УДК 581: 631

Состояние пойменных лугов на Севере в связи с деятельностью человека

Г. С. Шушпанникова, О. Е. Кузькина

Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, г. Сыктывкар

Человек как экологический фактор в отличие от животных не только пользуется природными ресурсами, но, действуя на нее целенаправленно и осознанно, господствует над ней, адаптируя условия к своим потребностям. Луга составляют существенную часть растительного покрова и играют важную роль в поддержании флористического разнообразия сосудистых растений в таежной и тундровой зоне европейского северо-востока России. Они служат важными миграционными путями, по которым осуществляется флористический обмен между северными и более южными районами, а также убежищами для ряда видов растений на пределе их ареала. Растительность речных долин выполняет важную водоохранную, водорегулирующую и почвозащитную функции.

Вблизи больших населенных пунктов, крупных промышленных или сельскохозяйственных производств распространены почти исключительно антропогенные фитоценозы, особенно среди луговых сообществ. Благодаря высокому уровню организации человека, которого он достиг как биосоциальное существо, его взаимоотношения со средой обитания имеют существенные особенности. Нарушение человеком экосистем вызывает их ответную реакцию – вторичные автогенные сукцессии [1]. Эти сукцессии разнообразны, как разнообразны и варианты нарушения экосистем человеком. Изучая хорошо сохранившуюся луговую растительность поймы Вычегды и Печоры, мы отмечаем влияние антропогенного фактора в форме сенокошения, выпаса, использования техники и т. д.

В связи с этим, изучение пойменных лугов необходимо для решения вопросов сохранения их биологического разнообразия и поддержания высокой продуктивности естественных кормовых угодий. Некоторые данные о влиянии на растительность лугов северо-востока европейской части России были опубликованы нами ранее [2, 3].

Авторы данной статьи провели изучение пойменных лугов р. Усы и ее притоков (рис.), подверженных в разной степени влиянию сенокошения и выпаса. В основу анализа положено 364 геоботанических описаний, выполненных в соответствии с методами Браун-Бланке (334 описания – Г. С. Шушпанниковой и 30 – О. Е. Кузькиной). Эколого-флористическая классификация проведена методом синтаксономического анализа [4]. Названия видов сосудистых растений даны по сводке С. К. Черепанова [5].

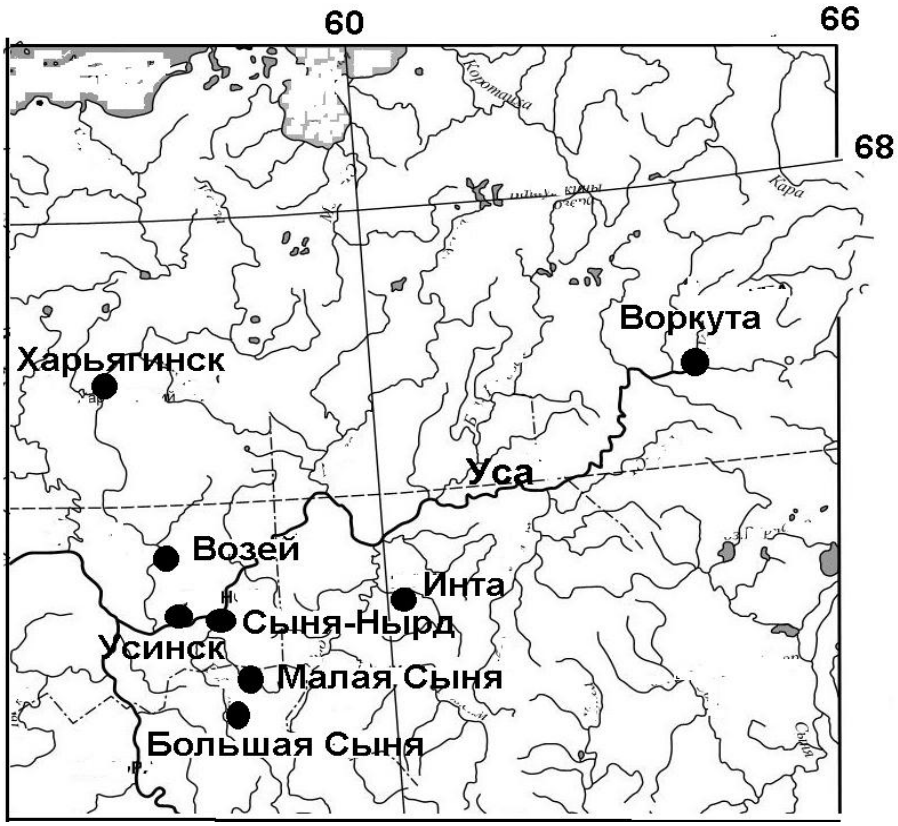

Рис. Карта районов исследования

Описанные нами луга не отличаются от своих центрально-европейских аналогов и укладываются в уже сложившуюся синтаксономическую иерархию. Пойменные луговые фитоценозы вошли в класс ***Molinio–Arrhenetaretea***[1], который представлен двумя порядками. Порядок ***Molinietalia*** объединяет сообщества влажных лугов, включает два союза: ***Deschampsion cespitosae*** и ***Alopecurion pratensis***. Порядок ***Arrhenatheretalia*** объединяет мезофитные луговые сообщества союза ***Cynosurion***.

Для оценки трансформации пойменных лугов использованы нами экологические шкалы Л. Г. Раменского [6] (табл. 1), учтены видовой состав и видовая насыщенность, проективное покрытие травостоя, урожайность надземной фитомассы, индекс адвентизации (табл. 2). По шкале пастбищной дигрессии синтаксоны распределяются в пределах от 2,5 до 5,0, средние показатели – 2,8–4,4. Большинство сообществ характеризуются слабым влиянием выпаса, луга представляют сенокосную стадию.

[1] В силу того, что статья не носит синтаксономического характера, авторы синтаксонов не приводятся.

Таблица 1. Характеристика ассоциаций класса ***Molinio–Arrhenatheretea***

по экологическим шкалам Л. Г. Раменского

Ассоциации	Положение в пойме	Почвы	Пастбищная дигрессия
Порядок ***Molinietalia***			
Alopecuro pratensis–Phalaroidetum arundinaceae	Низкие уровни приречной зоны	Дерново-глеевые суглинистые или на слоисто-супесчаном аллювии	2,5–3,7 2,8
Bromopsi inermis–Alopecurietum pratensis	Высокие уровни приречной зоны	Дерново-луговые на суглинистом аллювии	2,7–3,4 3,0
Bistorto majoris–Alopecuretum pratensis	Средние уровни приречной зоны	Дерново-луговые на суглинистом аллювии	2,6–3,1 2,9
Alopecuro pratensis–Calamagrostidetum purpureae	Низкие уровни приречной зоны	Дерново-луговые на суглинистом аллювии	2,7–3,3 2,9
Alopecuro pratensis-Deschampsietum cespitosae	На всех уровнях поймы	Лугово-дерновые, торфяно-подзолисто-глеевые, иловато-гумусировано-глеевые	2,5–4,0 3,4
Filipendulo ulmariae–Deschampsietum cespitosae	Низкие уровни средней и приматериковой зоны	Дерново-гумусировано-подзолисто-глееватые на суглинке	3,2–4,8 3,9
Порядок ***Arrhenatheretalia***			
Amorio repens–Poetum pratensis	На всех участках поймы – от приречной до приматериковой зоны	Дерново-луговые или лугово-дерновые, умеренно аллювиальные песчаные слоистые	4,0–5,0 4,4
Festuco pratensis–Deschampsietum caespitosae	Склоны небольших грив (1.5–2 м выс.) в средней зоне	Луговые слабо и средне задернованные на среднем или легком суглинке	4,3–4,5 4,4
Anthoxantho odorati–Agrostietum tenuis	Низкие уровни приречной зоны	Дерново-глееватые суглинистые или дерновые супесчаные	3,5–3,9 3,8
Equiseto arvensis–Elytrigietum repentis	Приречная и средняя зоны	Песчаные с разной степенью интенсивности аллювиального процесса и уровнем грунтовых вод	3,8–4,8 4,4
Elytrigio repentis–Bromopsidetum inermis	Невысокие гривы (1 м выс.) в средней зоне	Умеренно аллювиальные дерновые луговые	3,6–4,6 4,2

Примечание. В числителе – минимальное и максимальное значение, в знаменателе – среднее значение

Таблица 2. Характеристика синтаксонов класса ***Molinio–Arrhenetaretea***

по степени синантропизации и пастбищной дигрессии в пойме р. Усы

Ассоциация	Урожайность, г/м^2	Проективное покрытие, %	Число видов		Видовая насыщенность	Индекс адвентизации
			общее	адвентивные виды		
Порядок ***Molinietalia***						
Alopecuro pratensis–Phalaroidetum arundinaceae	350–370	70–100	75	6	10–23	8
Bromopsido inermis–Alopecuretum pratensis	320–380	60–100	63	3	14–29	5
Bistorto majoris–Alopecuretum pratensis	140–420	95	28	2	12–14	7
Filipendulo ulmariae–Deschampsietum cespitosae	120–410	70–100	49	2	4–22	4
Alopecuro pratensis–Calamagrostietum purpureae	420	100	35	2	12–21	6
Alopecuro pratensis–Deschampsietum cespitosae	80–420	60–100	145	19	6–26	13
Порядок ***Arrhenatheretalia***						
Amorio repentis–Poetum pratensis	80–165	40–100	107	12	7–18	11
Festuco pratensis–Deschampsietum caespitosae	180–400	80–90	101	3	8–39	3
Anthoxantho odorati–Agrostietum tenuis	80–150	70–100	88	5	14–34	6
Equiseto arvensis–Elytrigietum repentis	60–420	30–100	93	5	4−25	5
Elytrigio repentis–Bromopsidetum inermis	190−240	60–100	57	1	12–19	2

Наибольшие показатели пастбищной дигрессии имеют сообщества ассоциаций ***Amorio repens–Poetum pratensis***, ***Festuco pratensis–Deschampsietum caespitosae*** и ***Equiseto arvensis–Elytrigietum repentis***, которые более интенсивно используются под пастбище. Сообщества ассоциаций ***Alopecuro pratensis–Deschampsietum cespitosae*** и ***Amorio repens–Poetum pratensis*** характеризуются высоким число заносных видов и имеют высокий коэффициент адвентизации. В ходе антропогенной сукцессии происходит внедрение в луговые фитоценозы видов синантропной растительности классов: ***Galio–Urticetea*** (*Lamium album, Galium aparine, Glechoma hederacea, Urtica dioica*), ***Plantaginetea majoris*** (*Amoria repens, Plantago major, Taraxacum officinale*), ***Artemisietea vulgaris*** (*Artemisia vulgaris, Melilotus albus, Tanacetum vulgare*), ***Chenopodietea*** (*Cirsium vulgare, Galeopsis speciosa,*

Tripleurospermum perforatum, *Thlaspi arvense*), ***Agropyretea repenti*** (*Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*).

Важнейшим фактором в развитии животноводства является преодоление дефицита кормов. В настоящее время луговые сообщества в пойме р. Усы и ее притоков используются крайне недостаточно. Если в прошлом веке главным негативным фактором, действующим на луга данного региона, был чрезмерный выпас скота, то в настоящее время нерегулярный режим использования, связанный с повсеместным снижением поголовья скота, приводит к их закустариванию и деградации. За 2001–2005 гг. внесение минеральных удобрений уменьшилось в 6 раз, органических – в 3 раза, известкование кислых почв – в 3,5 раза, мероприятия по улучшению сенокосов и пастбищ не проводили несколько лет [7]. Необходимо принять срочные меры по рациональному использованию лугов, в которые включить: двухукосное использование в сочетании с введением сенокосооборота, выборочное уничтожение кустарниковой растительности для увеличения площадей наиболее ценных кормовых трав, удаление кочек с закочкаренных лугов, выделение эталонных участков наиболее продуктивных луговых сообществ и организацию локального мониторинга кормовых угодий.

Список литературы

1. Миркин, Б. М. Антропогенная динамика растительности / Б. М. Миркин // Итоги науки и техники. – Сер. ботан. – М., 1984. – Т. 5. – С. 139–234.

2. Шушпанникова, Г. С. Антропогенная трансформация и восстановительные сукцессии на пойменных лугах реки Вычегды / Г. С. Шушпанникова // Аграрная Россия. – 2012. – С. 19–24.

3. Шушпанникова, Г.С. Формирование и деградация лугов под влиянием сенокошения и выпаса в поймах рек Вычегды и Печоры / Г. С. Шушпанникова // Экология. – 2014. – № 1. – С. 40–44.

4. Миркин, Б. М. Наука о растительности / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа, 1998. – 413 с.

5. Черепанов, С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С. К. Черепанов. – СПб: Мир и семья, 1995. – 991 с.

6. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову / Л. Г. Раменский [и др.]. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 472 с.

7. Агропромышленный комплекс Республики Коми: история и современность. Статистический сборник. – Сыктывкар, 2011. – 133 с.