

ББК 28.585(2Рос-4Алт)

УДК 581.9(571.150)

*А. Ю. Гребенникова, М. М. Силантьева*

**Флористическое разнообразие и особенности луговых степей Кулунды (Алтайский край)\***

*A. Ju. Grebennikova, M. M. Silantyeva*

**Floristic Diversity and Characteristics of Meadow Steppes of the Kulunda (Altai Territory)**

Приводятся первые результаты изучения луговых степей Кулунды (Алтайский край). Рассмотрены особенности флористического состава луговых степей Кулунды, приведены данные хорологического анализа. Описаны перспективные методы сохранения луговых степей.

**Ключевые слова:** Кулунда, луговые степи, флора, хорологический анализ.

The article presents the first results of research of the Kulunda meadow steppes (Altai Territory). The article contains the basic characteristics of meadow steppes of the Kulunda and data of the chorologic analysis. The article describes promising methods of preservation of meadow steppes.

**Key words:** Kulunda, meadow steppe, flora, chorological analysis.

DOI 10.14258/izvasu(2013)3.2-12

Кулундинская степь занимает юго-восточную часть Западно-Сибирской равнины. С запада она ограничена долиной Иртыша, с востока — Приобским плато. На севере граница проходит несколько южнее оз. Чаны, и на юге ее определяют по р. Алей [1]. Общая площадь Кулундинской степи составляет около 13 млн га. На ее территории еще в XIX в. были широко распространены настоящие, сухие и луговые степи [2].

В северной и центральной частях Кулунды в пределах лесостепной зоны и колковой степи луговые степи занимали большие площади. В настоящее время они встречаются по мелким ложбинкам, западинкам, склонам северной экспозиции.

Луговые степи характеризуются господством мезоксерофильных дерновинных злаков и осок, большим развитием мезофильного и умеренно ксерофильного разнотравья. Наиболее обычны среди дерновинных злаков роды *Helictotrichon*, *Phleum*, иногда с примесью более ксерофитных — *Stipa*, *Koeleria*, *Festuca*. Начало вегетационного периода падает на первую половину апреля, а завершается в сентябре. Массовое цветение без паузы наблюдается практически в течение всего периода вегетации, для которого характерны красочность и многоаспектность [3]. Луговые степи были и остаются наиболее богатым в отношении видового разнообразия биомом злаковников умеренных широт. В ходе экспедиционных работ 2010–2012 гг. нами были обследованы участки луговых степей, сохранившиеся на неудобьях, пастбищах. Были отмечены: трехъярусная структура луговых степей, средняя вы-

сота травостоя — 35–50 см, видовая насыщенность — 55–70 видов на конкретном участке. Среднее проективное покрытие достигает 80–90%.

По мнению Р. В. Камелина [4], лугостепи как зональный тип растительности, стали развиваться с середины плиоцена, но большей частью — в плейстоцене в связи с развитием боров и колкового белолесья.

Под луговыми степями образовались самые плодородные почвы умеренных широт — черноземы. Поэтому они были распаханы в первый этап сельскохозяйственного освоения. Как в степной зоне европейской части России, так и в Сибири оставшиеся незначительные площади луговых степей по неудобьям интенсивно используются для сенокосения и под пастбища.

На первой схематической карте растительности Алтайского округа, составленной в 1899 г. А. О. Ростовским и И. П. Выдриным, луговые степи отмечены большим массивом в лесостепной зоне совместно с березовыми и с осиновыми колками [5].

В результате осуществления Столыпинских реформ (с 1906 г.) началось активное заселение Кулунды переселенцами-земледельцами. Первоначальный план заселения был превышен более чем в два раза. Уже в 1913 г. П. Н. Крылов при обследовании этой территории отмечал высокий уровень ее распаханности и практически полное сведение лугостепей, так как они развивались на самых плодородных и богатых гумусом типах почв [6]. Основные ассоциации луговых степей Кулунды, обнаруженные в ходе экспедиционных работ, можно отнести к следующим фор-

\* Работа выполнена в рамках Программы стратегического развития ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет».

мациям: богаторазнотравно-злаковые, разнотравно-типчачково-перистоковыльные, перистоковыльные, закустаренно-злаковые, закустаренные разнотравно-злаковые.

Также в 2011 г. нами были обнаружены два участка луговой степи, которые совпали с описанием П. Н. Крылова в 1913 г. [6]. Для первого участка (по дороге от Камня-на-Оби на Славгород за с. Поперечным) им было отмечено 90 видов, в том числе 51 степной (следуя терминологии П. Н. Крылова) вид. Современные геоботанические описания позволили отнести этот участок к формации разнотравно-ковыльной луговой степи. Из 90 видов растений, указанных П. Н. Крыловым, 42 найдены нами на обследованном участке, из них 23 — степные.

Второй участок между селами Степной Кучук и Родионо сохранился лишь в виде деградированной типчачково-тырсоковыльной луговой степи. П. Н. Крылов отмечал здесь 66 видов высших рас-

тений, 49 степных [6]. Нами собраны 44 вида растений и установлено, что описанный участок луговой степи находится на 2–3-й стадии пастбищной дигрессии

На этих участках также отмечены виды, не учтенные в описаниях П. Н. Крылова: *Helictotrichon desertorum*, *Asparagus officinalis*, *Lathyrus pisiformis*. Луговые степи Кулунды, по-видимому, сохранили свой флористический состав.

Флористический состав луговых степей Кулунды в настоящее время насчитывает 192 вида сосудистых растений, относящихся к 99 родам и 30 семействам. Основу составляют двудольные растения — 142 вида (81,2%), а на однодольные растения приходится 18,8% (50 видов) [7].

Крупнейшими семействами являются *Poaceae*, *Asteraceae*, *Caryophyllaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*. Наиболее крупные роды флоры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Ведущие роды луговых степей Кулунды (Алтайский край)

Ранг	Род	Количество видов	% от общего количества
1	<i>Potentilla</i>	11	11
2	<i>Artemisia</i>	10	10
3	<i>Carex</i>	6	6
4	<i>Astragalus</i>	5	5
5	<i>Stipa</i>	5	5
6	<i>Silene</i>	4	4
7–17	<i>Adonis</i>	3	3
7–17	<i>Galium</i>	3	3
7–17	<i>Hieracium</i>	3	3
7–17	<i>Allium</i>	3	3
7–17	<i>Veronica</i>	3	3
7–17	<i>Lathyrus</i>	3	3
7–17	<i>Trifolium</i>	3	3
7–17	<i>Achillea</i>	3	3
7–17	<i>Myosotis</i>	3	3
7–17	<i>Erysimum</i>	3	3

Самым многовидовым родом является род *Potentilla* (11 видов), значительное число видов этого рода являются типичными представителями луговых степей, из рода *Artemisia* для луговых степей характерны: *A. gmelinii*, *A. pontica*, *A. sericea*. Также в составе луговых степей обычен заволжско-казахстанско-южносибирский вид *Artemisia glauca*, на запад от Волги не встречающийся [8].

Для оценки уникальности флоры луговых степей Кулунды был проведен хорологический анализ,

который позволяет выявить связи с другими флорами (табл. 2).

Важную роль в составе луговых степей Кулунды играют восточнопалеарктические (28,9%), южносибирско-казахстанско-среднеазиатские (14,6%) и европейско-древнесредиземноморско-южносибирские (13%) виды. Значительно присутствие лугостепных видов с палеарктическим, южно-восточноевропейско-северотуранско-казахстанско-южнозападносибирским, европейско-сибирским и голарктическим ареалами.

Хорологическая структура флоры луговых степей Кулунды (Алтайский край)

№	Тип геоэлементов	Число видов	% от общего числа видов
1	Плюрирегиональный (почти космополитный)	12	4,3
2	Голарктический	16	5,6
3	Северо-азиатско-американский	10	3,6
4	Палеарктический	18	6,4
5	Европейско-древнесредиземноморско-южносибирский	26	13
6	Южно-восточноевропейско-северотуранско-казахстанско-южнозападносибирский ( <i>евразийский степной</i> )	21	7,5
7	Европейско-сибирский	19	6,8
8	Восточнопалеарктический	61	29
9	Южнопалеарктический ( <i>южносибирско-среднеазиатско-центральноазиатско-восточноазиатский</i> )	2	0,7
10	Южносибирско-среднеазиатско-центральноазиатский	10	3,6
11	Южносибирско-казахстанско-среднеазиатский	31	14,6
12	Южносибирско-монгольско-восточноазиатский	4	1,4
13	Эндемичный	5	1,8

Эдификаторами луговых степей являются виды рода *Stipa*, которые широко встречаются во всей степной зоне Палеарктики (*S. pennata*, *S. capillata*), а также восточнопричерноморско-казахстанский (*S. zaleskii*) и причерноморско-казахстанский (*S. lessingiana*), заволжско-казахстанский (*S. korshinskyi*) [9].

Не менее важное значение в травостое луговых степей имеют виды рода *Festuca*. Очень редки в настоящее время в луговых степях Кулунды *Helictotrichon schellianum* (восточноевропейско-южно-восточносибирский) и *H. desertorum* (западнопалеарктический), приуроченные преимущественно к лесостепной зоне [8].

Большинство видов луговых степей Кулунды имеют ареалы, ограниченные югом Сибири, Уралом, Приуральем, а также севером европейской части России. Это европейско-урало-сибирские: *Polygala hybrida*, *Phleum phleoides*, *P. stepposa*, *Seseli ledebourii*, *Potentilla canescens*, *P. bifurca*, *P. humifusa*, *P. multifida*, *P. pensylvanica*, *Spiraea hypericifolia* [10].

Кроме того, для луговых степей Кулунды характерны виды, распространенные на территории Европы, на Урале и в западной части Северной Азии, где проходит восточная граница распространения (это восточнопалеарктические и европейско-сибирские): *Adonis vernalis*, *Ranunculus polyphyllus*, *Silene chlorantha*, *S. multiflora*, *S. nutans*, *S. sibirica*, *Oxytropis pilosa*.

Также на исследованной территории отмечены эндемичные виды растений юга Западной Сибири, такие как *Lotus krylovii* (*предалтайско-казахстан-*

*ский*), *Adonis villosa*, *Paeonia hybrida* (*алтае-джунгарский*) [10].

Для сохранения этого богатого во флористическом отношении биома требуются мероприятия по изучению, охране и восстановлению деградированных сообществ. Поэтому выявленные участки луговых степей стали мониторинговыми площадками, исследования на которых планируется вести постоянно.

Одним из наиболее эффективных способов восстановления луговых степей в Кулунде мы видим включение участков (чаще это пастбища) в виде кластеров в заказники и природные парки, а также создание новых ООПТ на основе сохранившихся пастбищ. При рациональном пастбищеобороте эти луговые степи могут восстановиться в процессе демутиации.

В случае сильнейшей пастбищной дигрессии можно использовать метод агропастбища. Это искусственное восстановление степных участков путем посева в подготовленную почву сложных многовидовых смесей семян степных сообществ [11].

Важную роль в сохранении луговых степей Кулунды мы отводим экологизации и биологизации сельского хозяйства, в том числе за счет внедрения природосберегающих методов землепользования в сельском хозяйстве и использования новых технологий обработки земли (Mini-Till, No-Till), которые позволят более качественно и эффективно использовать имеющиеся пахотные земли, не допуская привлечения в оборот новых залежных земель. Это поможет сохранить баланс между агрофитоценозами и естественными угодьями.

### Библиографический список

1. Абрамович Д. И. Воды Кулундинской степи. — Новосибирск, 1960.
2. Кулундинская степь и вопросы ее мелиорации / под ред. П. Я. Полубариновой-Кочиной. — Новосибирск, 1972.
3. Лавренко Е. М. Провинциальное разделение Причерноморско-Казахстанской подобласти степной области Евразии // Ботан. журн. — 1970. — Т. 55, № 5.
4. Камелин Р. В. Краткий очерк природных условий и растительного покрова Алтайской горной страны // Флора Алтая. Т. 1 / под. ред. Р. В. Камелина. — Барнаул, 2005.
5. Выдрин И. П. Материалы по исследованию почв Алтайского округа: с приложением 2 карт, почвенной и растительно-климатической, диаграмм и роз ветров. — Барнаул, 1899.
6. Крылов П. Н. Степи западной части Томской губернии: ботан.-геогр. обзор / Тр. почв.-ботан. экспедиций по исслед. колонизац. р-нов Азиат. России. Ч. 1. Переселенческое упр. м-ва земледелия. Ч. 2. Ботан. исслед. 1913 г. — Пг., 1916. — Вып. 1.
7. Силантьева М. М. Конспект флоры Алтайского края : монография. — Барнаул, 2006.
8. Растительность европейской части СССР. — Л., 1980.
9. Растительный покров Западно-Сибирской равнины / И. С. Ильина, Е. И. Лапшина, Н. Н. Лавренко и др. — Новосибирск, 1895.
10. Силантьева М. М. Хорологический анализ аборигенной фракции флоры Алтайского края // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. — Барнаул, 2008.
11. Дзыбов Д. С. Метод агростепей. Ускоренное восстановление природной растительности : методическое пособие. — Саратов, 2001.