

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.
ОБРАЗОВАНИЕ, ЭКОНОМИКА И ПРАВО****Италия (Рим, Флоренция), 12-19 сентября 2010 г.****Биологические науки****ИССЛЕДОВАНИЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР, ВЫРАЩЕННЫХ В
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ, НА
СОДЕРЖАНИЕ ТРАНСГЕНОВ****Иваченко Л.Е., Стасюк Е.М.,
Маскальцова Е.С.,
Лаврентьева С.И.,
Трофимцова И.А., Осипов П.Е.,
Егорова И.В.***Благовещенский государственный
педагогический университет,
г. Благовещенск, Россия*

Одной из главных проблем наступившего тысячелетия является биобезопасность. Риски, связанные с применением трансгенных растений, могут представлять потенциальную опасность для здоровья человека. Поступление на рынок трансгенных сельскохозяйственных культур требует проведения эффективного надзора с использованием современных молекулярных методов исследования. Реальную опасность от употребления в пищу продуктов из трансгенных растений пока нельзя до конца оценить, однако доказательства их абсолютной безопасности для здоровья человека и, особенно, его потомства до сих пор отсутствуют.

Объективный способ достижения определенности в этом вопросе — строгий контроль распространения генетически модифицированной продукции, основанный на использовании доступных методик определения генетически модифицированных организмов (ГМО) и их компонентов. Методы оценки риска должны быть системными, максимально унифицированными и «прозрачными». Важно, чтобы исследования проводились применительно к конкретным географическим и климатическим условиям регионов. Проблема мониторинга сельскохозяйственных культур, возделываемых на территории Амурской области, является особенно актуальной, так как Амурская область — идеальный регион для производства сои.

Соя — самая распространенная зернобобовая культура мирового значения, которую возде-

лывают в 60 странах мира. Интерес к соевым бобам и продуктам их переработки сегодня вспыхнул с новой силой. Это обусловлено тем, что соя удовлетворяет самым строгим критериям, предъявляемым к продовольственным культурам наукой о питании. Но Россия в настоящее время не в состоянии обеспечить себя отечественной соей: по последним данным всего 20% сои на российском рынке является продуктом отечественного производства, в то время как остальные 80% ввозятся по импорту. Причем значительная часть поступающей в Россию соевой муки является генетически модифицированной [1].

Среди субъектов Российской Федерации максимальные площади посевов сои расположены в регионах Дальневосточного федерального округа: в Амурской области (около 60% от общей площади посевов), Приморском (около 20%) и Хабаровском (1-8%) краях, Еврейской АО (5-7%). Среди других субъектов РФ наибольшие площади соя занимает в Краснодарском крае (6-10%).

Амурская область была и остается основным производителем сои в стране, так как имеет соответствующие агроклиматические условия и материально-техническую базу. Зерно сои, произведенное в Амурской области, не имеет ограничений использования в пищевых и кормовых целях. Все сорта амурского происхождения выведены общепринятыми традиционными методами селекции. Ни один сорт, созданный в Приамурье, не является трансгенным. Однако, географическое расположение Амурской области, имеющей протяженную границу с КНР, где крупномасштабно выращиваются трансгенные культуры, не исключает возможности их появления на полях региона.

Другой широко распространенной культурой в нашей области является картофель. Он выращивается на полях и приусадебных участках. Несмотря на это, население области не обеспечивает полностью свои потребности, и картофель импортируется из других стран, в том числе из Китая.

Цель исследования: проведение экологического мониторинга по обнаружению трансгенных растений среди сельскохозяйственных культур, возды питания и картофель, выращенный на приусадебных участках.

Генетически модифицированную ДНК определяли методом полимеразной цепной реакции (ПЦР-анализом) с помощью наборов реагентов «35S-ПЦР ядро» и «NOS-ПЦР ядро» производства ООО «Компания Биоком» (Москва), с которым сотрудничает лаборатория молекулярной биологии Благовещенского государственного педагогического университета. Реагенты предназначены для специфической амплификации и детекции наиболее распространенных компонентов синтетических ДНК-конструкций 35S-промотора и NOS-терминатора.

Соевую ДНК в исследуемом материале определяли с использованием набора реактивов «ЛЕС-ПЦР ядро», который позволяет обнаружить фрагмент гена лектина — запасного белка сои. «ЛЕС-ПЦР ядро» используется для обнаружения сои в продуктах питания, когда исследуемый материал подвергнулся глубокой переработке.

Сотрудниками лаборатории молекулярной биологии при финансовой поддержке Фонда Глобал Грит Грантс (GGF) (США) проведен экологический мониторинг территории Амурской области по обнаружению генетически модифицированных растений, среди сельскохозяйственных культур, используемых для производства продуктов питания.

На протяжении ряда лет проводился анализ образцов продуктов питания местных производителей, содержащих сою (конфеты, соевое мясо, колбасные изделия, паштет, детское питание и другие продукты). В результате анализа исследуемых образцов методом полимеразной цепной реакции было выявлено наличие положительной реакции на ген соевого белка лектина, что позволяет сделать вывод о присутствии сои в количестве достаточном для ПЦР. Однако, ни один из проанализированных образцов не показал положительную реакцию на специфические мишени, доступные для амплификации целевых фрагментов 35S-промотора и NOS-терминатора. Это означает, что в них отсутствует генетически модифицированная ДНК. Очевидно, это связано с тем, что в их производстве используются сорта сои местной селекции, полученные традиционными методами.

Для исследования картофеля на наличие трансгенов использовались образцы, выращенные на приусадебных участках жителей города Благовещенска и районов Амурской области. Ни один из проанализированных образцов ДНК не проявил положительной реакции на генетические конструкции 35S-промотор и NOS-терминатор.

На основании полученных данных по исследованию препаратов ДНК можно сделать вывод, что в продуктах питания местных производителей, содержащих сою, и исследуемых образцах картофеля генетически модифицирован-

ная ДНК отсутствует.

Амурская область является уникальным регионом, экологически чистой зоной, и для предотвращения распространения ГМО необходимо проводить постоянный мониторинг продуктов питания и сельскохозяйственных культур на наличие трансгенов. Это позволит отслеживать распространение генетически модифицированных организмов на территории Амурской области и снабжать население не только нашей области, но и других регионов страны экологически чистой продукцией.

Список литературы:

1. Нужны ли нам генетически модифицированные растения? / Л.Е. Иваченко [и др.]. — Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2008. — 129 с.
2. Иваченко, Л.Е. Обнаружение генетически модифицированных источников в продуктах питания / Л.Е. Иваченко [и др.] // Проблемы экологии и рационального использования природных ресурсов в Дальневосточном регионе: Материалы региональной научно-практической конференции, 21-23 декабря 2004 г.: В 2-х т. / Под общ. ред. проф. Л.Г. Колесниковой. — Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2004. — Т. 1. — 233 — 236 с.

СТАДИИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПУТЕЙ ЕЕ ИННЕРВАЦИИ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ У БЕЛОЙ КРЫСЫ

Макеева Е.А., Цыбулькин А.Г., Горская Т.В., Алямова Л.М., Невский М.С.

*Московский государственный
медико-стоматологический
университет*

Изучение эмбриогенеза любого органа имеет чрезвычайное значение для понимания его строения и функционирования, особенностей патологических процессов, возникновения вариантов и пороков. К настоящему времени собран значительный материал о таких пороках развития околоушной слюнной железы, как аплазия, дистопия и разнообразные гетеротопии (В.В. Афанасьев, М.Р. Абдусаламов, 2008 и др.). Известно, что в ходе эмбриогенеза существуют некоторые критические периоды (Л.И. Корочкин, 1966; D. Viesold, 1979; К.Н. Degenhardt, 1965 и др.), когда развивающийся организм наиболее подвержен влиянию вредоносных факторов и, многие авторы (А.С. Леонтьук, 1979; Б.А. Слу-