

ния загрязнения бензином в г. Шымкент, отмечено увеличение плотности гнезд (до 6 гнезд/ 25 м²).

Выводы. Таким образом, муравьев, обитающих на территории г.Шымкента можно использовать в качестве индикаторов загрязнения почв.

Мы рекомендуем в обязательном порядке озеленять территории вокруг АЗС и в этих местах искусственно разводить муравьев вида *Lasius niger*, как наиболее устойчивого к загрязнению почвы бензином.

Список литературы

1. Турабаева Г.К., Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Результаты изучения муравьев в качестве биоиндикаторов почвы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2–1. – С. 44–48.
2. Бигалиев А.А. Автореферат. Влияние различных загрязнений на муравьев. – Алматы.: «Билим», 2003. – 26 с.
3. Тронофьев А.А. Роль муравьев в самовосстановлении нефтезагрязненных почв. – Тула: «Триор», 2005. – 164 с.
4. Определитель насекомых. – М.: Просвещение, 1999.
5. Определитель насекомых Казахстана. – Алматы, 2001.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОБЫЧИ УРАНА НА РАСТЕНИЯ

Бозшатаева Г.Т., Ашыкова Л.С.,
Оспанова Г.С., Турабаева Г.К.

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: bozshataeva69@mail.ru

В статье приведены результаты исследования по изучению влияния добычи урана на растения. Результаты исследования обилия видов растений по шкале Друде показали, что доминирующими видами на исследуемой территории являются следующие – *Artemisia vulgaris* L. – Полынь обыкновенная, *Polynia belozemelnaya* – *Artemisia terrae-albae*, *Echinosium* безлистный – *Anabasis aphylla* L. По шкале Друде данные растения относятся к группе – сор3 – очень обильно.

terrae-albae наблюдается наличие процесса селективного накопления в наземных органах растения альфа излучающих радионуклидов, что позволяет рекомендовать это растение для биоремедиаций исследованных территорий от урана.

Использование и развитие ядерных технологий приводит к необходимости исследования влияния широкого круга радиоэлементов и радионуклидов на окружающую среду и разработке соответствующей радиологической защиты. В современном мире наблюдается увеличение количества атомных электростанций. Это в свою очередь приводит к необходимости производства значительного количества ядерного топлива. Одной из наиболее сложных задач атомной энергетики является снабжение ядерным материалом. В настоящее время ведутся работы по разработке альтернативных атомных материалов. Несмотря на это, до сих пор и в ближайшие сто лет основным ядерным материалом является уран.

Казахстан является одним из ведущих стран по добыче урана. В Казахстане сосредоточена примерно пятая часть мировых запасов урана (21 % и 2 место в мире). Общие ресурсы урана составляют примерно 1,5 млн тонн и основную его часть можно добывать методом подземного выщелачивания. В 2009 году Казахстан вышел на первое место в мире по добыче урана [1].

Но активная разработка месторождений приводит к загрязнению окружающей среды ураном. Повышенное содержание этого элемента в грунтовых водах и почве может привести к накоплению его растениями и миграции урана по трофическим цепям [2].

В связи с этим являются актуальными исследования направленные на изучение поведения урана в окружающей среде и путей миграции урана по трофическим цепям. Растения относятся к продуцентам, которые являются первым

Содержание основных альфа-излучающих радионуклидов урана U-238 в золе растений произрастающих в районе добычи урана Сузакского района ЮКО

Вид растения	Вегетативный орган	п. Кыземшек	п. Уанас	п. Южный Инкай
<i>Anabasis aphylla</i> L.	листья	56,62 ± 2,81	42,35 ± 1,98	49,3 ± 2,41
	стебель	46,15 ± 2,28	15,86 ± 0,85	18,49 ± 0,87
	корень	383,76 ± 14,48	537,76 ± 32,01	623,18 ± 37,2
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	листья	43,15 ± 3,0	37,75 ± 2,80	43,15 ± 3,0
	стебель	24,16 ± 1,40	21,14 ± 1,27	24,16 ± 1,40
	корень	284,76 ± 10,45	338,76 ± 15,01	425,18 ± 25,2
<i>Artemisia terrae-albae</i>	листья	45,41 ± 2,19	42,58 ± 2,06	37,40 ± 1,70
	стебель	37,25 ± 1,80	36,34 ± 1,65	33,23 ± 1,52
	корень	74,14 ± 3,82	81,42 ± 4,12	45,28 ± 1,78

Анализ содержания основных альфа-излучающих радионуклидов урана U-238 в золе растений произрастающих в районе добычи урана показал: наибольшее развитие корневого барьера характерно для *Anabasis aphylla* L.; у *Artemisia*

звеном в пищевой цепи. Радионуклиды, поступившие из почвенного покрова и аккумулировавшиеся в наземной растительности, способствуют их дальнейшему накоплению в пищевых цепях. Таким образом, переход радионуклидов

из неживой природы в живую происходит и посредством их поступления в растительность. Растения часто используются в биоиндикационных исследованиях. Так, как они отличаются высокой чувствительностью на присутствие загрязняющего вещества в воздухе или почве ранними морфологическими реакциями.

Цель исследования. Изучение влияния добычи урана в Сузакском районе Южно-Казахстанской области на растения.

Материал и методика исследования. Материалами исследования являются растения, произрастающие на территории уранодобывающих предприятий в Сузакском районе ЮКО.

При выполнении данной работы применялись следующие методы: метод квадратов, прямое фотографирование, изучение облия растений по шкале Друде, альфа-спектрометрия.

Обилие видов растений на исследуемой территории проводилось по шкале Друде- системе балльных глазомерных оценок облия вида: soc (socialis) – растения смыкаются надземной частью, сплошь; sor3 (от copiosa – обильно) – очень обильно; sor2 – обильно; sor1 – весьма обильно; sp. (sparsae) – рассеянно; sol (solitaries) – редко, мало; un (unicum) – встречается единично.

В наших исследованиях отбор проб наземной растительности проводилось с помощью лопаты. Растения извлекали вместе с его корневой системой, после чего корневая система очищалась от остатков почвы. Выбор отбираемых растений проводился по видовому составу. Для изготовления гербария на каждой точке отбора проводилась заготовка по одному растению от каждого вида. Перед исследованиями было проведено разделение растений по вегетативным органам и концентрирование методом озоления.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования облия видов растений по шкале Друде показали, что доминирующими видами растений на исследуемой территории являются следующие – *Artemisia vulgaris* L. – Полынь обыкновенная, Полынь белоземельная – *Artemisia terrae-albae*, Ежовник безлистный, итсигек – *Anabasis aphylla* L. По шкале Друде они отнесены к группе – sor3 – очень обильно.

Результаты исследования содержания основных альфа-излучающих радионуклидов урана U-238 в золе растений произрастающих в районе добычи урана Сузакского района ЮКО приведены в таблице.

Выводы. Таким образом, результаты наших предварительных исследований показывают, что: наибольшее развитие корневого барьера характерно для *Anabasis aphylla* L.; у *Artemisia terrae-albae* наблюдается наличие процесса селективного накопления в наземных органах растения альфа излучающих радиону-

клидов, что позволяет рекомендовать это растение для биоремедиаций исследованных территорий от урана.

Список литературы

1. Петров Н.Н., Язиков В.Г., Аубакиров Х.Б., Плеханов В.Н., Вершков А.Ф., Лухтин В.Ф. Урановые месторождения Казахстана: (экзогенные). – Алматы: Гылым, 2005. – 264 с.
2. Касьяненко А.А., Кулиева Г.А., Ратников А.Н., Кальчегко В.А. Действие обедненного урана на сельскохозяйственные культуры / В кн. «Актуальные проблемы экологии и природопользования». Выпуск 4. Ч. 2. / Под ред. д.т.н. Касьяненко А.А. – М.: РУДН, 2003. – С. 128–131.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ – ОСНОВНОГО ВРЕДИТЕЛЯ ТОМАТА В ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Оспанова Г.С., Кыдыралиева М.Б., Турабаева Г.К., Бозшатаева Г.Т.

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: bozshataeva69@mail.ru

В статье приведены результаты исследований изучения биоэкологических особенностей основного вредителя томатов – хлопковой совки в Южно-Казахстанской области.

Установлена закономерность сезонной динамики численности хлопковой совки на посевах томата в 2015–2016 гг.: пик численности хлопковой совки отмечается дважды в первой декаде июля, второй – приходится на третью декаду августа; заселение хлопковой совкой посадок томатов относительно равномерно; максимальная численность вредителя наблюдалась во время появления плодов в месяце июнь и в июле; заселенность посадок томата гусеницами хлопковой совки составлял от 56,70 до 57,48 процентов; средняя плотность гусениц составляла от 1,3 до 1,5 экз./раст.

Изучение биоэкологических особенностей основного вредителя томатов – хлопковой совки в Южно-Казахстанской области в дальнейшем будут использованы для разработки мероприятий по «Системе защиты культуры томатов от вредителей и болезней в условиях Южно-Казахстанской области».

Среди овощных культур, выращиваемых в Южном Казахстане, наибольшее народнохозяйственное значение имеют томаты. Ни одна из овощных культур не используется так широко и многообразно, как эта. Томаты употребляются как в свежем виде, так и служат высококачественным сырьем для консервной промышленности.

Почвенно-климатические условия Южно-Казахстанской области наиболее благоприятны для выращивания томатов. Однако, существенным фактором, снижающим урожайность и качество плодов томата, является вредоносность хлопковой совки [1].

Хлопковая совка – широко распространенный вредитель многих сельскохозяйственных