

УДК 633.2.032:581.526.45

М. Л. РОМАНОВА<sup>1</sup>, Г. В. ЕРМОЛЕНКОВА<sup>1</sup>, А. В. ПУЧИЛО<sup>1</sup>, А. Н. ЧЕРВАНЬ<sup>2</sup>

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЛУГА ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ:  
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

<sup>1</sup>*Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск,  
e-mail: ajuga@rambler.ru,*

<sup>2</sup>*Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, Минск*

*(Поступила в редакцию 06.02.2015)*

**Введение.** В лесной зоне луга являются вторичными образованиями, возникшими на месте сведенных лесов, поэтому прекращение сенокосения и выпаса приводит к зарастанию лугов лесной и кустарниковой растительностью (на суходолах сосной и березой, в поймах ольхой клейкой и разными видами ив). Многие луговые растительные сообщества, особенно ненарушенные, имеют достаточно высокое видовое разнообразие, однако из-за низкой урожайности ценность их для животноводства невелика. Еще 40–30 лет назад луга в пойме р. Припять характеризовались высокой биологической продуктивностью и играли важную роль в обеспечении животноводства травяными кормами как в коллективных, так и в индивидуальных хозяйствах [1, 2].

Луговые земли в Припятском Полесье занимают 50 % площади сельскохозяйственных земель [3], однако, как показали наши исследования, данные земли не всегда заняты травяными фитоценозами и современное состояние существующих лугов и пастбищ редко соответствует предъявляемым к ним требованиям.

Цель работы – оценить на основе обновленных геоботанических исследований современное состояние и ресурсный потенциал природных луговых угодий преобладающей части поймы р. Припять и прилегающих земель Припятского Полесья для удовлетворения нужд сельского хозяйства Беларуси в зеленых кормах.

**Объекты и методы исследования.** Ботаническими объектами выполненных за период с 2011 по 2013 г. исследований лугов в пойме р. Припять и прилегающих земель Припятского Полесья являлись 360 фитоценозов, характеризующих 50 ассоциаций, из которых 39 были представлены естественными или близкими к таковым травяными сообществами, произрастающими на потенциально луговых землях.

В качестве объектов оценки ресурсного потенциала природных лугов использованы выделяемые на почвенных картах луговые земли, идентифицируемые через типизированные почвенные комбинации. В РУП НИИ почвоведения и агрохимии НАН Беларуси разработана типология почвенных комбинаций, которая по перечню почвенных разновидностей и рисунку почвенного покрова позволяет установить наличие и природные особенности луговых земель, рассматривая их в категории геосистем.

По общему характеру процессов формирования луговые земли делятся на пойменные и внепойменные. По нашим данным, в Припятском Полесье пойменные земли составляют 59 % от общей территории – 314 072 га. Среди внепойменных (незаливаемых) земель на водоразделах (относительные повышения) приходится всего 7 % (39 166 га), на низменные пространства (депрессии) – 10 % (55 190 га), на земли первой надпойменной террасы р. Припять – 24 % (133 965 га) [4].

При выполнении полевых ботанических исследований применяли традиционные методы описания растительных сообществ по доминантной системе. В геоботанических описаниях учитывали: видовой состав растительности и проективное покрытие видов (%); во всех нескошен-ных растительных сообществах выполняли укосы травостоя на площадках размером 1 м<sup>2</sup>; укос-ные снопы разделяли на агроботанические группы. Кроме того, учитывали условия местообита-ния (рельеф, почвы, увлажнение).

Методика оценки естественного потенциала луговых земель базировалась на геосистемной инвентаризации природной среды в виде анализа структуры почвенного покрова по почвенным картам масштаба 1:50 000 с составлением базы почвенно-геоботанических данных в формате ArcInfo.

Границы выделенных почвенных комбинаций откорректированы методом геопростран-ственного картографического анализа на основе данных дистанционного зондирования земли, информации о фактическом использовании земель, в том числе данных Единого реестра недви-жимого имущества Республики Беларусь, планово-картографических материалов, характери-зующих топографические, почвенные, геоботанические и другие условия местности.

Результаты геосистемной инвентаризации обрабатывали исходя из перечня почв в почвенных комбинациях на сельскохозяйственных землях и лесных землях с учетом их лесотипологиче-ских особенностей. Учитывали также показатели картометрической оценки структуры почвен-ного покрова.

Состав каждой геосистемы дает основания для расчета средневзвешенного балла, указыва-ющего на целесообразность выбора направления неистощительного использования земель.

**Результаты и их обсуждение.** Большая часть обследуемой территории относится к Полес-ской низменности, представляющей собой слабоволнистую, заболоченную равнину с высотами 100–130 м. Современный рельеф Полесья сложился в эпоху днепровского оледенения, когда лед-никовый покров сплошным панцирем перекрывал ее территорию. В последующее днепровско-валдайское межледниковье происходил размыв ледниковых отложений тальми водами, в низи-нах формировались ландшафты, изобилующие озерами и болотами. В заключительную стадию валдайского оледенения в Полесье образовался огромный водный бассейн, подпруженный под-нимающимся Украинским щитом. Ледниковые воды растекались на запад и восток, в одних ме-стах они размывали морену, в других, пониженных, откладывали древнеаллювиальные и водно-ледниковые пески, в результате чего образовалось большое количество озер, превратившихся со временем в торфяные болота. Наиболее заболоченные и низкие участки расположены в доли-не р. Припять и ее притоков. Здесь даже незначительные повышения рельефа влияют на перерас-пределение стока атмосферных осадков и перераспределение полых вод, определяя сложную структуру почвенного покрова и неоднородность растительности.

Своеобразие природных систем Припятского Полесья во многих случаях предопределяет не-обходимость природоохранных мероприятий [5].

Из 360 геоботанических пробных площадок (ПП), описанных в экспедициях 2011–2013 гг. на землях, считающихся луговыми, 152 площадки фактически находились в составе пахотных зе-мель (в основном под кукурузой), а также являлись залежами, пустошами, были заняты ивняка-ми или лесом. На луговых землях описано 208 площадок, охарактеризовано 50 растительных ассоциаций.

К перспективным для луговодства отнесено 39 ассоциаций. Исследования показали, что на значительной части ПП прослеживаются признаки дигрессии луговых фитоценозов: отмечается наличие мозаик ядовитых и вредных видов растений, не поедаемых скотом (колючих, опушен-ных), обеднение видового состава травостоя.

Ряд фитоценозов в прошлом подвергался залужению, о чем свидетельствует наличие в рас-тительных сообществах сеяных трав (тимофеевки луговой, ежи сборной и др.).

Всего в исследованных сообществах зарегистрировано 296 видов растений, из них 21 вид – деревья и кустарники, 4 вида – водные растения, 5 видов – мхи, 266 видов – травянистые расте-ния, которые разнесены на 4 агроботанические группы: злаки (**з**) – 47 видов, осоки (**о**) – 15, бобо-вые (**б**) – 18 и разнотравье (**р**) – 186 видов.

**Распределение луговых сообществ по классам кормовой ценности и их продуктивность**

Ассоциация	К-во описаний	Класс кормовой ценности	Продуктивность, ц/га
Аировая	3	4р	31,5
Безостокострецовая	3	1з	32,5
Белоусовая	3	4з	8,2
Болотномятликовая	5	1з	26,3
Большеманниковая	9	5з	73,5
Булавоносцевая	4	4з	7
Келериево-виноградниковополевцевая	2	1з	8,4
Высочайшестростниковая	1	4р	74,5
Вязолистнотаволговая	1	3р	46,7
Гиганскополевцевая	6	1з	40,2
Двукисточниковая	21	2з	71,8
Двухлетнеослиниковая	2	4р	Не определялась
Длиннолистноверониковая	1	3р	15,2
Зобовиднодурнишниковая	1	4р	Не определялась
Иван-чаевая	1	4р	Не определялась
Игольчатоболотницевая	1	3о	6,2
Красноовсяницевая	15	1з	27,1
Лугоклеверная	4	1б	27,5
Луголисохвостовая	2	1з	27,6
Лугомятликовая	3	1з	26,2
Лугоовсяницевая	5	1з	42,1
Луготимофеечная	11	1з	50,7
Метлицевая	1	3з	7,8
Многолетнерайграсовая	4	1з	45,6
Молиниевая	5	5з	30
Наземнойниковая	11	4з	10,5
Овечьевсяницевая	1	4з	7,2
Олиственночередовая	1	4р	Не определялась
Остроосоковая	20	3о	61,3
Пижмовая	1	4р	Не определялась
Побегообразующеполевцевая	1	2з	14,7
Подорожниковочастуховая	1	5р	19,3
Полесскоовсяницевая	2	3з	8,4
Ползучепырейная	10	1з	40,3
Пузырчатоосоковая	1	4о	25,3
Равниннопылевая	1	4р	Не определялась
Развесистоситниковая	1	4р	8
Сборноежовая	8	1з	46,7
Сборноежово-тростниковоовсяницевая	5	2з	38,5
Седущевейниковая	1	4з	10
Степнотимофеечная	1	2з	8,1
Сусаковая	1	3р	8,5
Тонкополевцевая	8	3з	11,2
Тросниковая	4	4з	45,5
Узкомятликовая	2	1з	12,6
Черноосоковая	3	3о	14,3
Черноситниковая	1	3р	7,5
Шерстистобухарниковая	2	5з	11,5
Широколистнороговая	3	4р	65,7
Щучковая (дернистолуговиковая)	4	3з	15

По кормовым достоинствам выделяют 5 классов растений: 1-й – отличные, 2-й – хорошие, 3-й – хорошие и удовлетворительные, 4-й – удовлетворительные и 5-й – плохие (последнюю группу составляют так называемые вредные и ядовитые травы) [6]. Скот обычно не поедает вредные и ядовитые растения, значительная часть которых обладает едким вкусом и резким запахом.

Перед началом выпаса на естественных лугах крупного рогатого скота угожья необходимо проверить на наличие вредных и ядовитых растений.

При определении кормовой ценности трав учитывают содержание в них кормовых единиц, переваримого протеина, а также биологическую и хозяйственную урожайность травостоев. Полученные данные дают возможность судить, для какого хозяйственного использования пригодна растительность данного сообщества, каким способом улучшить состояние этих угодий.

Из приведенных в таблице данных, которые характеризуют ассоциации луговой растительности региона по классам кормовой ценности и продуктивности, следует, что из 50 ассоциаций, выделенных в результате геоботанических исследований, 14 (28,0 %) относятся к первому классу, 4 (8,0 %) – ко второму, 11 (22,0 %) – к третьему, 17 (34,0 %) – к четвертому, 4 (8,0 %) – к пятому классу.

Группу первого класса в основном составляют злаки, произрастающие в естественных и сеяных фитоценозах, образованных тимфеевкой луговой, овсяницей луговой, кострцом безостым, мятликом луговым, райграсом многолетним, ежой сборной, овсяницей красной и др., представленных 80 описаниями. Средняя продуктивность лугов этого класса 32,4 ц/га.

Наиболее часто среди лугов первого класса встречалась красноовсянцевая ассоциация – 15 описаний, или 19 % от выборки. Луготимфеичная ассоциация представлена 11 описаниями (14 %), сборноежовая – 8 (10,0 %), ползучепырейная – 10 (13 %). Остальные ассоциации встречаются в Припятском Полесье от 2 до 6 раз, и таких описаний насчитывается 36 (45 % от всех ассоциаций первого класса).

Растения первого класса различаются также по кормовым качествам. Наилучшими кормовыми качествами и хорошей поедаемостью характеризуются лугоовсянцевые, луготимфеичные, сборноежовые и лугомятликовые травостои. Однако в настоящее время они являются в основном сеянными, а в естественном состоянии не получили широкого распространения, так как требовательны к плодородию почв. Наибольшее распространение имеют луга с доминированием типично пастбищного растения – овсяницы красной (Ass. *Festucetum rubrae* (Domin, 1923) Valek, 1956 em. Pukaui et al. 1956). Данные фитоценозы не требовательны к плодородию почв, это ранний злак, семена созревают уже в середине июля, отава хорошо отрастает и уходит в зиму зеленой. Однако коровы ее поедают неохотно и для сенокосения данные луга не подходят, так как в травостое остается большая масса несрезанных прикорневых листьев, к тому же эти фитоценозы мелкоконтурны.

Ко второму классу относится всего 4 ассоциации, представленные 28 описаниями. Ценозобразующими видами здесь также являются злаки. Наиболее часто встречаются двукисточниковые фитоценозы (Ass. *Phalaridetum arundinaceae* Koch, 1926 em. Libbert (1931) 1932) – 21 описание (75 %). Следует отметить, что здесь зафиксирована максимальная урожайность – 71,8 ц/га. Кормовые качества двукисточниковых лугов вполне хорошие. Трава, сено, сенаж и силос имеют высокий коэффициент переваримости питательных веществ. По их содержанию двукисточник превосходит многие злаковые травы. Основным препятствием в раннем стравливании и скашивании двукисточника тростникового является наличие в это время паводковых вод на сенокосах и пастбищах. После схода полых вод он скашивается обычно с уже выметанной метелкой, на фазах, близких к цветению, поэтому становится грубым и плохо поедается. Довольно часто в данном классе также встречается сборноежово-тростниковоовсянцевая ассоциация – 5 описаний. Средняя продуктивность фитоценозов второго класса – 33,3 ц/га.

К третьему классу принадлежит 11 ассоциаций, представленных 43 описаниями. Наибольшее распространение имеет остроосоковая ассоциация (Ass. *Caricetum gracilis* (Allorge, 1922) Soo, 1927 em. R. Tx. 1937), представленная 20 описаниями, составляющими 47 % от выборки этого класса и имеющая большую урожайность – 61 ц/га. Довольно часто встречается тонкополеви-

цевая ассоциация – 8 описаний (19 %), щучковая отмечается 4 раза (9 %). На остальные 8 ассоциаций приходится 11 описаний, составляющих 25,0 %. Средняя продуктивность по третьему классу 18,3 ц/га. Луга из осоки острой большую часть времени затоплены паводковыми водами. Средняя продолжительность затопления 50–70 дней, а в особо многоводные годы – до 120. Пищевая ценность осоки острой невысока из-за большого содержания кремния и клетчатки. Удовлетворительно она поедается в виде сенажа с добавлением злаков.

К четвертому классу относится 17 ассоциаций, представленных 41 описанием. В этом классе преобладает вейник наземный, его ассоциации встречаются 11 раз (27 % от выборки четвертого класса). На булавоносцевые и тростниковые приходится по 10 %, на белоусовые и айровые ассоциации – по 7, на остальные – 16–39 % от выборки. Средняя продуктивность класса составляет 25,9 ц/га. Рассматривая доминирующие в классе наземновейниковые луга (Ass. *Calamagrostidetum epigei* (Domin, 1929) Klica, 1931), можно видеть, что продуктивность таких фитоценозов невысокая, в среднем 10,5 ц/га. Вейник поедается в виде сена, на пастбище – неохотно и лишь в молодом состоянии, так как очень быстро грубеет. Как и другие травы данного класса, он содержит мало питательных веществ и имеет низкую переваримость.

К пятому классу отнесены 4 ассоциации, представленные 17 описаниями. Здесь доминирует большеманниковая ассоциация (описана 9 раз, 53 % от выборки), ассоциация с преобладанием молинии описана 5 раз (29 %). Средняя продуктивность класса 33,6 ц/га. В данный класс входят ядовитые и вредные растения.

Большеманниковые луга (Ass. *Glycerietum maximae* Hueck, 1931) занимают наиболее низкие прибрежные участки, фитоценозы дают большую массу травы, которая поедается коровами и лошадьми только до фазы колошения, поскольку затем быстро грубеет. Качество сена манника большого по питательности ниже среднего. Во время цветения и плодоношения манник часто поражается головней, содержащей гликозид, из которого образуется синильная кислота, содержание которой может достигать 0,03–0,05 %. После поедания животными растения через короткое время наступает отравление и, в конечном итоге, смерть скота. Отрастающая после скашивания отава может также вызывать отравления. Сено из манника большого безвредно.

Таким образом, результаты трехлетних исследований показали, что на землях Припятского Полесья, потенциально являющихся пригодными для произрастания луговых фитоценозов, наибольшее распространение (28,0 %) получили ассоциации первого класса (всего 80 описаний, или 38 % от выборки). Данные сообщества состоят из растений высокой кормовой ценности, богатых протеином и белком, содержащих мало клетчатки, имеющих высокую продуктивность и хорошо поедаемых животными. Однако зачастую это сеяные фитоценозы, за исключением Столинского района, где такие настоящие эумезофильные луга имеют природное происхождение.

Неблагоприятным фактом является то, что большое количество ассоциаций принадлежит к четвертому классу – 34,0 % (43 описания сообществ, не имеющих кормовой ценности и почти не поедаемых животными).

Результаты геосистемной инвентаризации сельскохозяйственных (в том числе луговых) и лесных земель территории Припятского Полесья обрабатывали исходя из перечня почв в почвенных комбинациях и показателей картометрической оценки структуры почвенного покрова, лесных земель – с учетом их лесотипологических особенностей.

Составлены карты фактического использования земель в границах Пинского, Столинского, Житковичского и Петриковского районов и карты тех же районов предпочтительно неистощительного использования земель, в том числе оптимально пригодных для луговодства.

**Заключение.** В ходе выполнения Государственной программы по изучению современного состояния и использования естественных лугов Припятского Полесья было установлено, что за последние 40 лет луговые сообщества поймы Припяти и прилегающих земель претерпели значительные изменения: уменьшилась их площадь, под влиянием главным образом антропогенных факторов ухудшились состав и структура луговых сообществ.

Наблюдающееся с середины 1990-х годов почти полное прекращение заготовки сена местным населением на мелкоконтурных и труднодоступных пойменных лугах в связи с сокращением поголовья крупного и мелкого рогатого скота на индивидуальных подворьях привело к зарастанию лугов лесной и кустарниковой растительностью.

Неблагоприятным для развития животноводства фактором является соотношение пригодных для кормового использования классов луговых сообществ: 52 % относится к первому–второму классам (при малых и средних площадях угодий), а 48 %, составляющие в сумме большие площади земель, заняты сообществами малоценных и вредных растений третьего–пятого классов.

Луга в пойме р. Припять являются не только кормовой базой для животноводства, но и важной частью природных комплексов, способствующих поддержанию биологического разнообразия региона, источником лекарственных, медоносных, ароматических, пищевых, декоративных и технических растений.

Примеры инвентаризации природной среды Припятского Полесья показали, что фактическое использование природных ресурсов в хозяйствах региона далеко не всегда соответствует потенциалу их продуктивности, что не способствует сохранению биоразнообразия естественных луговых фитоценозов.

Корректировка основных направлений природопользования с учетом ресурсного потенциала геосистем и информации о современном состоянии луговой растительности может существенно повысить эффективность и устойчивость производства кормов с луговых земель Припятского Полесья.

## Литература

1. Юркевич И. Д., Круганова Е. А., Буртыс Н. А. // Проблемы Полесья. Минск, 1972. Вып. 1. С. 268–279.
2. Культурные сенокосы и пастбища – источник дешевых кормов: сб. ст. // под ред. В. И. Фесько. Минск, 1966. С. 278.
3. Струк М. И. // Рациональное использование пойменных земель: материалы науч.-практ. семинара, Минск, 19–21 июня 2013 г. Минск, 2013. С. 15–20.
4. Романова М. Л., Ермоленкова Г. В., Пучило А. В., Червань А. Н. // Рациональное использование пойменных земель: материалы науч.-практ. семинара, Минск, 19–21 июня 2013 г. Минск, 2013. С. 83–87.
5. Марцинкевич Г. И., Счасная И. И., Чертко Н. К. и др. // Вестн. БГУ. 2014. Сер. 2. № 3. С. 86–91.
6. Буртыс Н. А., Бусько С. Р. // Ботаника (исследования). Минск, 1984. Вып. XXVI. С. 27–29.

*M. L. ROMANOVA, G. V. ERMOLENKOVA, A. V. PUCHILO, A. N. CHERVAN*

## CURRENT CONDITION AND PERSPECTIVE PRACTICAL USE OF NATURAL GRASSLAND AND MEADOW OF PRYPYAT POLESIE

### Summary

The results of research carried out under the State program of socio-economic development and integrated management of natural resources of Pripyat Polesie for 2010–2015 allowed to estimate natural resource potential of natural grassland and meadow communities in the region.

Currently, as it was observed, there are negative changes of natural grasslands in all administrative districts Pripyat Polesie which associated with a reduction of the rural population, the spread of shrubs, the forming bumps. Separate grassland arrays differ from little kontur and waterlogging.

It is required to normalize the current situation to set specific measures for each agricultural organization in Polesie region based on the correct information on the natural features and the state of grasslands.