших учеников. Перед войной семья А.С. Суслова переехала в г. Хвалынск (Саратовская область), но с началом Великой Отечественной войны вернулась в Елабугу. Александр Спиридович до войны некоторое время жил вместе со старшим братом Василием Степановичем, который учился в Омском пехотном училище. После окончания училища и получения звания лейтенанта, в апреле 1940 г., Василий Степанович был направлен на западную границу в Одесский военный округ г. Гайсин. Вместе с ним уехал туда его младший брат — Александр.

За несколько дней до начала войны Василий Степанович был отправлен на тактические военные учения и Александр Спиридович, не имея возможности оставаться в закрытом военном городе, уехал к семье. Он ехал поездом через Киев в Москву, потом в Свердловск, затем, наконец, в Елабугу. Находясь в Москве на Красной площади, Александр Спиридович еще не знал о нападении