

Таблица 1 – Содержание радионуклидов ^{210}Pb и ^{210}Po (Бк/кг) в пахотных горизонтах дерново-подзолистых супесчаных почв

Радионуклид	Удельная активность почвы		
	Среднее значение	Стандартное отклонение	Диапазон изменения
^{210}Pb	50,6	11,7	31,8 – 68,1
^{210}Po	15,3	3,4	11,4 – 21,5

Среднее содержание ^{210}Pb и ^{210}Po в изученных 10 образцах почв естественных луговых экосистем приведено в таблице 2. Удельная активность по ^{210}Pb почв луговых экосистем составляло в среднем $(24,0 \pm 8,4)$ Бк/кг, а по ^{210}Po – $(9,7 \pm 3,7)$ Бк/кг абсолютно сухого вещества при доверительной вероятности 95 % и условии подчинения полученных значений нормальному распределению Стьюдента.

Таблица 2 – Содержание радионуклидов ^{210}Pb и ^{210}Po (Бк/кг) в почвах естественных луговых экосистем

Радионуклид	Удельная активность почвы		
	Среднее значение	Стандартное отклонение	Диапазон изменения
^{210}Pb	24,0	8,4	12,1 – 37,1
^{210}Po	9,7	3,7	4,6 – 15,8

Анализируя данные представленные в таблице 1 и 2 установлено, что по содержанию ^{210}Pb и ^{210}Po пахотные горизонты почв юго-восточного региона Беларуси, как правило, превосходят почвы естественных луговых экосистем, причем по содержанию ^{210}Pb в большей степени, чем по содержанию ^{210}Po .

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ RAPD-МАРКИРОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ГЕТЕРОГЕННОСТИ *HERACLEUM* SP. В БЕЛОРУССКОМ ПООЗЕРЬЕ

П.Ю. Колмаков, Ю.И. Высоцкий, Л.М. Мерзвинский
ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
e-mail: pavel_kolmakov@list.ru

В естественных условиях *H. sosnowskyi* произрастает на территории Кавказа и является эндемичным видом флоры для этого региона. В 60–70 годы XX века несколько видов из рода *Heracleum* были введены в агрокультуру как новые кормовые растения.

В Беларуси более 20 лет испытывались 11 видов рода *Heracleum*, которые характеризуются своим внутривидовым разнообразием и способностью создавать спонтанные межвидовые гибриды. Сегодня нет точных сведений по видовому составу натурализовавшихся популяций борщевика.

Среди растений борщевика Сосновского могут присутствовать и другие виды: Борщевик Лемана, Борщевик шероховато-окаймленный, Борщевик персидский и Борщевик Мантегацци, который наиболее распространен в европейских странах [4].

Известно, что существуют экологические различия между европейскими и кавказскими популяциями *H. sosnowskyi*. На Кавказе этот вид произрастает в лесу и на полянах. В Европе он предпочитает открытые места с плодородной почвой.

Молекулярно-генетические исследования в Европе инвазивных видов рода *Heracleum* с использованием метода AFLP подтвердили наличие вида *H. sosnowskyi* в Бельгии, Дании и Польше [1, 2, 3].

Проводимые молекулярно-генетические исследования в Белорусском Поозерье позволяют выявить возможную генетическую гетерогенность в крупнейших очагах инвазии борщевика в наиболее засоренных этим сорняком районах.

Материал и методы. Материалом служили свежие образцы вегетативных органов *Heracleum* sp., которые подвергались гомогенизации механическим способом. Выделение ДНК из замороженного или мертвого материала не дало нужных результатов. Первичная экстракция и очистка НК осуществлялась с помощью набора реагентов для выделения ДНК, что не является перспективным в нашем случае, поскольку тотальная ДНК разрушается с течением незначительного промежутка времени и поэтому не предназначена для длительного хранения в зоне выделения ДНК в лаборатории. Изменение концентрации и чистота материала на выходе из зоны определялась с использованием спектрофотометра, после чего принималось решение о целесообразности использования метода RAPD-маркирования в зоне амплификации. RAPD-техника позволила нам амплифицировать «случайно», или неспецифически выбранные полиморфные участки ДНК. RAPD-метод можно причислить к технике ДНК-фингерпринта (пальцевого отпечатка), благодаря уникальной информации, которую зачастую получают при RAPD-маркировании индивидуальных геномов.

Сложности процесса в данном случае: подбор оптимальной концентрации амплифицируемой ДНК и концентрации $MgCl_2$ в «master-mix», условий термоциклинга.

Результаты и их обсуждение. В результате экспериментов с образцами *Heracleum* sp., отобранных из Витебского, Ушачского, Дубровенского, Сенненского районов Витебской области, были получены электрофореграммы, формирующие RAPD-профили или RAPD-паттерны. Метод определения вида, внутривидового таксона путем сравнения RAPD-профилей образцов называется RAPD-диагностикой. Для того, чтобы иметь достаточно данных об уровне вариации RAPD-паттернов было заложено ряд экспериментов с несколькими повторностями каждого образца, для того чтобы выявить уникальный ДНК-фингерпринт, набор вариабель-

ных полос электрофореграмм, полученных в результате RAPD. Сложности данного вида работ с которыми столкнулись: получение оптимального числа переменных полос электрофореграмм, необходимых для сравнения.

В заключение можно сказать, что на полученных электрофореграммах прослеживаются вариации RAPD-паттернов у разных образцов. При сравнении профилей отсеивали непостоянные фрагменты, а оставляли те фрагменты, имеющиеся во всех повторностях в каждом из образцов.

Литература

1. Виноградова, Ю.К. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России) / Ю.К. Виноградова, С.Р. Майоров, Л.В. Хорун. – М.: ГЕОС, 2009. – 494 с.
2. Jahodová Š., Trybush S. Pyšek, P. Wade M. Karp A. Invasive species of *Heracleum* in Europe: an insight into genetic relationships and invasion history / Biodiversity Research – 2007. – Vol. 13. № 1. – P. 99–114.
3. Pyšek P., Cock, M.J.W., Nentwig W., Ravn H.P. Ecology and Management of Giant Hogweed (*Heracleum mantegazzianum*). Wallingford: CABI, 2007. – 352 p.
4. Ламан, Н.А., Прохоров В.Н., Масловский О.М. Гигантские борщевики – опасные инвазивные виды для природных комплексов и населения Беларуси. Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси: Минск, 2009. – 40с.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КРС НА ПЕРЕХОД ТУЭ В МОЛОЧНУЮ ПРОДУКЦИЮ

Р.А. Король

ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси»,
г. Гомель, Республика Беларусь, e-mail: raisa-korol@mail.ru

Актуальность исследований трансурановых элементов (ТУЭ) в экосистемах белорусской зоны отселения и на сопредельных с ней сельскохозяйственных землях обусловлена необходимостью создания научной базы для оценки возможности безопасной хозяйственной деятельности в перспективе на данной территории. Присутствие в составе загрязнения этих территорий долгоживущих радионуклидов америция-241 и изотопов плутония ставит дополнительные задачи по самой тщательной оценке возможного перехода радионуклидов в агроэкосистемах с воздухом и пищей в организм человека и его облучение от инкорпорированной радиоактивности.

Объектами исследований стала молочная продукция, производимая в КСУП «Стреличево», расположенном в Хойникском районе Гомельской области и граничащим с территорией отчуждения (ПГРЭЗ). Отбор проб молочной продукции для определения ТУЭ проводился по СТБ 1051-98. Радиохимический анализ проводился в соответствии с МВИ. МН 1892-2003 «Методика определения активности стронция – 90 и трансурановых элементов в биологических объектах». Альфа-спектрометрические изме-