

## Тұжырым

Іле өзенінің оңтүстік жағалауы 12 өсімдіктер қауымдастығындағы Poaceae тұқымдасының 8 түрінде микосимбиотрофизм бойынша зерттеулер жүргізілді. Зерттеу нәтижелері жартылай шөл қонырбастарының микотрофтылығы төмен деңгейде болатынын көрсетті. Инфекцияның жоғары белсенділігі көпжылдық қонырбастарда кездесетіні мәлім болды. Ал бір және екі жылдық қонырбастар микотрофты емес екені белгілі болды.

## Summary

Research on 8 mycosymbiotrophic species of Poaceae family among 12 vegetative communities was carried out on the right bank of the Ili river in its lower watercourse. It is shown, mainly that semi-desert cereals have had a low level of mycotrophy. The most intensity of the infection occurred in perennial plants. The most of annual and biannual cereals have not been mycotrophical.

УДК 581.5: 631

Усен К.

## КОНКУРЕНТНОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ СОРНОТРАВЬЯ ЭФЕМЕРОИДАМИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОРЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

(Институт ботаники и фитоинтродукции ЦБИ МОН РК)

*Изложены результаты исследований, проведенных после выпасной деградации пастбищных экосистем. На основе анализа предыдущих исследований и собственных результатов обсуждается ход восстановительных сукцессий растительных сообществ.*

Экономические трудности периода становления государственности, переход на рыночную экономику и расформирование колхозов и совхозов, а также переселение многих жителей аулов ближе к городам привело к резкому сокращению поголовья скота и пастбищной нагрузки. Изменение социально-экономической ситуации также привело к сокращению поголовья диких животных (сайги, джейрана и т. д.), безжалостно отстрелянных из-за мяса и рогов в 90-х годах, уменьшило нагрузку на пастбищную растительность. Все это привело к интенсивным процессам восстановления растительности /1/.

В настоящее время процессы выпасной деградации земель на огромных площадях (25 млн га) остановились и в различной степени сбита выпасом растительность частично уже восстановлена и часть еще восстанавливается. Деградируемые земли распространены в основном на расстоянии 5 километров в радиусе от поселка или водопойного пункта /2/.

Различный уровень нагрузки вызывает ответные реакции и в экосистеме происходят сукцессионные смены. Эти смены физиономически проявляются в растительном покрове наличием тех или иных сорных, вредных, ядовитых, азотолубивых, галофильных и др. растений, индицирующих нарушенное состояние. По характеру сукцессионных изменений и количеству этих растений можно судить об уровне измененности каждого экотопа от исходного. Сукцессии почвенно-растительного компонента каждого типа экосистемы имеет свои достаточно четкие отличия и характеристики /3/.

В состав устойчивых биоценозов входят виды, способные существовать совместно в определенных условиях среды. Среду меняет (в течение суток, по сезонам и годам, при различных нарушениях) и сам фитоценоз, что обусловило формирования подвижной системы взаимоотношений между организмами и рядом приспособлений, позволяющих сохранить устойчивое состояние в серии сукцессионных смен /4/.

Для предгорных типов пастбищ восстановительные процессы проявляются, главным образом, в разрастании мятлика луковичного (*Poa bulbosa*). Мятличники замещают предшествующую им эбелековую стадию /5/.

Динамика растительности всегда находилась в центре внимания геоботаников, и описанию конкретных сукцессии, выяснению их механизма, скорости и сущности заключительных стадий посвящена громадная литература, однако, процессы восстановления растительности предгорных равнин мало изучен.

## Материалы и методы

Нами проведен анализ результатов ботанико-кормового обследования территории бывшего совхоза имени Т. Бокина бывшего Куртинского района Алматинской области и собственных исследований, проведенных в рамках программы фундаментальных исследований МОН РК. Ботанико-кормовое обследование территорий было проведено Комплексным изыскательским отделением института Казгипрозем в летний период 1983 года. Исследования в рамках фундаментальных исследований МОН РК проводилось с 2006 года, которым предшествовали работы, начатые в 2003 году по инициативной теме на данной территории.

На основе изучения материалов почвенно-геоботанических изысканий прежних лет по Алматинской области составлен и уточнен список растений из видов – индикаторов нарушений. Оценка качественных и количественных показателей растений-индикаторов нарушенности экосистем проводилась методом экологического профилирования экотон-аналогов в период летних полевых исследований.

## Результаты и их обсуждение

До 1993 года поголовье государственного и частного скота стравливало надземную фитомассу до состояния несомкнутого растительного покрова. Эфемеретум не составлял сплошной растительной дернины и представлял собой в основном однолетние коротковегетирующие весной сорные виды - показатели начальных стадий деградации: мортук восточный (*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. Et Spach.), анизанта кровельная (*Anisanta tectorum* L), пажитник дугообразный (*Trigonella arcuata* С.А.Мей.), рогоглавник пряморогий (*Ceratocephalus ortoceras* DS.), бурачок пустынный (*Alyssum desertorum* Stapf.), дескурайния София (*Descurainia Sophia* (L.) Schur.) и др. и в незначительном количестве эфемероиды: мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.), осока толстостолбиковая (*Carex pachystylis* Gay.), тюльпаны (*Tulipa*).

При исследовании на супесчаных почвах выделены ковыльно-эбелеково-эфемеровая с сорнотравьем, эбелеково-белоземельно-полынно-сорнотравная с ковылем, адраспаново-эбелеково-эфемеровая с ковылем модификации и другие. Модификации растительных сообществ являются неустойчивыми, в них идет процесс видозамещения, а урожайность в большой степени зависит от метеоусловий года и колеблется в больших пределах. На песчаных почвах распространены сообщества терескена (*Eurotia ceratoides* (L.) С.А.Мей), представляющие собой ту или иную стадию восстановления (или деградации) растительности

Начиная с первой половины 90-х годов выпасная нагрузка резко уменьшилась из-за падения численности выпасаемого на данной территории скота и это проявилось в процессах восстановления растительности. Поначалу шли незаметные для глаза качественные изменения. Адраспан (*Peganum harmala* L.) оставался явным доминантом. Полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae* Krasch.) и ковыль Лессинговский (*Stipa lessingiana* Trin.) не встречались даже единично. Единично встречались мятлик луковичный и осочки.

В 2004 году начали встречаться редкие ювенильные особи полыни белоземельной и ковыля Лессинга, а по склону плато Бозой, на маломощных и малоразвитых почвах – полынь узкодольчатая (*Artemisia sublessingiana* (Kell.) Krash.). Количество мятлика луковичного и осочек увеличилось в составе травостоя.

В 2005 году появились микроценозы с преобладанием ковыля, полыни белоземельной (рисунок 1). Мятлик луковичный и осочки среди эфемеров на некоторых участках начали резко повышать свое обилие и на этих же участках адраспан начал изреживаться.

В 2006 году резко увеличилось количество микроценозов с доминированием и участием ковыля, полыни белоземельной. Мятлик луковичный и осочки среди эфемеретума на некоторых участках доминировали полностью и на этих же участках наблюдалось резкое уменьшение адраспана и ухудшение его жизнеспособности. На этих же участках резко увеличилось количество подростка ковыля, полыни белоземельной.

В 2007 году практически по всему склону плато Бозой явными доминантами были ковыль Лессинга и полынь белоземельная. Мятлик луковичный и осочки полностью доминировали в эфемеровой синузии, создавая напочвенную сплошную дернину (рисунок 2).



Рисунок 1 - Восстанавливающаяся экосистема с доминированием ковыля



Рисунок 2 – Эфемеровая синузия с редким эбелеком (стебли соломенного цвета, для масштаба Nokia)

Количество адраспана резко снизилось при очень плохом жизненном состоянии. Показатель сбоя эбелек – в заметных количествах может появляться и на более ранних стадиях, кроме того, он замещает доминанты совместно с многолетними сорняками, чаще с адраспаном и кузиной.

По результатам почвенно-геоботанических исследований и анализа почвенно-геоботанических материалов прежних лет составлены схемы дигрессий-демутаций.

Установленные ряды деградации выглядят следующим образом: ковыльно-полынное с эфемерами → полынно-ковыльно-эфемеровое → полынно-эфемерово-ковыльное → полынно-эфемеровое с ковылем → полынно-эфемеровое → эфемерово-полынное с эбелеком → эфемеровое с полынью и эбелеком → эфемерово-эбелековое → эбелеково-эфемеровое → эбелековое. → скотосбой.

Ухудшению состояния и выпадению сорнотравья (адраспана, итсигека, брунца, гультемии и др.) из состава травостоя способствовало, по-видимому, конкурентное замещение сорнотравья коренными растениями и эфемероидами (полынь белоземельная, ковыль Лессинга осока толстостолбиковая и мятлик луковичный) вследствие сокращения выпасной нагрузки на пастбищные экосистемы.

#### **Литература**

- 1 Усен К. Оценка устойчивости пастбищных экосистем Эмбенского плато к выпасу. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. биол. наук: Алматы, КазНАУ 28. 11. 2005.
- 2 Мирзадинов Р.А. и др. Восстановление пастбищной растительности и оценка опустынивания в Казахстане // Географические проблемы устойчивого развития: теория и практика. Алматы, 2008. - С. 473-482.
- 3 Мирзадинов Р.А. и др. Восстановление деградированной растительности и механизм выпадения сорных растений // Мир растений и его охрана. Материалы МНТК посвященной 70-летию Института ботаники. Алматы, 12-14 сентября, 2007. – С. 151-155.
- 4 Курочкина Л.Я. Задачи эколого-физиологических исследований растительных сообществ. //Эколого-физиологические исследования пустынных фитоценозов (Материалы совещания). – Алма-Ата: Наука, 1987. – С 24-27.
- 5 Темірбеков С.С., Рачковская Е.И. Оценка антропогенной трансформации предгорных пастбищ на основе космических снимков. //Итоги и перспективы развития ботанической науки в Казахстане (Материалы международной научной конференции, посвященной 70-летию Института ботаники и фитоинтродукции) – Алматы, 2002. – С. 259-261.

#### **Тұжырым**

Кезінде малды шектен тыс жаюға байланысты деградацияланған жайылым экожүйелерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Бұрын жүргізілген зерттеулерді талдау арқылы өсімдік қауымдастықтарының қалпына келу сукцессияларының қалай жүретіні анықталған.

#### **Summary**

Results of researches, conducted after pasture degradation of pasture ecosystems are exposed. Based on analyses of former researches recovery successions of vegetation associations are discussed.