

ФИТОЦЕНОЗЫ С УЧАСТИЕМ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *PUSCINELLIA JACUTICA* BUBNOVA В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

© 2012 А.Д. Митина

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск

Поступила 15.03.2012

Исследованы фитоценозы 40 ценопопуляций с участием *Puccinellia jacutica*. Проведена оценка ценопопуляций по экологическому фактору увлажнения, богатства-засоленности почв и пастбищной дигрессии в Центральной Якутии.

Ключевые слова: *Puccinellia jacutica*, фитоценоз, ценопопуляция.

В Центральной Якутии кормовая база животноводства основывается на естественных лугах и пастбищах, которая характеризуется экстремальными условиями климата (резкая континентальность, засушливость, засоленность мерзлотных почв) и антропогенным воздействием. В связи с этим приобретает большую актуальность проблема обследования кормовых угодий, которая направлена на разработку мероприятий по оптимизации сенокосов и пастбищ. Один из эффективных путей анализа растительности основывается на использовании экологических шкал растений, которые представляют собой балльные оценки отношения видов к факторам среды, получаемые при непрямой ординации. При помощи шкал эффективно решаются вопросы экологического анализа флор, ординации растительных сообществ на градиентах лимитирующих факторов, анализа структуры и динамики растительного покрова [1]. Проведение экологической оценки местообитаний сообществ с *Puccinellia jacutica* по фактору увлажнения, богатства-засоленности почв и пастбищной дигрессии является целью данной работы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом исследования является *Puccinellia tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr., которая по исследованию Бубновой С.В. [2] представляет сложный полиморфный комплекс, состоящий из 6 морфологически и географически хорошо обособленных рас. Растения из Якутии определены как самостоятельный вид - *Puccinellia jacutica*. Вид является эндемиком Якутии, который приурочен к остепненным лугам Сибирской северо-восточной и Тунгуско-Ленской бореальной провинциях. Более ранние наши работы [3] опубликованы под видовым названием *Puccinellia tenuiflora*, которая согласно «Конспекту флоры Сибири» [4] произрастает на территории Алтае-Енисейской горно-гемибореальной и Байкальской гемибореальной провинций. *Puccinellia jacutica* - растение среднего пояса аласных лугов, является доминантом и содоминантом засоленных лугов.

Хорошо уживается в наихудших условиях засо-

ления и может использоваться в первую очередь, в культуре бросовых солончаковых лугов, при надлежащей их мелиорации (орошении и т.д.). Преимущественно пастбищные кормовые растения, на пастбищах и в сене отлично поедается крупным рогатым скотом и считается лучшим наживочным кормом для лошадей. В зрелом состоянии грубеет и скотом не поедается [5].

Исследования проводили в Центральной Якутии в июле – августе с 2006 – 2008 гг. в Чурапчинском 15 ценопопуляций (далее ЦП), в Таттинском 8 ЦП, в Усть-Алданском 5 ЦП, в Мегино-Кангаласском и Намском улусах 2 ЦП. В окрестностях г. Якутска по 2 ЦП в поселках: Кильдямцы, Тулагино, Старая Табага, Кирзавод и Марха.

Описания растительных сообществ проводились нами согласно общепринятым геоботаническим методикам. Степень участия видов в фитоценозах оценивались по общему и частному проективному покрытиям по шкале Браун-Бланке. Экологическую оценку местообитаний сообществ с *Puccinellia jacutica* проводили по трем факторам: увлажнение, богатства почв - засоление, пастбищная дигрессия [6, 7]. Растительные ассоциации были выделены по доминирующим видам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для экологической оценки растительных сообществ нами было выполнено 40 геоботанических описаний с выявлением флористического состава сосудистых растений, произрастающих в условиях разной степени увлажнения и антропогенного пресса.

Исследованные нами злаково-разнотравные и разнотравно-злаковые сообщества с участием бескильницы характеризовались сходным видовым составом растительности с доминированием *Puccinellia jacutica*, *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link, *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Alopecurus arundinaceus* Poir., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Potentilla anserina* L., *Carex duriuscula* C.A.Mey. и *Salicornia perennans* N. Semen. Растительные ассоциации были выделены по доминирующим видам, а местонахождение всех ценопопуляций приведены в таблице 1.

Общее проективное покрытие варьирует от 30 % в ЦП 20 на лисохвостно-бескильницево-м лу-гу и доходит до 90 % в ЦП 10 пырейно-ячменево-

Митина Александра Давидовна, м.н.с. лаборатории биологии луговых растений, e-mail: mitina_ad@mail.ru

бескильницево-луговом луку. Проективное покрытие бескильницы составляет от 15 % в ЦП 20 до 50 % в ЦП 9, 25, 32 и 33. При этом средняя высота травостоя колеблется от 30 см (ЦП 2, 23 и 29) до 70 см (ЦП 3, 4, 12, 27 и 9). В сообществах с редким травостоем с проективным покрытием 30 %, высотой до 40 см, видовой состав беден. Здесь встречается ячмень короткоостистый *Hordeum brevisubulatum*, *Elytrigia repens*, часто обильны *Glaux maritima* L. и

Saussurea amara (L.) DC. ЦП 7-16, 19-34 типичные аласные фитоценозы.

На разнотравно-злаковых лугах общее проективное покрытие составляет 70-90 %, а количество видов в фитоценозах доходит до 20-40, так в ЦП 4, 5, 18 по 29, в ЦП 17 – 33, ЦП 3 – 40 видов, все они находятся на II надпойменной террасе р. Лена. Объясняется тем, что занимаемая площадь уже по сравнению с аласными ценопопуляциями.

Таблица 1 Местоположение изученных ценопопуляций *Puccinellia jacutica*

№ ЦП	Название ЦП		Сообщества
1	Кильдямский 1	II надпой.терраса р. Лена, у дороги	Пырейно-бескильницево-ячменный
2	М-Кангаласский	с. Хоробут. I надпойм. терраса р. Суола	Бескильницево-ячменный
3	Тулагинский 1	пойма р. Лена, уч. 143,144	Разнотравно-злаковый
4	Тулагинский 2	пойма р. Лена, уч. 145	Разнотравно-бескильницево-ячменный
5	Кильдямский 2	II надпой.терраса р. Лена	Бескильницево-ячменный
6	Мархинский	Стационар	Пырейно-бескильницево-ячменный
7	Чурапчинский 1	Низ склона Ю-В экспозиции	Первоцветно-бескильницево-ячменный
8	Ч. 2	Низина склона южной экспозиции	Разнотравно-бескильницево-ячменный
9	Ч. 3	Середина аласа	Лисохвостно-пырейно-бескильницево-ячменный
10	Ч. 4	Середина аласа	Пырейно-ячменево-бескильницево-ячменный
11	Ч. 5	Середина аласа	Мятликово-бескильницево-пырейный
12	Ч. 6	Низ склона западной экспозиции	Разнотравно-бескильницево-ячменный
13	Ч. 7	Низ склона Ю-В экспозиции	Пырейно-бескильницево-ячменный
14	Ч. 8	Середина аласа	Ячменево-бескильницево-ячменный
15	Ч. 9	Середина аласа	Бескильницево-ячменево-ячменный
16	Ч. 10	Середина аласа	Осоково-бескильницево-ячменево-ячменный
17	Харбалахский 1	7км от с. Харбалах, пойма р. Амга	Пырейно-бескильницево-ячменный
18	Х. 2	пойма р. Амга, у дороги	Разнотравно- бескильницево-ячменный
19	Усть-Алданский 1	Алаас-Бэди, ок. засохшее озеро	Мятликово-бескильницево-ячменная
20	У-А. 2	Около забора	Лисохвостно-бескильницево-ячменный
21	У-А. 3	Середина аласа	Млечниково-бескильницево-ячменный
22	У-А. 4	Край дороги	Мятликово-бескильницево-ячменный
23	У-А. 5	Около озера	Василистниково-мятликово-бескильницево-ячменный
24	Черкехский 1	Алаас-1, 7 км от с.Черкех	Лапчатково- бескильницево-ячменный
25	Черк. 2	Край дороги	Бескильницево-ячменный
26	Черк. 3	Алаас-2, к 7км от с. Черкех	Лисохвостно-бескильницево-ячменный
27	Черк. 4	Алаас-3-Долборуктаах, 5 км.от с.Черкёх	Разнотравно-бескильницево-ячменный
28	Черк. 5	Алаас-4, к 5 км.от с.Черкёх. Просека	Пырейно-бескильницево-ячменный
29	Черк. 6	Территория музея	Разнотравно-бескильницево-ячменный
30	Диринский 1	Западная сторона I аласа, ок. забора	Ячменево-бескильницево-ячменный
31	Д. 2	Середина аласа	Бескильницево-пырейный
32	Д.3	Алаас-2, По краю дороги	Бескильницево-ячменный
33	Д.4	Нижняя часть южного склона	Разнотравно-бескильницево-ячменный
34	Д. 5	Алаас-3, Середина аласа	Осоково-бескильницево-ячменный
35	Табагинский 1	Долина Туймада, II надпойм. терр.	Пырейно-бескильницево-ячменный
36	Табагинский 2	II надпойменная терраса	Солеросово-бескильницево-ячменный
37	Намский 1	Долина Энсиели, опушка леса	Разнотравно-злаковый
38	Намский 2	Подножье коренного берега	Злаково-бескильницево-ячменный
39	Кирзаводский 1	Долина Туймада, II надпойменная терр.	Тростниково-бескильницево-ячменный
40	Кирзаводский 2	Край дороги	Разнотравно-злаковый

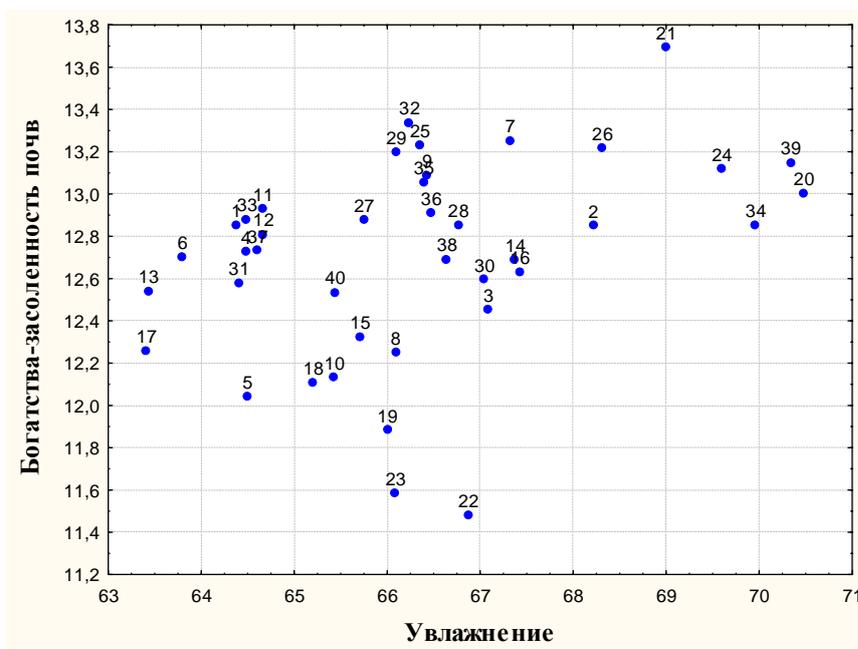


Рис. 1. Ординация ценопопуляций *Puccinellia jacutica* по Центральной Якутии

Анализ исследованных 40 ЦП с *Puccinellia jacutica* по экологическим факторам увлажнения и богатства-засоленности почв [7] позволяет вычислить положение сообщества на осях факторов, а также оценить его экологическую неоднородность. В приведенном ниже рисунке 1 мы наблюдаем разброс ЦП по отношению к увлажнению. Здесь ЦП занимают амплитуду от сухолугового (53) до влажнолугового (76) ступеней увлажнения. По фактору богатства-засоленности почв занимают ступени довольно богатых почв (10 - 13).

Сухолуговому увлажнению относятся ЦП 6, 13 и 17 на пырейно-бескильницевоом лугах, занимаемые наиболее сухие местообитания. В составе фитоценоза присутствуют мезоксерофитные степные растения: *Artemisia commutata* Besser, *Carex durius-*

cula, *Elytrigia repens*. Все остальные ЦП находятся во влажнолуговом увлажнении.

Отношение видов к пастбищной нагрузке выражено в шкале пастбищной дигрессии, которая распределилась на интервале 3-4 (Рис. 2.). Оптимумом в 3 балла характеризуются растения, выдерживающие слабый антропогенный пресс. Ближе к значению 4 балла располагаются фитоценозы, в составе которых присутствуют виды, выдерживающие незначительный выпас ЦП 3, 5, 10, 14, 15, 16, 22, 23, 20, 30 и 34. Остальные фитоценозы с оптимумами в 4 балла, выдерживающие нагрузку от средней до сильной и характеризуются присутствиями видов: *Potentilla anserina* L., *Glaux maritima*, *Elytrigia repens* и др.

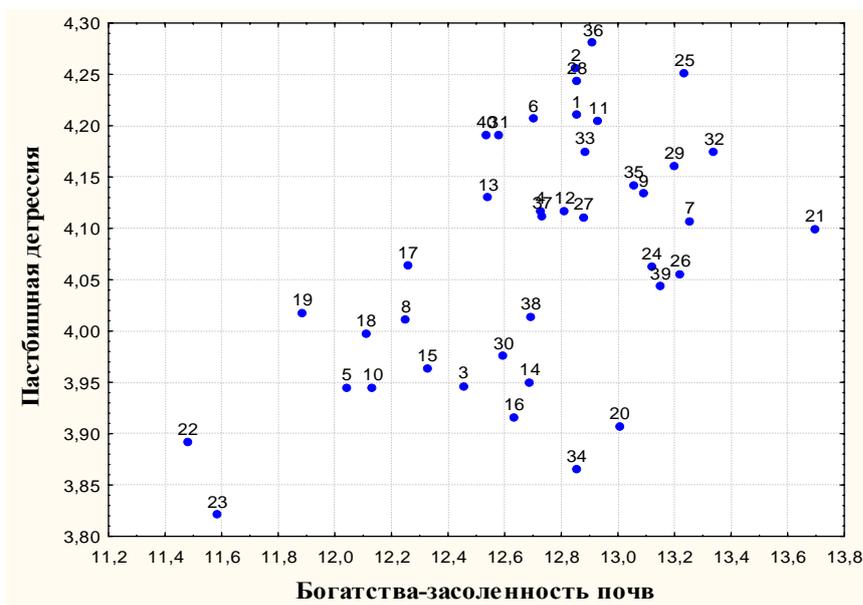


Рис.2. Ординация сообществ с *Puccinellia jacutica* по Центральной Якутии

Таким образом, исследованных 40 сообществ с *Puccinellia jacutica* по Центральной Якутии характеризуются проективным покрытием 30-90%, средней высотой травостоя от 30 до 70 см. Видовой состав беден на аласных фитоценозах, обильны *Hordeum brevisubulatum*, *Elytrigia repens*, *Glaux maritima*, *Saussurea amara*, *Artemisia commutata*, *Carex duriuscula*. На надпойменных террасах видовой состав наиболее разнообразен. По экологическому фактору увлажнения ЦП занимают сухолуговые и влажнолуговые. По фактору богатства-засоленности почв занимают ступени довольно богатых почв. Исследованные ЦП выдерживают нагрузку от средней до сильной и характеризуются присутствиями видов: *Potentilla anserina*, *Glaux maritima*, *Elytrigia repens*, *Saussurea amara* и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Флора Якутии: Географический и экологический аспекты / Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова, Н.К. Сосина и др. – Новосибирск: Наука, 2010. - 192 с.
2. Бубнова, С.В. О полиморфном виде *Puccinellia tenuiflora* (Poaceae) // Бот. журнал. 1988. Т. 73. № 9. С. 1330-1338.
3. Митина, А.Д. Демографические параметры ценопопуляции *Puccinellia tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr. в условиях центральной Якутии // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т.12 (33). № (3). С. 768-771.
4. Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения / Сост. Л.И. Малышев, Г.А. Пешкова, К.С. Байков и др. – Новосибирск: Наука, 2005. - 362 с.
5. Усанова, В.М. Определитель кормовых растений Якутии / В.М. Усанова, В.И. Перфильева. - Л.: Наука, 1966. -117 с.
6. Раменский, Л.Г. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову / Л.Г. Раменский, И.А. Цаценкин, О.Н. Чижиков, Н.А. Антипин. - М., 1956. - 472 с.
7. Королук, А.Ю. Экологическая оценка флоры и растительности Центральной Якутии / А.Ю. Королук, Е.И. Троева, М.М. Черосов и др. – Якутск, 2005. – 108 с.

PHYTOCOENOSES WITH PARTICIPATION OF *PUCCINELLIA JACUTICA* BUBNOVA COENOPOPULATIONS IN CENTRAL YAKUTIA

© 2012 A.D. Mitina

Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Yakutsk

The phytocoenoses of 40 coenopopulations of *Puccinellia jacutica* Bubnova. Have been studied evaluation of the coenopopulations using ecological scales has been made on the following factors: moisture conditions, richness-salinity of soils and pasture degradation.

Key words: *Puccinellia jacutica* Bubnova, phytocoenosis, coenopopulation.