

УДК 581.9

<sup>1</sup>П.В. Веселова, Н.А. Велемс, Г.М. Кудабаева,  
<sup>2</sup>С.Т. Нургазин, Р. Салмурзаулы, А.М. Байбагысов

### **К вопросу разнообразия гидроморфных экосистем на примере Талгарского района Алматинской области**

<sup>1</sup>РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК  
<sup>2</sup>Казахский национальный университет им. аль-Фараби Казахстан, г. Алматы

**Аннотация.** В статье приводятся данные, касающиеся видового состава и состояния растительности различных типов гидроморфных экосистем в пределах территории Талгарского района Алматинской области. Они получены в результате обработки материалов полевых исследований, проводившихся осенью (сентябрь) 2011 г. в рамках реализации проекта «Оценка современного состояния экосистем Иле-Балхашского региона и совершенствование принципов и методов их классификации и картирования».

*Ключевые слова:* растительность, гидроморфные экосистемы.

Для территории Алматинской области, имеющей высокую плотность населения, проблема сохранения природного потенциала, особенно водных и околоводных экосистем остается наиболее актуальной. Разнообразные, подчас неоправданные методы интенсивного использования территории наносят значительный ущерб природным ресурсам. Не являются исключением гидроморфные экосистемы, обзор современного состояния которых в пределах Талгарского района Алматинской области приведен в настоящей работе.

Обследованная территория расположена в нижней части предгорной равнины Заилийского Алатау, характеризующейся слабым уклоном с юга на север в пределах абсолютных высот от 600 м до 490 м. Ее поверхность довольно сильно расчленена руслами множества водных артерий (рек, ручьев, временных водотоков), создающих своей деятельностью различные формы мезо- и микро рельефа (речные террасы, лога, овраги, западины, береговые валы).

Формирование растительного покрова рассматриваемой территории обусловлено жесткими условиями пустынной зоны с сухим резкоконтинентальным климатом (большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха,

умеренно холодной зимой и продолжительным жарким засушливым летом).

Зональными почвами являются сероземы светлые, отличающиеся низким содержанием гумуса (около 1 %) и невысоким естественным плодородием. В нижней части равнины, в сазовой полосе выклинивания грунтовых вод, развиты полугидроморфные и гидроморфные варианты этих почв, а на засоленных отложениях формируются почвы солончакового ряда.

По агрохимическим свойствам сероземы относятся к лучшим почвам орошаемого земледелия, поэтому значительная часть их освоена для возделывания различных сельскохозяйственных культур.

#### **Материалы и методы исследований**

Ботаническое обследование территории (Талгарский район Алматинской области) проводилось в сентябре 2011 г. Во время экспедиционных выездов были использованы классические методы сбора и описания состояния растительности. Идентификация собранного материала осуществлялась с привлечением основных флористических сводок [1, 2].

### Результаты исследований и их обсуждение

Особенностью растительного покрова исследуемой территории является почти полное отсутствие коренной зональной растительности – полыни белоземельной и полукустарниковых солянок: изеня, терескена и др. Это связано с тем, что основная часть массива находится в междуречьях и в нижней части равнины, где развиты интразональные почвы лугового и солончакового ряда с соответствующей мезо- и галофитной растительностью.

Выделяется 3 подтипа гидроморфных экосистем [3]:

- луговые (пустынные и горные), формирующиеся на аллювиальных почвах лугового ряда и, нередко, используемые под сенокосы;
- травяно-болотные (пустынные и горные), приуроченные к почвам болотного ряда, формирующимся при избыточном увлажнении (на отрицательных позициях рельефа);
- пойменно-лесные, формирующиеся в прирусловых участках на примитивных аллювиальных лугово-тугайных почвах (в пустынных районах) и на лугово-лесных почвах (в горах).

В свою очередь, каждый из выше приведенных подтипов гидроморфных экосистем имеет свою классификацию. Рассмотрим разнообразие выявленных типов лугов [2] на примере рассматриваемого региона:

**Болотистые луга** (приурочены к отрицательным элементам рельефа, почвам болотного ряда, на которых формируются обычно монодоминантные сообщества).

**Точка 14** (N 43°38'857"; E 077°36'111") – тростниковые луга, характерные для избыточно увлажненных местообитаний (долины рек и берега водоемов). Тростник образует монодоминантные сообщества с единичным участием других луговых злаков: вейника, пырея, ажрека. На более сухих участках обилие последних увеличивается и к ним примешивается разнотравье: солодка, щавель конский, осот полевой, герань луговая.

Густота травостоя достигает 80-100%, при этом высота злаков составляет от 60-80 до 90-100 см. Тростниковые луга имеют большое сенокосное значение и дают высокий урожай сена (от 10-15 до 20-30 ц/га сухой массы).

На заболоченных и залитых водой участках тростник образует мощные заросли высотой до 2-2,5 м. Здесь к нему часто примешиваются другие гигрофиты: рогоз узколистный, камыш озерный. Эти заросли имеют не столько кормовое, сколько техническое значение.

**Настоящие луга** (приурочены к плоским повышениям с почвами лугового ряда, на которых формируются моно- или полидоминантные сообщества с преобладанием длиннокорневищных злаков).

**Точка 12** (N 43°35'801"; E 077° 29' 468") – растительный покров образуют луговые мезофильные злаки: вейник наземный, тростник обыкновенный, пырей ползучий, тростянка овсяницевая (с заметным преобладанием вейника). Они создают довольно густой травостой с проективным покрытием 70-90%. Высота злаков 60-80 см, более высокий тростник достигает 100-120 см. Разнотравье представлено такими видами, как солодка голая, астра триполиум, осот полевой, щавель конский, молочай лозный.

Травостой используется в качестве сенокосов, хотя наличие сорного разнотравья свидетельствует о том, что сенокосение совмещается с выпасом скота.

**Точка 16** (N 43°33'349"; E 077° 42' 535") – тростниково-вейниковый сенокос, образованный грубостебельными злаками (тростник и вейник) с небольшим участием других луговых представителей сем. *Poaceae*: пырея, овсяницы, ажрека, а также некоторых видов разнотравья: солодки, цикория, осота полевого, щавеля конского.

Высота доминирующих злаков от 70 до 100 см. Виды разнотравья имеют различную высоту (от 40 до 80 см), но из-за небольшого обилия не образуют сплошного яруса. Общее проективное покрытие почвы растениями составляло около 80%.

**Галофитные луга** (приурочены к пониженным элементам рельефа, солончакам и сильнозасоленным луговым почвам, на которых, как правило, формируются сообщества с доминированием галофильных злаков).

**Точка 7** (N 43°41'279"; E 077°08'587") – среди преобладающей осеннепопынной растительности на данном участке выделяются пятна ажрековых лугов. Доминантом является ажрек – корневищный галофитный злак с ползучими укоряющимися побегами. Он устойчив к выпасу и вытаптыванию и вместе со сходным ему по морфологии свиноем пальчатым создает

плотный невысокий травостой с проективным покрытием 70-100% и высотой 10-20 см.

Ажреку сопутствуют луговые злаки (тростник и вейник), а также обычные пастбищные сорняки: брунец, солодка, василек растопыренный, татарник колючий, кермек Гмелина. При большом обилии они образуют верхний ярус высотой 30-50 см. На сильно засоленных участках субдоминантами в составе ажрековых лугов являются сочные солянки: климакоптеры, сведы, лебеда бородавчатая и сарсазан.

Эта территория характеризуется высокой пастбищной нагрузкой, о чем свидетельствует обильное разрастание сорных растений.

**Точка 10** (N 43°42'269"; E 077° 22' 172") – бескильницево-ажреково-полынное сообщество представляет собой другой пример сильно засоленных лугов. Доминантом является бескильница расставленная – рыхлокустовой галофитный злак, который обычно участвует в сообществах, образуемых солелюбивыми компонентами. Из солянок здесь были отмечены: лебеда бородавчатая, сарсазан, климакоптеры – к. супротивнолистная и к. мясистая и даже солерос, выносящий самое злостное засоление. Разнотравье представлено кермеками – к. Гмелина, к. каспийским и горькушей солончаковой.

Общее проективное покрытие почвы на момент описания составляло 50-60%. В вертикальном сложении не было четкого разделения на ярусы, т. к. все компоненты имели различную высоту (от 15-20 до 40-50 см).

Заметного пастбищного сбоя на данном участке не отмечено.

**Точка 17** (N 43°35'346"; E 077°43'145") – солодково-ажрековый травостой на этом участке представляет собой вторичную (модификационную) растительную группировку, сформировавшуюся в результате интенсивного выпаса скота на расположенном вблизи населенного пункта ажрековом лугу.

В результате постоянного стравливания из травостая исчезли обычные для ажрековых лугов компоненты: луговые злаки (тростник, бескильница), а также полыни и солянки. Их место заняла неподаемая скотом солодка голая, обилие которой увеличилось до доминантного значения. Солодка образует верхний ярус высотой 40-60 см и выделяется ярко-зелеными пятнами, тогда как высота ажрека иногда не превышает 3-5 см. К солодке часто примешиваются другие пастбищные сорняки: брунец, шандра, татарник.

**Опустыненные луга** (приурочены к старым поймам рек и участкам, освободившимся из-под влияния затопления).

**Точка 8** (N 43°40'950"; E 077°13'229") – селитрянополынно-злаковый фитоценоз, представляющий собой сукцессионную стадию перехода между болотистыми и настоящими типами лугов, которая возникает: «при быстром понижении уровня грунтовых вод» [4]. Полынь селитряная – ксероморфный полукустарничек, способен выносить значительное засоление почв.

Вместе с полынью селитряной на этом участке произрастают галофитные злаки: прибрежница солончаковая (ажрек), бескильница, иногда чий. Они создают смешанный травостой с проективным покрытием 50-70%, в котором выделяются верхний ярус полыни высотой 30-46 см и более низкий ярус ажрека с бескильницей (15-20 см).

Кроме основных компонентов сообщества, здесь встречается обычное для солончаковых почв разнотравье (кермеки – Гмелина и каспийский, горькуша солончаковая) и различные солянки (климакоптеры, камфоросма), а также некоторые сорняки (брунец, солодка).

В зависимости от степени увлажнения и засоления почв, а также пастбищной нагрузки обилие сопутствующих компонентов может сильно варьировать.

**Кустарниковые луга** (приурочены к надпойменным террасам долин рек, а также давно вышедшим из-под влияния паводков участкам дельт и распространены на переходных лугово-бурых почвах различной степени засоления).

**Точка 13** (N 43°36'082"; E 077°31'427") – доминантом является гребенщик многоветвистый – мезогалофитный пустынный кустарник, довольно широко распространенный на засоленных местообитаниях с дополнительным увлажнением. Он образует высокий (до 1,5-2 м) разреженный ярус, под которым формируется довольно плотный травяной покров из ажрека с участием полыней – п. селитряной и п. Шренковской. К ним примешиваются другие виды злаков и разнотравья: тростник, бескильница, вейник, кермеки – к. Гмелина и к. каспийский, солодка голая, а также однолетние и многолетние солянки: климакоптера, камфоросма, сведа и др.

Общее проективное покрытие почвы составляет 60-80 %, в травяном покрове выделяются нижний ярус ажрека (высотой 15-20 см) и более высокий ярус полыней (30-50 см). Данный участ

ток используется под выпас скота с умеренной нагрузкой.

**Точка 18** (N 43°38'068"; E 077°42'724") – тамариксово-полынное сообщество, также один из вариантов закустаренных галофитных фитоценозов. Помимо преобладающих видов, перечисленных в точке № 13, из злаков в травостое присутствует чий блестящий. Единичное участие в составе сообщества принимают различные виды солянок, эфемеров и разнотравья: мятлик луковичный, костер кровельный, климакоптера мясистая, камфоросма Лессинга, кермеки – к. Гмелина и к. каспийский, солодка голая, верблюжья колючка обыкновенная.

Пастбищная нагрузка на данном участке умеренная, засорение травостоя незначительное.

Таким образом, следует отметить, что:

– на обследованной территории были отмечены разнообразные типы лугов;

– практически все описанные фитоценозы испытывают антропогенное влияние, степень которого различна.

## Литература

1 Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. – 1956-1966. – Тт. 1-9.

2 Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата: Изд-во Наука КазССР. – 1969-1972. – Тт. 1-2.

3 Огарь Н.П. Растительность долин рек семиаридных и аридных регионов континентальной Азии: автореф. .... дис. док. биол. Наук: 05.00.03. - Алматы, 1999. – 33 с.

4 Огарь Н.П. Растительность долин рек // В кн.: Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). - СПб, 2003. - С. 119-144.

**Веселова П.В., Велемс Н.А., Кудабаева Г.М., Нуртазин С.Т., Салмурзаулы Р., Байбагысов А.М.  
Алматы облысы Талғар ауданының гидроморфты экосүйесінің алуантүрлілігінің мәселелері**

Мақалада Алматы облысының Талғар ауданының әртүрлі гидроморфты экосистемасының өсімдік түрлік құрамы және қазіргі жағдайы сипатталынған. Бұл ақпараттар 2011 жылы күзде жүргізілген «Іле-Балқаш экосистемасының қазіргі жағдайын бағалау және картаға түсіру және олардың жана жіктеу негіздерін қалыптастыру» ғылыми жоспары аясында жүргізілген далалық зерттеу жұмыстарының нәтижесін өңдеу барысында алынған.

**Veselova P.V., Velems N.A., Kudabayeva G.M., Nurtazin S.T., Salmursauy R., Baibagysov A.M.  
Concerning the diversity of hydromorphic ecosystems by the example of Talgar district Almaty region**

The article presents data on the species composition and condition of the vegetation types of hydromorphic ecosystems within the territory of Talgar district of Almaty region. They were obtained by processing the materials field studies conducted in the autumn (September) in 2011 under the project "Assessment of the current state of ecosystems, Ile-Balkhash region, and the improvement of the principles and methods of classification and mapping."