РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ

Морозова К.В., Калач М.А.

Эколого-фитоценотическая характеристика видов семейства Мятликовые г.
Пудожя (Карелия)

Петрозаводский государственный университет
(Россия, Петрозаводск)

doi: 10.18411/lj-30-09-2017-17

idsp: 000001:lj-30-09-2017-17

Аннотация

В статье представлены результаты изучения эколого-фитоценотических особенностей видов семейства Мятликовые (Poaceae), произрастающих в растительных сообществах на территории г. Пудожя в Республике Карелия. Изучаемые виды злаков растут в злаково-разнотравных луговых, прибрежных, рудеральных сообществах и в хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных сообществах. Проективное покрытие видов злаков варьирует от 2 до 43 %. В рудеральных фитоценозах виды семейства Poaceae обитают на умеренно увлажненных почвах с низким содержанием азота. В лесных и прибрежных фитоценозах с участием злаков почвы отличаются низкой влажностью и более высокой трофностью. В луговых сообществах значения химических показателей почв варьируют. Во всех исследуемых сообществах определены кислые почвы.

Ключевые слова: семейство Мятликовые, злаки, эколого-фитоценотические особенности видов, растительные сообщества

Семейство Мятликовые (Poaceae) или Злаки (Gramineae) — одно из самых больших по числу видов семейств покрытосеменных растений, имеющее большое значение в сложении естественных и вторичных растительных сообществ [1, 2]. Виды злаков широко представлены во флоре Карелии [3]. Это семейство занимает второе место в спектре ведущих семейств флоры региона. Природные условия Карелии характеризуются большим разнообразием, что определяет многообразие условий местообитаний видов семейства Мятликовые в регионе.

Цель исследования – изучить эколого-фитоценотические особенности видов семейства Мятликовые (Poaceae), произрастающих в растительных сообществах на территории г. Пудожя в Карелии.

Для выявления растительных сообществ с участием изучаемых видов злаков использовали маршрутный метод. Геоботанические описания выполнены в соответствии с общепринятой методикой [4]. В каждом растительном сообществе были заложены пробные площади 5х5 м. Всего выполнено 40 геоботанических описаний в прибрежных, лесных, луговых, рудеральных сообществах с участием изучаемых видов. Русские и латинские названия видов злаков приведены по сводке [5]. Для химического анализа почв на пробных площадях были сделаны почвенные прикопки [6]. Определение кислотности почв проводили потенциометрическим методом, гигроскопической влажности – методом высушивания до постоянной массы, содержания азота – фотоколориметрическим методом [7]. Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета программ Excel.

Город Пудож – административный центр Пудожского района республики Карелия. Датой основания поселения является 1382 г., статус города Пудож получил в 1785 г. [8]. Город расположен в юго-восточной части республики на правом берегу реки Водлы (самой длинной реки Карелии, протяженностью более 400 километров), в 47 км от ее устья.

По результатам проведенного флористического исследования и данным литературы [3, 8, 9, 10] на территории города отмечено 46 видов семейства Poaceae, что составляет 32,6 % от общего числа видов злаков во флоре Карелии. Аборигенными видами являются 33 вида (71,7 %) из 19 родов. К адвентивным видам относится 13 видов злаков (28,3 %) из 12 родов.

Аборигенные виды злаков на территории г. Пудож растут в различных растительных сообществах. В этой связи для проведения геоботанического исследования нами были выбраны 8 наиболее часто встречающихся видов из семейства Poaceae. Из аборигенных видов – мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), овсик извилистый (*Avenella flexuosa* (L.) Drejer), полевица тонкая (*Agrostis capillaris* L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), тимopheевка луговая (*Phleum pratense* L.). Из адвентивных видов – ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), мятлик однолетний (*Poa annua* L.), овсяничник луговой (*Schedonorus pratensis* (Huds.) Beauv.).

По результатам выполненного геоботанического исследования установлено, что изучаемые виды злаков на территории г. Пудож растут в злаково-разнотравных луговых, прибрежных, рудеральных сообществах и в хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных сообществах. Всего в исследуемых растительных сообществах выявлено 13 видов злаков.

Виды *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Elytrigia repens*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*, *Poa annua* и *Schedonorus pratensis* отмечены как в луговых сообществах, так и в рудеральных. Рудеральные сообщества формируются на пустырях и по обочинам дорог.

В сообществах по берегам рек Водла и Журавка обитают *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Schedonorus pratensis* и *Festuca rubra* L. В лесных сообществах на территории города встречаются *Milium effusum* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Poa pratensis*, *Avenella flexuosa*, *Festuca ovina* L. и *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.

Среднее проективное покрытие видов злаков варьирует от 2 до 43 %. Наибольшее проективное покрытие занимают *Poa pratensis* ($43,0 \pm 5,8\%$), *Avenella flexuosa* ($25,0 \pm 4,4\%$), *Poa annua* ($15,2 \pm 3,1\%$), *Phleum pratense* ($12,0 \pm 1,2\%$), *Schedonorus pratensis* ($10,0 \pm 1,3\%$), *Dactylis glomerata* ($9,6 \pm 0,4\%$). Наименьшее покрытие определено у *Festuca ovina* ($2,0 \pm 0,1\%$), *Calamagrostis arundinacea* ($3,0 \pm 1,1\%$), *Festuca rubra* ($5,0 \pm 1,1\%$). Вид *Milium effusum* единично отмечен в хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных сообществах.

Установлено, что в растительных сообществах с участием представителей семейства Poaceae обитают 37 видов, которые относятся к 17 семействам. Наибольшее число видов (12) относится к семейству Asteraceae. Семейству Scrophulariaceae принадлежат 4 вида, Rosaceae – 3 вида. По 2 вида содержат семейства Polygonaceae, Fabaceae, Caryophyllaceae и Ericaceae. Семейства Campanulaceae, Lamiaceae, Geraniaceae, Plantaginaceae, Violaceae, Equisetaceae, Oxalidaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Cupressaceae представлены 1 видом.

Виды *Carex acuta* L. ($20 \pm 1,7\%$), *Achillea millefolium* L. ($15 \pm 1,1\%$), *Plantago major* L. ($13,6 \pm 1,4\%$) занимают наибольшее среднее проективное покрытие. Единично встречаются *Geranium silvaticum* L., *Veronica officinalis* L., *Campanula patula* L., *Cerastium holosteoides*

Fries, *Eguisetum arvense* L., *Gnaphalium uliginosum* L., *Mentha arvensis* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Polygonum persicaria* L., *Cirsium setosum* (Willd.) Bess.

Видовым разнообразием отличаются луговые (30 видов) и рудеральные (26) растительные сообщества. В хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных сообществах в районе жилой застройки встречается 16 видов, в прибрежных сообществах – 15 видов.

Химический анализ почв в исследуемых сообществах показал, что в злаково-разнотравных рудеральных сообществах, в которых растут *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris* и *Elytrigia repens*, влажность почв выше (0,85–5,55%).

В луговых сообществах с участием изучаемых видов злаков значения влажности значительно варьируют (0,75–6,35%). Наиболее сухие почвы (0,05–0,15%) отмечены в хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных сообществах, в видовом составе которых встречаются *Avenella flexuosa* и *Poa pratensis*. Во всех растительных сообществах с участием видов злаков определены кислые почвы (3,75–5,31). В злаково-разнотравных прибрежных (0,400%) и, особенно, в хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных (0,970%) сообществах установлено наиболее высокое содержание азота.

Вид ежа сборная растет на почвах от сухих (0,10–0,55%) в прибрежных сообществах до умеренно увлажненных в луговых (0,75–6,35%) и рудеральных (1,70–5,20%) сообществах с низким (0,064–0,078%) и средним (0,150–0,400%) уровнем содержания азота. В хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных и прибрежных сообществах (соответственно 0,05–0,15 и 0,10–0,55%) на сухих почвах обитает мятлик луговой. В луговых (0,75–6,35%) и рудеральных (0,85–5,40%) сообществах этот вид селится на умеренно увлажненных почвах. Содержание азота в почвах в сообществах с участием мятлика лугового изменяется от низкого (0,044–0,106%) до среднего (0,120–0,970%).

Вид мятлик однолетний произрастает на очень сухих (0,10–0,55%) почвах со средним уровнем трофности (0,150–0,400%) в прибрежных сообществах, на умеренно увлажненных почвах с низким содержанием азота – в луговых (0,75–6,35%; 0,044–0,106%) и рудеральных (0,85–5,40%; 0,065–0,115%) сообществах. Вид овсик извилистый предпочитает хвойно-лиственные злаково-кустарничково-разнотравные лесные сообщества на очень сухих (0,05–0,15%) почвах со средним уровнем (0,120–0,970%) трофности.

На умеренно увлажненных (0,85–5,55%; 0,75–6,35%) почвах с низким (0,044–0,106%) и средним (0,064–0,145%) уровнем содержания азота в луговых и рудеральных сообществах отмечен овсянник луговой. Виды полевица тонкая и пырей ползучий в прибрежных (0,10–0,55%; 0,150–0,400%), луговых (0,75–6,35%; 0,044–0,106%) и рудеральных (0,85–5,55%; 0,064–0,145%) сообществах обитают на очень сухих и умеренно увлажненных почвах низкой и средней плодородности. Вид тимopheевка луговая растет в луговых и рудеральных сообществах на умеренно увлажненных (0,75–6,35%; 1,35–5,55%) почвах с низким (0,044–0,106%) и средним (0,072–0,145%) содержанием азота.

Таким образом, изучаемые виды злаков на территории г. Пудожы растут в злаково-разнотравных луговых, прибрежных, рудеральных сообществах и в хвойно-лиственных злаково-кустарничково-разнотравных лесных сообществах. Наибольшее проективное покрытие занимают *Poa pratensis*, *Avenella flexuosa*, *Poa annua*. Наименьшее покрытие определено у *Festuca ovina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca rubra*.

В рудеральных фитоценозах виды семейства Poaceae обитают на умеренно увлажненных почвах с низким содержанием азота. В лесных и прибрежных фитоценозах с участием злаков почвы отличаются низкой влажностью и средним уровнем трофности. В луговых сообществах значения химических показателей почвенного субстрата варьируют. Во всех исследуемых сообществах определены кислые почвы.

1. Пробатова Н. С. Семейство мятликовые или злаки – Poaceae Barnh. (Gramineae Juss.) // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1985. Т. 1. С. 89-382.
2. Олонова М. В. Изучение комплекса Poa glauca (Poaceae) на территории Сибири // Ботан. журн. 2001. Т. 86. № 8. С. 18-27.
3. Морозова К. В. Злаки Карелии. Петрозаводск: изд-во ПетрГУ, 2013. 247 с.
4. Ипатов В. С. Методы описания фитоценоза. СПб.: СПбГУ, 2000. 55 с.
5. Цвелев Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. 782 с.
6. Лянгузова И. В., Ярмишко В. Т. Методика описания почв. Краткая классификация лесных почв // Методы изучения лесных сообществ. СПб.: НИИ Химии СПбГУ, 2002. С. 67-73.
7. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. М., 1970. 470 с.
8. Тимофеева В. В. Флора малых городов южной Карелии (состав, анализ): Дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 2005. 368 с.
9. Антипина Г. С. Урбановфлора Карелии. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2002. 150 с.
10. Кравченко А.В. Конспект флоры Карелии. Петрозаводск: Изд-во КарНЦ РАН, 2007. 403 с.

Романкина М.Ю.

**Характеристика населения жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) пойменных и
суходольных лугов Тамбовской области**

*Мичуринский государственный аграрный университет
(Россия, Мичуринск)*

doi: 10.18411/lj-30-09-2017-18

idsp: 000001:lj-30-09-2017-18

Аннотация

В Тамбовской области в результате антропогенной трансформации, приведшей к изменениям ландшафтов создалась мозаичность природных условий. В результате расчистки леса, сенокосения, выпаса скота, возникли луга суходольные и пойменные. Данные о комплексах видов жуужелиц в серии фитоценозов, выделенных в пределах луговых массивов позволили провести различия между суходольными и пойменными лугами, основанные на особенностях гидротермического режима и специфики почвенно-растительных условий.

Ключевые слова: видовой состав, биотопический спектр, жизненная форма, видовое обилие, численное обилие, зоофаги, миксофитофаги.

В результате проведенных исследований видовой состав жуужелиц на лугах Тамбовской области представлено 75 видами из 28 родов, 17 триб, что составило 36,8 % от общего числа собранных видов.

По изучению жуужелиц лугов Тамбовской области имеются работы [3-7; 2; 8]. Основным методом сбора материала были почвенные ловушки Барбера [10]. Для определения жуков, фиксированных в 4% растворе формалина, использовали бинокулярный микроскоп МБС и определительные таблицы имаго жуужелиц [1]. Система семейства Carabidae приводится по О.Л. Крыжановскому с соавторами [11].

По биотопическому преферентуму среди комплексов жуужелиц лугов можно выделить следующие экологические группы: луговая, лугово-полевая, полевая, лугово-болотная, лесная, лесо-болотная, болотная, приводная, степно-полевая и степная. Анализ