

явлены группы растений с различной устойчивостью к радиационному загрязнению. Виды, обитающие при «опасных» и «очень опасных» дозах, можно рекомендовать в качестве фиторемигрантов при реабилитации территории Семипалатинского испытательного полигона.

Список литературы:

1 Султанова Б.М. Антропогенная трансформация растительности Семипалатинского полигона: автореф... канд. биол. наук: 03.00.05.- Алматы, 2000. – 24 с.

Бұл мақалада радиациямен ластанған аймақтағы өсімдіктердің төзімділігіне талдау жасалынған. Зерттеу нәтижесі бойынша «өте қауіпты» және «қауіпты» мөлшерде сіңірілген өсімдіктердің түрлері анықталып, оларды сынақ алаңы болған Семей полигонының сапасын анықтауда фиторемигрант ретінде ұсынылды.

The paper provides an analysis of the identified group of plants with different resistance to radiation contamination. As a result of studies identified species recorded in the "dangerous" and "very dangerous" doses, which can be recommended as the rehabilitation of the territory fitoremiгрантов Semipalatinsk test site.

УДК 574.42

А.А. Торгаев, И.Р. Мирзалинов

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ ПОСЛЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ РАСПАХИВАНИЯ

КазАТК, КазНУ, Алматы, Казахстан, i.mirzalinov@gmail.com

При прекращении распахивания начинаются восстановительные сукцессии, ведущие к исходно-подобному климаксовому состоянию растительности. Скорость восстановления исходно-подобного состояния тем выше, чем более гидроморфные экосистема.

Изменения социально-экономических условий существования населения Республики Ка-

захстан отразилось и на характере использования природных ресурсов, в том числе и использования сельскохозяйственных земель [1].

Таблица 1

Распределение распаханных земель, млн га

Земли	1953 - 1964	1990	2000	2010
С/Х назначения	223	223	59	89
Распахано	65	55,4	51,4	30,16
Из них:				
пашни	35,6	35,6	12,0	23,2
коренного улучшения КУ	19,2	19,7	5,16	3,96
залежи	10,2	0,12	34,24	3,0

Если общее количество земель, используемых в сельском хозяйстве составляло в 1990-1991гг – 223 млн га, а к 1998-2000 годам снизилась до 82,2 млн га, то затем начало расти и к 2010 году составило 93,4 млн.га. В том числе: пашен в 1990 году – 35,6 млн га, залежи – 0,12 млн га, в 2010 пашни – 23,39 млн га, залежей – 3,0 млн га. Остальные ранее заброшенные в залежь пашни, в связи с восстановлением на них растительности, переведены в пастбища. Кроме того в 1990 году по республике имелось около 20 млн га земель коренного улучшения к 2008

году их осталось всего 5,16 млн га, а к 2010 г – 3,96 млн га [2].

Нами, начиная с 2003 проводятся наблюдения за изменениями растительности как на пастбищах, так и на ранее распахиваемых землях. Исследования проводились в окрестностях поселка Акши, Илийского района Алматинской области. Здесь мы рассмотрим результаты восстановления растительности распаханных земель по четырем разным вариантам использования.

1. На автоморфных почвах плато Бозой и Карой: сероземах светлых супесчаных:

- при ежегодном распаивании и насосном поливе с последующим прекращением распаивания;

- при однократной распашке и посеве житняка (*Agropyron cristatum*), для получения житняковых косимых пастбищ (коренного улучшения).

2. На полугидроморфных почвах первой надпойменной террасы реки Курты:

- при однократном распаивании (1992 год) и напуском поливе с последующим прекращением распаивания;

- при многократном распаивании (до 1992 года) и напуском поливе с последующим прекращением распаивания.

Насосный полив на автоморфных местообитаниях прекратился в 1991 году. Несмотря на общие автоморфные условия местообитания, предшествующий многолетний полив создал гидроморфный характер условий произрастания растений. Через 12 лет, в 2003 году на заброшенных участках с насосным поливом был довольно густо распространен гребенщик (*Tamarix ramosissima*) 1–1,5 куста на 100 м². Гребенщик вегетировал до высоты 70–75 см и выше, из-за нехватки влаги стоял сухой. По окраинам пашни, по арыкам, встречались отдельные отмирающие экземпляры солодки (*Glycyrrhiza glabra*). Между кустами гребенщика густо росла, до 60% проективного покрытия и до 50 см высотой, бурьянисто-залежная растительность: рожь дикая (*Secale silvestre*), сирения (*Syrenia siliculosa*), дескурайния София (*Descurainia sophia*), хориспора (*Chorispora tenella*), липучки (*Lappula sp., sp.*), рохелия (*Rochelia retorta*), кузинии (*Cousinia sp., sp.*) и др. Повторные наблюдения в 2005 году показали, что гребенщик уже вегетировал до высоты не более 40 см. Климатические условия года были засушливыми и проективное покрытие эфемеров было не более 40%, а высота не превышала 30 см. Эта тенденция снижения высоты вегетации гребенщика с отмиранием отдельных экземпляров продолжалась до 2008 года. В 2009 – 2010 годах количество вегетирующих у основания гребенщиков уже составляла 1–2 куста на гектар. Остальные экземпляры высохли и даже прикопки почвы и проверка вегетации на глубине 15–20 см от поверхности показывали сухость стволов гребенщика.

Уплотнение разрыхленной распашками почвы достигло до предела резкого уменьшения бурьянисто-залежного травостоя в 2006 году. Эфемерный травостой состоял из мятлика луковичного (*Poa bulbosa*), бурачка пустынного (*Alyssum desertorum*), пажитника дугообразного

(*Trigonella arcuata*) при резком уменьшении ржи. Их участие в проективном покрытии достигало местами до 10%. В 2008 году наблюдалось единичное внедрение в травостой осоки толстостолбиковой (*Carex pachystylis*), полыни белоземельной (*Artemisia terrae-albae*) и ковыля лессинговской (*Stipa lessingiana*) – составных компонентов коренной растительности, которые к 2010 году имели проективное покрытие около 1%. В ближайшие 3–4 года, по-видимому, здесь начнет интенсивно восстанавливаться исходная лессинговоковыльно-белоземельнополынная или белоземельнополынно-лессинговоковыльная ассоциация.

Таким образом, искусственное формирование гидроморфного режима местообитания при прекращении полива, за 18 лет, привело к восстановлению автоморфного режима через промежуточный, полугидроморфный.

На плато Карой, вдоль трассы Алматы – Астана, имеются десятки тысяч гектаров коренного улучшения – посевов житняка 1983–1984х годов. До 1993 года они использовались для заготовки сена. Проективное покрытие почвы житняком в первые годы посадки составляет в среднем 45–50% с дальнейшим уменьшением по мере использования. К 2004 году разреженность житняка не позволяла использовать эти участки для сенокосения. К 2009 году на этих участках проективное покрытие житняка не превышало 10% и то на отдельных участках. Причем дернины житняка были рыхлыми, раздробленными, с большим количеством старики, а освобожденные участки занимали коренные виды: полынь белоземельная, мятлик луковичный и осока толстостолбиковая.

В долине реки Курты, на первой надпойменной террасе, на заброшенных участках постоянных распашек (до 90-х годов) с напуском поливом до 2007 года травостой имел залежно-бурьянистый характер, в последующем начал восстанавливаться исходный селитряновополынно-эфемерный травостой.

Иная картина восстановления наблюдалась на участке, распаханной под бахчевые культуры в 1992 году на площади 10 га. В последующие годы этот участок не распаивался. Отвальная вспашка погребла растения на глубину плужной подошвы. При проведении почвенных исследований в 2003 году, на глубине 17–21 сантиметров четко наблюдался погребенный гумусовый горизонт [3], который сохранился местами до настоящего времени. В 2003 году наблюдалось некоторое количество полыни селитряной (до 3% проективного покрытия) в залежном тра-

востое, состоящего из парнолистника обыкновенного (*Zygophyllum fabago*), додарции восточной (*Dodartia orientalis*), адраспана обыкновенного (*Peganum hatmala*), сирени, дескурайнии, ржи дикой, бурачков и др. К 2005 году повсюду доминировала полынь селитряная и местами прибрежница солончаковая (*Aeluropus litoralis*). К 2010 году в растительности не осталось следов залежности. Здесь произрастают селитряновопопынно-эфемеровые, селитряновопопынно-ажрековые, ажреково-петросимониевые, петросимо-

ниевые, торгайотовые, гребенщико-селитряновопопынные сообщества. О прежней распашке можно судить только по оплывшим арыкам, вдоль которых произрастают рядами гребенщик и чингил (*Halimadendron halodendron*).

Таким образом, при прекращении распахи-вания начинаются восстановительные сукцес-сии, ведущие к исходно-подобному климаксо-вому состоянию растительности. Скорость вос-становления исходно-подобного состояния тем выше, чем более гидроморфнее экосистема.



Фото 1 Погребенный гумусовый горизонт 2008 год



Фото 2 Участок с почти восстановившейся после распашки селитряновопопынной растительностью. Кусты гребенщика растут по бывшим поливным арыкам. 2007 год.

Список использованной литературы

1. Список землепользователей Казахской ССР в разрезе областей и районов на 1 января 1990 года. Госагропром КазССР, Управление землепользования и землеустройства. Алма-Ата. 1990. 313 с.

2. Земельные ресурсы Республики Казахстан. Астана: Агентство РК по управлению земельными ресурсами. 2005, 2007, 2010.

3. Каримов М.Ш., Мусаева Ж.К., Дюсенбин Е.А., Тойлыбаев М.С. Восстановление почвенных горизонтов после прекращения распашки. МНПК «Экологические проблемы агропромышленного комплекса». Алматы, 15-16 апреля 2004 года. С. 249-252.

Тұжырым

Жер жыртуды тоқтатқан кезде өсімдік жамылғысында, бастапқыға- ұқсас климактық жағдайына сәйкесті, қайта қалпына келу сукцессиялары басталады. Экожүйенің гидроморфтығы неғұрлым жоғары болған сайын, бастапқыға-ұқсас қалпына келу жылдамдығы да соғұрлым жоғары болады.

Summary

Upon the termination of plowing begin restoration succession, leading to an initially-like climax of vegetation. The rate of recovery of initial-like state, the higher the more hydromorphic ecosystem

УДК 634.0.232.1

Р.М. Туреханова

ОХРАНА ФОРМ И СОРТО-КЛОНОВ ЯБЛОНИ СИВЕРСА КАК ИСХОДНОГО ГЕНОФОНДА ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ НОВЫХ СОРТОВ

(Иле-Алатауский государственный национальный природный парк)

Приведены данные испытаний на территории Главного ботанического сада в коллекции дикорастущих форм яблони, являющихся прародителями современных культурных сортов, сведения об изменчивости форм в ущелье Кузнецово Иле-Алатауского ГНПП.

Дикорастущие яблони Казахстана представляют собой ценный генофонд, поэтому сохранение их формового разнообразия с целью использования в современной и будущей селекции является неотложной задачей, особенно в условиях увеличивающегося антропогенного влияния на природную флору.

Свежие плоды дикой яблони обладают ценными пищевыми и лечебными свойствами, благодаря высокому содержанию биологически активных веществ, служат отличным сырьем для пищевой промышленности в приготовлении соков, компотов, мармелада, конфитюра, повидла, фруктовых консервов, сухофруктов. По вкусовым качествам и питательной ценности они мало уступают культурным сортам, а по содержанию биологически активных веществ часто превосходят последние.

Материалы и методы

Исследования проводились в Главном ботаническом саду (г. Алматы) и на территории Иле-Алатауского национального парка. Материалом для наблюдений за формами и сорто-клонами служили деревья, привитые окулировкой на подвой дикой яблони и дикорастущие яблони ущелья Кузнецово. В работе применялись методики: схема наблюдений за древесными расте-

ниями, разработанная в отделе дендрологии ГБС АН СССР, методические указания ВИР.

Результаты и их обсуждение

Род Яблоня (*Malus* Mill.) относящийся к семейству Розоцветных (*Rosaceae* Juss.), содержит несколько десятков видов. В Казахстане произрастает яблоня Сиверса (*M. sieversii* (Ledeb.) M. Roem.) - вид с сильно сокращающейся численностью, являющийся прародителем многих культурных сортов [1, 2].

В горах Заилийского, Джунгарского Алатау и Тарбагатай сосредоточено большое разнообразие форм яблони Сиверса [3, 4, 5, 6]. Полиморфизм дикой яблони в перечисленных регионах является следствием широкого скрещивания между собой многочисленных гибридов, а также влияния разнообразных экологических условий гор. Наличие целой гаммы переходов от типичных диких форм к крупноплодным указывает на то, что именно здесь, в реликтовых лесах Заилийского и Джунгарского Алатау, где дикая яблоня исключительно широко распространена, находится родина многих культурных сортов [7].

В результате селекционно-генетической инвентаризации горных плодовых лесов Тарбагатай, Джунгарского, Заилийского, Таласского Ала-