

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ имени академика Д. Н. ПРЯНИШНИКОВА

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ЛУГОВ УРАЛА

МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ЛУГОВ УРАЛА. Межвузовский сборник научных трудов. Пермский сельскохозяйственный институт, 1984, 168 с.

Сборник включает статьи, посвященные изучению состояния, использования и охраны лугов Урала в свете решений XXVI съезда КПСС. Материалы сборника представляют интерес для научных работников, ботаников и растениеводов, специалистов сельского хозяйства.

Печатается по решению редакционно-издательского совета при Пермском сельскохозяйственном институте.

Темплан 1984 г., поз. 218.

Ответственный редактор — ректор института доцент *Ю. В. Щербаков*, зам. ответственного редактора — проректор по научной работе доцент *М. Т. Митянин*.

Редакционная коллегия

В. М. Зеленин, М. Н. Гурнев, А. Н. Папонов, В. М. Макарова, В. Н. Мосин, Н. А. Халезов (редактор).

Ответственный за выпуск — *Л. М. Булаева*.

УДК 633.2.032

П. Л. Горчаковский, А. В. Абрамчук
Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР,
Свердловский сельскохозяйственный институт

**ЛУГА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ,
ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Свердловская область — одна из высокоиндустриальных в Российской Федерации. Однако в ее экономике видное ме-

сто занимает сельское хозяйство, в том числе животноводство. В связи с наличием железнодорожной магистрали открываются большие перспективы освоения северных и северо-восточных районов области. Для успешного развития животноводства необходима прочная кормовая база. Это определяет необходимость учета, введения в эксплуатацию и рационального использования естественных лугов.

По строению поверхности Свердловская область подразделяется на три части: Предуралье (восточная окраина Русской равнины); Горный Урал и Зауралье (прилегающая к Уралу часть Западно-Сибирской низменности). В равнинной части области закономерности распределения растительности подчинены горизонтальной зональности, тогда как в горной части, наряду с зональностью, прослеживается вертикальная поясность растительности, особенно выраженная в северных районах, где горы достигают большей высоты.

На прилегающих к Горному Уралу равнинах в пределах области выражены следующие зоны растительности: бореально-лесная (с подзонами северной, средней и южной тайги), подтаежная и лесостепная. Полоса Горного Урала относится главным образом к горно-таежному поясу, выше которого располагаются подгольцовый и горно-тундровый пояса.

В горной части области в пределах горно-таежного пояса преобладают вторичные суходольные луга, возникшие на месте лесов. В связи с тем, что заболоченность в горах незначительна, а долины рек разработаны слабо, болотистые и пойменные луга занимают здесь небольшую площадь. В подгольцовом поясе развиты мезофильные, а в горно-тундровом — вторичные психрофильные и криофильные (околоснежные) луга.

Для зауральской (Западно-Сибирской) части области характерна равнинность рельефа, слабое развитие речной сети, незначительный дренаж, наличие крупных болотных массивов. На некоторых участках русла рек возникли мелководные полупроточные озера («туманы»), по берегам которых создаются благоприятные условия для развития луговой растительности. В пределах бореально-лесной зоны преобладают болотистые и торфянистые луга. Для лесостепной зоны более характерны настоящие и остепненные луга.

Изучением луговой растительности Свердловской области занимались К. Н. Игошина [4], К. К. Полуяхтов [5], М. М. Сторожева [6], П. Л. Горчаковский [2] и др. Начиная с 1972 г. геоботаническое обследование лугов Свердловской области проводит институт Уралгипрозем. Обследованием

охвачена основная часть луговых массивов области. Большинство исследователей использовали принципы классификации луговой растительности, разработанные А. П. Шенниковым, а сотрудники института Уралгипрозем проводили обследование по классификации, разработанной Всесоюзным институтом кормов, выделяя таксономические единицы по комплексу признаков растительности и условий ее произрастания.

В процессе исследования луговой растительности становится очевидным, что классификация луговых сообществ на основе доминантов (принцип А. П. Шенникова) оказывается несовершенной. Нередко растительные сообщества с одинаковым составом доминантов существенно различаются друг от друга по ритмике развития, продуктивности и динамическим тенденциям. В таких случаях целесообразно использовать, наряду с составом доминантов, дополнительные флористические критерии (характерные или индикаторные виды). Такой подход к классификации луговых сообществ и луговой растительности применялся нами при работах в лесостепном Зауралье [1].

По данным обследования, проведенного институтом Уралгипрозем с 1972 по 1980 г., общая площадь лугов Свердловской области (табл. 1) составляет 670 тыс. га, в том числе 353,7 тыс. га сенокосов и 316,3 тыс. га пастбищ. Эти цифры дают лишь приблизительное представление о реальной площади лугов, так как в 1980 г. еще не было закончено обследование ряда районов области (Серовский, Шалинский и др.). Кроме того, остались неучтенными луга, находящиеся в Гослесфонде, а также луга подгольцового и горно-тундрового поясов.

Как видно, большая часть лугов (50% их площади) сосредоточена в лесостепной зоне, преимущественно в ее зауральской части. Несколько уступает лесостепной подтаежная зона (37%). В бореально-лесной зоне и горно-лесном поясе луговая растительность выражена слабо (соответственно 7 и 6% от общей площади лугов).

Геоботаническое обследование показало, что большая часть кормовых угодий (348,0 тыс. га — 52,0%) находится в неудовлетворительном состоянии: залесены 107,0 тыс. га — 16,0%, закустарены 39,4 тыс. га — 5,9%, закопчарены 80,4 тыс. га — 12,0%, засорены ядовитыми травами 69,7 тыс. га — 10,4% (табл. 2). Длительная нерациональная эксплуатация лугов привела к деградации травостоя. Главная причина снижения продуктивности пастбищ — перегрузка, неправильное их использование. При неумеренном вы-

Распределение лугов Свердловской области по видам использования, природным зонам и поясам, тыс. га

Природные зоны и пояса	Сенокосы	В том числе				Пастбища	В том числе				Итого лугов
		Суходольные	низинные	пойма-ные	болотные		Суходольные	низинные	пойма-ные	болотные	
Зоны: Бореально-лесная	32,4	11,3	4,0	13,7	3,4	15,5	6,2	1,9	6,2	1,2	47,9
Подтаежная в т. ч.: Предуралье Зауралье	136,6 20,0 116,6	70,5 15,4 55,1	39,1 3,0 36,1	13,3 1,0 12,3	13,7 0,6 13,1	109,0 19,3 89,7	54,1 11,6 42,5	23,4 2,3 21,1	22,3 4,9 17,4	9,2 0,5 8,7	245,6 39,3 206,3
Лесостепная в т. ч.: Предуралье Зауралье	157,7 20,3 137,4	87,8 15,3 72,5	49,8 2,4 47,4	9,8 2,4 7,4	10,3 0,2 10,1	178,9 39,3 139,7	101,4 27,3 74,1	45,0 3,0 42,0	22,6 8,0 14,6	9,9 0,9 9,0	336,6 59,5 277,1
Горнолесной пояс	27,0	20,2	4,3	1,6	0,9	12,9	8,8	1,7	1,7	0,7	39,9
Всего	353,7	189,8	97,2	38,4	28,3	316,3	170,5	72,0	52,8	21,0	670,0

пасе почва и растительность подвергаются глубокому пере-рождению. Выпас скота влияет не только на урожайность, видовой состав, состояние травостоя, но и на целый комплекс факторов: водный, температурный и воздушный режим почвы. Бессистемный выпас, даже умеренный (не более 2 стравливаний за сезон), значительно снижает кормовые достоинства травостоя. При вольной пастбе животные поедают в первую очередь наиболее лакомые травы; появляется мозаичность в травостое, а подкашивание несъеденных остатков не производится. В связи с этим создаются благоприятные условия для распространения сорных и ядовитых трав.

Как правило, в хозяйствах области выпас скота на естественных угодьях проводится без учета возможных нагрузок. Избыточное стравливание и вытаптывание ведут к образованию сильноосбитых угодий, их площадь составляет 51,5 тыс. га — 7,7%. На суходолах с нормальным и недостаточным увлажнением сформировались низкопродуктивные мелкотравные сообщества, основу которых образуют синантропные виды, слабо или совсем не поедаемые скотом (лапчатка гусиная, одуванчик лекарственный, подорожники средний и большой), но способные выдерживать высокие антропогенные нагрузки. Интенсивный бессистемный выпас на низинных и на суходольных лугах с влажной почвой ведет к унификации травостоя, возникновению сообществ с доминированием щучки дернистой, которая является сильным эдификатором с высокой экологической пластичностью.

Таким образом, выпас выравнивает различия между растительными сообществами: на месте исходных типов лугов, характеризующихся большим видовым разнообразием и достаточно высокими питательными свойствами, возникают щучковые луга, отличающиеся низкими кормовыми качествами.

На лугах, используемых как сенокосы, не выдерживаются сроки сенокосения, уборка производится с нарушениями технологии. Рациональное использование сенокосов предполагает раннее сенокосение и введение сенокосооборотов. Продуктивность и качество сена зависят не только от ботанического состава травостоя, но и от сроков скашивания, высоты среза, технологии сушки. Наибольший урожай сена и сырого протеина получается при скашивании трав во время колошения или начала цветения, преобладающих в травостое наиболее ценных кормовых трав. Позднее сенокосение оказывает неблагоприятное влияние на флористический состав луга, способствуя внедрению в травостой сорных, ядовитых и непоедаемых растений.

Культуртехническое состояние природных сенокосов и пастбищ Свердловской области, тыс. га

Природные зоны и пояса	Всего сенокосов		Сенокосы					Пастбища						Итого дугот
	Всего сенокосов	Чистые	залесенные	закуста- ренные	закопка- ренные	засоренные вредными и ядовиты- ми травами	Всего пастбищ	средне- сбитые	сильно- сбитые	залесенные	закуста- ренные	закопка- каменные	засоренные вред. и яд. травами	
Зоны: Бореально-лесная	32,4	10,2	3,6	2,8	5,7	10,1	15,5	5,3	1,9	2,1	1,9	1,9	2,4	47,9
Подтаежная в т. ч.: Предуралье Зауралье	136,6 20,0 116,6	66,5 12,2 54,3	23,1 3,3 19,8	10,8 1,5 9,3	16,9 1,1 15,8	19,3 1,9 17,4	109,0 19,3 89,7	46,2 10,9 35,3	15,6 2,9 12,7	18,3 1,8 16,5	6,4 0,7 5,7	15,9 2,0 13,9	6,6 1,0 5,6	245,6 39,3 206,3
Лесостепная в т. ч.: Предуралье Зауралье	157,7 20,3 137,4	91,9 11,8 80,0	28,1 4,3 23,8	7,9 1,2 6,7	15,0 0,9 14,2	14,8 2,1 12,7	178,9 39,2 139,7	83,3 20,2 63,0	31,8 8,5 23,3	23,5 5,2 18,3	7,2 1,1 6,1	20,6 1,8 18,8	12,5 2,4 10,2	336,6 59,5 277,1
Горнолесной пояс	27,0	13,8	5,9	1,6	2,7	3,0	12,9	4,8	2,2	2,4	1,0	1,5	1,0	39,9
Всего	353,7	182,4	60,7	23,1	40,3	47,2	316,3	139,6	51,5	46,3	16,3	40,1	22,5	670,0

На низинных лугах с господством в травостое щучки дернистой, различных видов осок необходимо проводить сенокосение в ранние сроки, поскольку эти травы быстро грубеют и кормовая ценность их резко снижается. Для сохранения высокого качества, долгодетней продуктивности лугов необходимо вводить сенокосообороты, обеспечивая чередование сроков сенокосения по годам в разные фазы — в период колошения, цветения, созревания или плодоношения.

Правильное использование сенокосов (соблюдение оптимальных сроков укоса, внесение удобрений, подсев трав) позволит улучшить качество кормов и повысить урожайность в 2—3 раза.

При этом формируются травостои с высоким видовым разнообразием (до 60—70 видов на 100 м²), обладающие хорошими кормовыми свойствами, высоким содержанием витаминов и других полезных веществ. Такого разнообразия и богатства кормов нельзя получить с культурных лугов, где создаются простые травостои (из трех — пяти видов). Поэтому, наряду с культивированием сеяных травостоев, необходимо проводить различные приемы по поверхностному улучшению природных лугов, что будет способствовать созданию устойчивой кормовой базы животноводства.

Рациональное использование лугов должно включать проведение работ по их улучшению. Приемы улучшения природных сенокосов и пастбищ подразделяются на две группы: поверхностное и коренное.

Поверхностное улучшение сводится к изменению состава и качества травостоев без нарушения дернины (внесение удобрений, подсев трав, расчистка), что приводит к повышению его продуктивности. В поверхностном улучшении нуждается большая часть обследованных лугов. К сожалению, в хозяйствах Свердловской области такие работы почти не проводятся и даже не планируются.

При коренном улучшении ранее существовавшая естественная растительность полностью уничтожается, а на месте ее создаются культурные фитоценозы. В Свердловской области ассортимент многолетних трав, используемых для создания культурных фитоценозов, крайне однообразен: кострец безостый, тимофеевка луговая, овсяница луговая, мятлик луговой, лисохвост луговой, клевер луговой, клевер розовый. Подбор растений для культурных лугов обычно случаен, проводится без учета местных природных условий и зависит в большей степени от наличия семенного материала, в котором хозяйства области ощущают резкий недостаток. Это от-

рицательно сказывается на продуктивности культурных луговых фитоценозов.

В результате бессистемного использования, а также недостаточного внесения удобрений, культурные луга быстро вырождаются, в травостое разрастаются сорные и плохопоедаемые виды растений. Нередки случаи, когда культурные луга создаются на маломощных щелбнистых почвах, мало пригодных для распашки, в результате чего культурные травостой по своей продуктивности уступают естественным, которые существовали здесь прежде.

В целях повышения эффективности создания культурных луговых фитоценозов необходимо расширить ассортимент многолетних трав, используя для этих целей как местные дикорастущие, так и другие виды. Подбор ассортимента должен осуществляться с учетом местных природных условий.

В наиболее освоенных в сельскохозяйственном отношении районах Предуралья и Зауралья Свердловской области фактически уже не осталось естественных растительных сообществ. Существующие луговые сообщества относятся к категориям почти естественных (квазинатуральных), семикультурных и культурных.

Почти естественные сообщества представлены лугами, затронутыми выпасом и сенокосением. В составе их травостоя преобладают растения, характерные для естественных лугов, однако имеется устойчивая примесь сопутствующих человеку синантропных видов (лапчатка гусиная, подорожник средний, клевер ползучий и др.).

К семикультурным относятся луговые сообщества, естественные в своей основе, в состав которых путем подсева введены культивируемые компоненты — более ценные в кормовом отношении виды трав (овсяница луговая, тимофеевка луговая, кострец безостый и др.).

Культурные луговые сообщества — это сеяные луга, созданные в результате коренного улучшения при полном уничтожении ранее существовавшего здесь естественного травостоя. Такие сообщества нуждаются в постоянном уходе, в том числе и в ежегодном внесении удобрений; в этом случае они могут существовать 15—20 и более лет. Но без ухода кормовая ценность травостоя сеяных лугов утрачивается через 3—5 лет, они становятся малопродуктивными.

В последнее время повсюду в лесостепных районах Свердловской области наблюдается возрастающая замена почти естественных лугов семикультурными и культурными. Однако этот процесс должен быть ограничен определенными рамками, так как полное уничтожение почти естественных лугов

повлекло бы за собой невосполнимую утрату генетических ресурсов аборигенной луговой флоры. Для сохранения генофонда луговой флоры необходимо, чтобы в каждом хозяйстве на долю почти естественных лугов приходилось не менее 30% площади всех кормовых угодий. Это необходимо учитывать при планировании землепользований в отдельных сельскохозяйственных районах.

В случае интенсивного пастбищного использования лугов происходит их деградация. При этом разнообразие луговых сообществ существенно сокращается, состав и структура их упрощаются и в конечном счете весь набор сообществ сводится к ограниченному числу мелкотравных (с преобладанием лапчатки гусиной), мелкозлаково-мелкотравных (с преобладанием клевера ползучего и мятлика лугового) и крупнозлаковых (со щучкой дернистой) лугов. Такие луговые сообщества чрезвычайно малопродуктивны, бедны по флористическому составу, травостой их сложен в основном синантропными видами.

Во избежание деградации луговых сообществ, в целях сохранения в их составе ценных кормовых растений, поддержания высокого уровня их продуктивности, необходимо рационально использовать пастбищные угодья, соблюдая нормы пастбищной нагрузки, сроки выпаса, соответствующие особенностям тех или иных растительных сообществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамчук А. В., Горчаковский П. Л. Формирование и антропогенная деградация луговых растительных сообществ в лесостепном Зауралье. — Экология, 1980, № 1, с. 22—34.
2. Горчаковский П. Л. Растительный мир высокогорного Урала. — М.: Наука, 1975. — 283 с.
3. Горчаковский П. Л., Абрамчук А. В. Классификация луговой растительности лесостепного Зауралья. — В сб.: Флористические критерии при классификации растительности. Тезисы докладов VI Всесоюзного совещания по классификации растительности. Уфа, 1981, с. 105—107.
4. Игошина К. Н. Растительность Урала. — Труды / БИН АН СССР, серия 3 (геоботаника), 1964, № 16, с. 84—229.
5. Полуяхтов К. К. Растительность Свердловской области. — Смоленск, 1958. — 319 с.
6. Сторожева М. М. Луга речных долин Ивдельского Урала. — Труды / Ин. биол. Уральск. фил. АН СССР, 1962, 28, с. 2—37.