

**ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТООБИТАНИЙ  
*FESTUCA LENENSIS* DROB. И *KOELERIA CRISTATA* (L.) PERS.  
В СТЕПНЫХ СООБЩЕСТВАХ ДОЛИН СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ЛЕНА**

© 2012 С.Н. Андреева

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск

Поступила 15.03.2012

Проведена эколого-фитоценотическая характеристика местообитаний *Festuca lenensis* и *Koeleria cristata* в степных сообществах долин среднего течения р. Лена с использованием экологических шкал увлажнения, богатства-засоленности почв и пастбищной дигрессии.

**Ключевые слова:** *Festuca lenensis*, *Koeleria cristata*, местообитание, ассоциация, ценопопуляция, пастбищная дигрессия, богатство-засоленность почв.

Долина Средней Лены является одним из крупных очагов распространения степей. Это самая густонаселенная часть территории республики. Здесь степные участки подвергаются сильному антропогенному влиянию. В результате чрезмерного использования пастбищ в долине Средней Лены исчезли первичные типчаково-ковыльные степи, широко распространенные в начале XX века на надпойменных террасах и увеличилась площадь дигрессивных сообществ [3].

Наиболее устойчивые к воздействию антропогенных факторов плотнотерновинные злаки *Festuca lenensis* Drob. и *Koeleria cristata* (L.) Pers. часто становятся эдификаторами степных сообществ.

С 2006 г. нами начаты исследования эколого-биологических показателей ценопопуляций *Festuca lenensis* и *Koeleria cristata*. Одной из первоначальных задач популяционных исследований является изучение эколого-фитоценотической приуроченности видов.

Целью данной работы является эколого-фитоценотическая характеристика местообитаний *Festuca lenensis* и *Koeleria cristata* в степных сообществах долин среднего течения р. Лена.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили 32 геоботанических описания сообществ с *Festuca lenensis* и *Koeleria cristata*, выполненные с учетом полного флористического состава, покрытия и обилия видов, входящих в фитоценоз [4]. Названия растений приведены по С. К. Черепанову [6]. Обилие-покрытие видов учитывалось по шкале Браун-Бланке.

Характеристика степей и контактных к ним лесных сообществ дана с учетом единиц, выделенных по эколого-флористическому методу классификации [1]. Сообщества настоящих и луговых степей по Гоголевой П.А. относятся к ассоциациям *Psathyrostachetum junceaе* Mirk. et al. 1985, *Stipetum krylovii* Mirk. et al. 1985 и *Cleistogenetum squarrosae* Konon. et al. 1985 порядка *Stipetalia krylovii* Konon.

et al. 1985, и ассоциации *Carici duriusculae-Festucetum lenensis* Mirk. in Kaschapov et al. 1987 и *Pulsatilletum flavescens* Mirk. et al. 1985 порядка *Festucetalia lenensis* Mirk. in Gogl. et al. 1987 класса *CLEISTOGENETEA SQUARROSAE* Mirk. et al. 1985. Лесные участки относятся к ассоциации *Festuco lenensis – Pinetum sylvestris* Ermakov, Cherosov et Gogoleva 2002 порядка *Carici pediformis – Laricetalia* Ermakov in Ermakov et al. 1991 класса *RHYTIDIOLARICITEA SIBIRICAE* Korotkov et Ermakov 1999 и ассоциации *Saxifrago bronchialis – Pinetum sylvestris* Ermakov, Cherosov et Gogoleva 2002 порядка *Cladonio-Vaccinietalia* Kielland –Lund 1967 класса *VACCINIO – PICEETEA* Br. –Bl. in Br. –Bl. et al. 1939 [7].

В ценопопуляционных исследованиях требуется детальная «микрорассификация» сообществ на уровне фаций и вариантов, что обычно в синтаксономических работах с использованием эколого-флористического метода применяется редко. Поэтому для названия изучаемых сообществ использованы единицы эколого-фитоценотического метода [3], который позволяет легче называть сообщества.

Оценка экологических условий сообществ проведена с использованием экологических шкал Е.И. Троевой и др. [5]. При этом оценивали влияние следующих экологических факторов: увлажнение (У), богатство – засоленность почвы (БЗ) и пастбищная дигрессия (ПД).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ исследованных 32 сообществ по экологическим факторам увлажнения, богатства-засоленности почв и пастбищной дигрессии позволяет сделать вывод, что по фактору увлажнения исследованные сообщества занимают амплитуду сухолугового увлажнения (55 – 63 ступени), а по фактору богатства-засоленности почв занимают ступени от небогатых до довольно богатых почв (8,5 – 13 ступени) и по фактору пастбищной дигрессии относятся к сообществам, испытывающим слабое и умеренное влияние выпаса (3 – 4,5 ступени).

Распределение сообществ по осям увлажнения и богатства – засоленности почв показано на рис. 1.

Андреева Сахая Николаевна, м.н.с. лаборатории биологии луговых растений, e-mail: Sandren\_1601@mail.ru

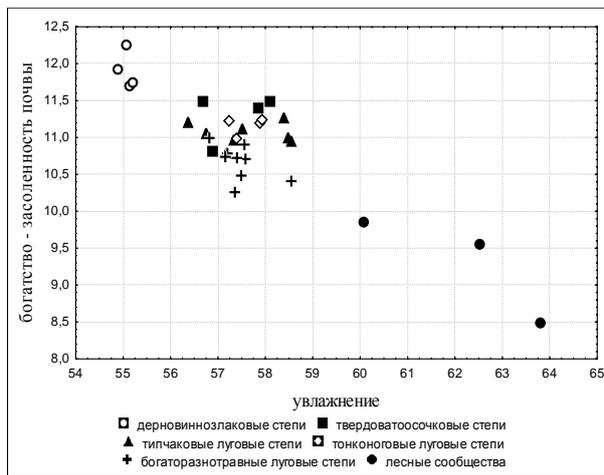


Рис. 1. Распределение сообществ по осям увлажнения и богатства – засоленности почв

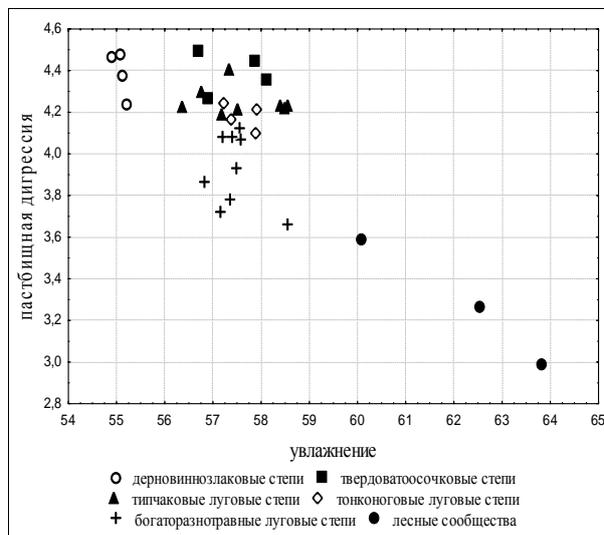


Рис. 2. Распределение сообществ по осям увлажнения и пастбищной дигрессии

Из рисунка 1 видно, что сообщества распределились вдоль градиентов увлажнения и богатства – засоленности почв в соответствии с их экологическими позициями. Наиболее сухие места с довольно богатыми почвами занимают дерновиннозлаковые настоящие степи порядка *Stipetalia krylovii*. Твердоватосочковые степи с типчаковыми и тонконоговыми луговыми степями (сообщества ассоциации *Carici duriusculae-Festucetum lenensis*) занимают среднее положение по оси увлажнения. Но твердоватосочковые степи развиваются в отличие от типчаковых и тонконоговых луговых степей в более засоленных условиях. Менее засоленные места занимают богаторазнотравные луговые степи (сообщества ассоциации *Pulsatilletum flavescens*). Лесные сообщества развиваются в наиболее влажных условиях с небогатыми почвами.

Распределение сообществ по осям увлажнения и пастбищной дигрессии показано на рис. 2.

Относительно шкалы пастбищной дигрессии можно отметить, что растительность исследованных сообществ подвержена влиянию слабого и умеренного выпаса. К сообществам, испытываю-

щим умеренное влияние пастбищной дигрессии, относятся дерновиннозлаковые и твердолаточковые степи, а также некоторые сообщества типчаковых луговых степей, в частности, холоднополюнно-типчаковое и вильчатопыльчатково-типчаковое сообщество. Остальные типчаковые и тонконоговые луговые степи характеризуются условиями слабого влияния выпаса. Наименее слабое влияние пастбищной дигрессии отмечено в сообществах богаторазнотравных крупнозлаковых луговых степей и светлохвойных лесов.

Типчаковые луговые степи занимают широкую амплитуду по осям увлажнения и пастбищной дигрессии. Наиболее сухие условия занимают холоднополюнно-типчаковые сообщества, более влажные тонконогово-типчаковые луговые степи. Вильчатопыльчатково-типчаковое сообщество занимает участки более подверженные к влиянию выпаса.

Таким образом, в результате проведения экологической оценки исследованных сообществ можно предположить, что вдоль градиента увлажнения в сторону повышения сообщества образуют ряд: 1 – настоящие дерновиннозлаковые степи; 2 – твердолаточковые степи и холоднополюнно-типчаковые луговые степи; 3 – типчаковые и тонконоговые луговые степи; 4 – тонконогово-типчаковые луговые степи; 5 – остепненные луга; или через группу 3 – типчаковые и тонконоговые луговые степи; 4 – богаторазнотравные луговые степи; 5 – лесные сообщества.

Вдоль градиента пастбищной дигрессии в сторону от умеренного влияния к слабому влиянию выпаса ряд составляют: 1- дерновиннозлаковые степи + твердолаточковые степи + холоднополюнные типчаковые луговые степи; 2 – типчаковые, включая тонконогово-типчаковые и тонконоговые луговые степи + прострелово-типчаковые луговые степи; 3 – богаторазнотравные крупнозлаковые луговые степи; 4 – лесные сообщества.

Вышеприведенная характеристика сообществ с изучаемыми ценопопуляциями в дальнейшем будет необходима для интерпретации ценопопуляционных данных.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гоголева П.А. Степи Центральной Якутии // Флора и растительность Якутии. М.: ФИПС, 1999. С. 100-111.
2. Иванова В.П. Степная растительность в долине средней Лены (геоботаническая характеристика): Автореф. дис.... канд. биол. наук. Томск, 1971. 18 с.
3. Иванова В.П. Типчаковые степи – один из этапов пастбищной дигрессии растительности в долине р. Лены // Растительность Якутии и ее охрана. Якутск: ЯФ СО АН СССР. 1981. С.37-56.
4. Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во Наука, 1964. Т. III. 524 с.
5. Троева Е.И. Экологические шкалы флоры и микробиоты Якутии / Е.И. Троева, А.А. Зверев, А.Ю. Королук, М.М. Черосов // Флора Якутии: географические и экологические аспекты. Новосибирск: Наука, 2010. С. 114-150.

6. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.

7. Ermakov N.B. Classification of ultracontinental boreal forest in Central Yakutia / N.B. Ermakov, M.M. Cherosov, P.A. Gogoleva // Folia Geobot. Phytotax. 37. 2002. P. 419-440.

**ECOLOGICAL-PHYTOCOENOTIC EVALUATION OF HABITATS OF *FESTUCA LENENSIS* AND *KOELERIA CRISTATA* HAS BEEN MADE IN STEPPE COMMUNITIES OF THE MIDDLE REACHES OF THE LENA RIVER**

© 2012 S.N. Andreyeva

Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Yakutsk

Ecological-phytocoenotic evaluation of habitats of *Festuca lenensis* and *Koeleria cristata* has been made in steppe communities of the middle reaches of the Lena River by means of ecological scales of moisture conditions, richness-salinization of soils and pasture degradation

**Key words:** *Festuca lenensis*, *Koeleria cristata*, habitat, association, coenopopulation, pasture degradation, richness-salinization of soils