

## Мелиорация и рекультивация, экология

УДК 502/504:581.526.45 + 633.2/3 (571.6)

**В. Л. МОРОЗОВ**

Федеральное государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Московский государственный университет природообустройства»

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

*Рассмотрены региональные проблемы использования ресурсов природных кормовых угодий (сенокосы и пастбища). Сравнивается производительная способность лугов при разных формах мелиорации и антропогенной нагрузки. Отвергаются традиционные приемы экстенсивной эксплуатации лугов. Предлагается рассматривать луга как важный природоохранный компонент растительного покрова.*

*Природные кормовые угодья, урожайность лугов, оптимальное использование сенокосов и пастбищ, вопросы мелиорации, охрана травяных экосистем.*

*Regional problems of resources use of natural forage meadows (hay-fields and pastures) are considered. Productive capacity of meadows under different forms of land reclamation and anthropogenic load are compared. Traditional techniques of extensive use of meadows are rejected. It is proposed to examine meadows as an important environmental component of the vegetation cover.*

*Natural forage meadowlands, meadowland productivity, optimal use of hayfields and pastures, questions of reclamation, protection of herbaceous ecosystems.*

Основной источник кормов на российском Дальнем Востоке – полевое кормопроизводство, дающее 40 % концентрированных, 99 % сочных, 30 % летних зеленых и 25 % грубых кормов. Для общественного животноводства с естественных лугов в регионе заготавливается в общей сложности лишь 1/3 кормов. Доля сена в общем расходе кормов для животноводства за последние годы снизилась с 15 до 10 %. Средняя урожайность естественных сенокосов в стране составляет 0,68 т/га абс. сухой массы, пастбищ – 0,44. Оценивая состояние природных кормовых угодий в регионе, можно считать его удовлетворительным. Однако

из-за неправильной эксплуатации средняя производительность лугов по краям и областям Дальнего Востока России сохраняется на довольно низком уровне (около 1,0 т/га сена). Во многих районах реально используемая площадь сенокосов значительно меньше той, которая числится по материалам земельного баланса. В связи с закустаренностью, закочкаренностью, заболоченностью и мелкоконтурностью многие луговые массивы не пригодны для механической уборки трав и поэтому используются под выпас.

В критическом положении в южных, наиболее освоенных районах (Примор-

ский и Хабаровский края, Еврейская автономная и Амурская области) оказались пастбищные угодья, находящиеся в настоящее время на разных стадиях деградации. Недостаток кормов подталкивает хозяйственных руководителей осуществлять выпас на сенокосах, по сеяным травам, в лесах и на болотах. При пастбищной перегрузке и отсутствии своевременной мелиоративной помощи эти угодья быстро деградируют. Прогрессирующая деградация растительного покрова лугов наблюдается во всех сельскохозяйственных районах [1].

Под воздействием антропогенного фактора в регионе неуклонно сокращаются площади полноценных природных пойменных и суходольных кормовых угодий.

Низкая производительность естественных травостоев и их плохое состояние признаются главным аргументом обоснованного сокращения площади сенокосов и пастбищ в целях расширения посевов пропашных кормовых культур.

Невысокая прибыль с единицы площади природных лугов выдвигается как весомый аргумент ограничения затрат материально-энергетических ресурсов на интенсификацию использования этих угодий. В погоне за товарной продукцией обесценилась *долговременная устойчивость* биологической урожайности природных лугов, а агроэкосистемы превратились из достояния в систему утечки необходимых ресурсов.

Агроэкосистемы и естественные сообщества часто сравнивают по производительности, хотя такое сопоставление не всегда правомерно. Более высокую продуктивность посевов по сравнению с природными ценозами обычно демонстрируют на фоне удобрений и поливов, а у луговых трав – без этой поддержки. Урожайность монокультур в условиях разногодичной изменчивости погодных условий колеблется гораздо сильнее, чем продуктивность природных травяных экосистем. Здесь проявляется очень важное свойство экологической страховки у естественной растительности. У агроэкосистем этот принцип может реализоваться только в многокомпонентных смешанных посевах, которые в региональной системе растениеводства и кормопроизводства до последнего времени были представлены слабо [2].

В настоящее время проблема лугового кормопроизводства нуждается не столько в

дополнительных исследованиях, сколько в скорейшей реализации многочисленных научных разработок прошлых лет. Для всех южных районов Дальнего Востока России имеются обоснованные результаты научно-исследовательских работ, позволяющие при очень скромных затратах в два-три раза увеличить утилизацию луговой продукции. Основная часть этих мероприятий не связана с коренным изменением естественного почвенного покрова и растительности. Необходимо отметить, что на Дальнем Востоке часто обнаруживается несовпадение сроков плановой окупаемости коренного изменения лугов с их реальной продуктивностью. Такое положение характерно прежде всего для мелиорируемых земель, где нарушается существующая природная взаимосвязь основных компонентов экосистемы. Наблюдения показывают, что снижение урожайности трав по сравнению с исходной в зависимости от уровня грунтовых вод и эдафона отмечается как при осушении, так и при орошении. Разовые культуртехнические мероприятия на лугах в регионе оказывают более слабое воздействие на производительность трав, чем разногодичная изменчивость природных условий. Должный эффект улучшения угодий возможен лишь при планировании соответствующей длительной агротехнической и мелиоративной поддержки.

Интенсивная вырубка лесов вблизи основных сельскохозяйственных районов сопровождается быстрым обмелением больших и малых рек. Вслед за этим наблюдается осуходоливание пойм, ведущее к изменению флористического состава лугов и снижению производительности сенокосов и пастбищ. При коренной мелиорации луговых пойменных угодий сплошная распашка этих земель недопустима. Наиболее эрозивно опасные участки прирусловой части поймы после распашки в половодья под влиянием воды очень быстро трансформируются в бросовые земли. Для положительного решения водоохранных вопросов наиболее целесообразно использовать пойменные земли не под пашни, а в качестве луговых угодий.

При мелиорации лугов следует отдавать предпочтение поверхностному улучшению перед коренным. Это более экономично и обеспечивает благоприятную обстановку при осуществлении принципов долговременной экологической стратегии рационального землепользования. Неблагоприятные изменения

экологической ситуации очень быстро отражаются на урожайности полевых культур. Одновременное воздействие нескольких негативных факторов взаимно усиливает этот эффект. Природной луговой флоре такие последствия наносят менее ощутимый урон. Накопленный опыт практической работы позволяет поднять производительность даже сильно нарушенных луговых угодий простыми методами поверхностного улучшения. Для наиболее бедных в флористическом отношении лугов разработаны методы фитомелиорации. При решении вопроса о целесообразности репрофилирования кормовых угодий на бедных почвах с низкой продуктивностью путем коренной их трансформации необходимо руководствоваться перспективными экологическими принципами, а не кратковременными экономическими успехами.

Наиболее конструктивный путь предотвращения пастбищной дигрессии и надежного обеспечения животноводства кормами в летний период – создание культурных пастбищ с загонной системой. Почти повсеместное отсутствие пастбищ и сенокосооборота снижает резервы производительности дальневосточных природных кормовых угодий на 20...50 %. К постоянному недобору урожая луговых трав приводит также несоблюдение сроков сенокоса и режима стравливания, невыполнение плановых заданий по коренной реконструкции и поверхностному улучшению этих угодий. Вместе с тем на регулируемых пастбищах наблюдается одностороннее использование ресурсов.

В настоящее время назрела необходимость постоянного учета состояния луговой растительности в общей системе экологического мониторинга биосферы. Главная цель таких наблюдений заключается в оперативной и прогнозной оценке влияния антропогенной нагрузки на экосистемы и контроль за состоянием продуктивности растений. На основании этих материалов можно осуществлять регулирование интенсивности эксплуатации угодий для снижения уровня негативных последствий. Система оценки состояния кормовых угодий должна базироваться на сравнительной характеристике растительного покрова эксплуатируемых и эталонных угодий.

В условиях дальнейшего сохранения промышленного и сельскохозяйственного потенциала на Дальнем Востоке обо-

строятся экологические вопросы даже наиболее устойчивых, сложившихся под влиянием постоянного антропогенного пресса вторичных травяных сообществ. Эти экосистемы несут на себе основную экологическую нагрузку неблагоприятных воздействий урбанизированных районов и нередко оказываются последней стадией деградации растительного покрова, после чего начинают локально проявляться необратимые последствия.

В связи с нарастающим антропогенным воздействием на луговую растительность и быстрым ее изменением более остро встает вопрос не только интенсивного использования, но и разработки научных основ охраны гено- и ценофонда этих экосистем.

Среди всех дальневосточных заповедников только один (Ханкайский) имеет специальный статус по охране лугово-болотных сообществ. Эти ценозы представлены фрагментарно в заповедниках среди лесной, таежной и тундровой растительности. Не лучше решены в регионе и природоохранные вопросы в отношении наиболее характерных и редких типов травяной растительности в ста существующих природных заказниках. Основная часть заказников имеет фаунистическое или охотопромысловое направление. Некоторые уникальные, ценные и интересные травяные сообщества и около 50 % редких видов природной флоры оказались вне охраняемых территорий [3]. Это относится прежде всего к элементам степной растительности Зейско-Буреинского Приамурья и Приханкайской равнины, водно-болотным сообществам поймы Амура и др. Природоохранный кадастр естественных кормовых угодий для районов Дальнего Востока не разработан. Для сохранения наиболее ценных лугов и поддержания их стабильного состояния необходим мягкий режим эксплуатации, предусматривающий специальную схему лугово-пастбищного оборота.

Снижение площади естественных угодий в ходе хозяйственного освоения территорий и увеличение числа негативных воздействий ведет к обеднению и истощению биологического разнообразия и природного богатства луговой растительности. Под влиянием дигрессии из состава флоры лугов исчезают высокопродуктивные местные популяции ценных в кормовом отношении растений. Более устойчивыми и приспособленными к

нагрузкам оказываются менее продуктивные, нередко сорные, виды. Наблюдается расширение площади неполноценных травостоев.

Для сохранения и воспроизводства гено-и ценофонда естественных трав целесообразно выделить в каждом районе или крупном хозяйстве эталонные участки лугов. Этой цели отвечают хорошо сохранившиеся и продуктивные угодья с высоким флористическим и ценотическим разнообразием. Эталонные участки должны нести на себе специальную мягкую хозяйственную нагрузку, включающую регулируемый выпас, одноразовое сенокосение и некоторые формы культуртехнических работ. По опыту ряда районов Европейской России с заповедным режимом на лугах известны нежелательные последствия воздействия таких ограничений на структуру, состав и продуктивность природных травяных экосистем. В условиях российского Дальнего Востока локальное исключение из хозяйственного пользования некоторых луговых массивов в таежных районах ведет к их быстрой закустаренности. Снижают продуктивность лугов бессистемное выкашивание отавы, частые палы и неоправданное использование тяжелой техники.

При перспективном наращивании лугового кормопроизводства на основе повышения продуктивности природных кормовых угодий, рационального их использования и охраны необходимо учитывать и строго контролировать экологические последствия любых хозяйственных мероприятий на лугах. Давно назрела потребность включить естественные кормовые угодья в категорию важных природоохранных объектов с особой хозяйственной и научной значимостью. Существующая практика освоения природных ресурсов региона достигла таких масштабов, при которых нельзя продолжать освоение новых земель под сенокосы и пастбища без обоснованных норм современного уровня их длительной интенсивной эксплуатации. Погоня за новыми угодьями мешает концентрации материально-энергетических и трудовых ресурсов на поддержание высокого плодородия давно освоенных земель. Сокращение площади природных угодий под пропашные культуры в процессе использования этих земель нередко оказывается экономически и экологически неоправданным. Внедрение экологического земледелия должно изжить порочную практику экстен-

сивного растениеводства и лугового кормопроизводства.

Для рациональной эксплуатации естественных лугов требуется разработка кадастра их природопользования со строгой регламентацией режимов по всем категориям хозяйств. Кроме того, плановая схема использования кормовых угодий должна включать территориальные единицы районного, межрайонного, краевого, областного и регионального уровней. Перспективное планирование природоохранных мероприятий и утилизация ресурсов естественных кормовых угодий при правильной экологической политике будут способствовать интенсификации лугопастбищного хозяйства [3].

Особое внимание всех звеньев агропромышленного комплекса необходимо направить на фитомелиорацию пастбищных угодий, рассматривая последние как компонент природной среды, нуждающийся в первоочередной охране и в бережном, разумном использовании. Результаты прогнозной оценки изменчивости производительности лугов в различных районах Дальнего Востока показывают наличие высокой частоты экстремальных ситуаций на суходольных угодьях. В урбанизированных районах с высокой концентрацией сельскохозяйственного производства необходимо предусмотреть существенное увеличение объема культуртехнических и мелиоративных работ на суходольных сенокосах и пастбищах, где наблюдается максимальное варьирование урожайности травостоев в разные по погодным условиям годы. В этих районах требуется сосредоточить основные мероприятия по интенсификации всех типов кормовых угодий. В районах пригорода Хабаровска, Зейско-Буреинской и Приханкайской равнин расположены наиболее крупные хозяйства, в которых сосредоточено основное поголовье домашних животных. Животноводству здесь необходима надежная и устойчивая база грубых кормов. Природные же условия в этих районах характеризуются повторяющимися неблагоприятными явлениями, что отрицательно отражается на производительности естественных сенокосов и пастбищ.

Значимым аспектом регионального кормопроизводства на природных лугах является снижение потерь урожая. Биологическая продуктивность трав в регионе в два раза превышает фактическую хозяйственную



урожайность. Разницу между этими двумя показателями необходимо рассматривать как важный резерв наращивания производства кормов [4, 5]. Из-за неправильного хранения под открытым небом часть сена ежегодно идет в отходы, а несвоевременный вывоз его с лугов увеличивает опасность потерь от пожаров. Только на заготовке сенажа вместо традиционного сена во всех категориях хозяйств можно получить дополнительно на 30 % больше грубого корма с тех же сенокосных угодий. Сенокосение в специфических условиях районов с муссонным климатом нуждается в сокращении традиционных способов заготовки кормов. Основное внимание следует обратить на развертывание прогрессивных индустриальных технологий лугового кормопроизводства с соответствующим мелиоративным и техническим оснащением отрасли [1].

Дальневосточная луговая нива с непритязательной щедростью своих угодий и высокими кормовыми достоинствами урожая за долгие годы эксплуатации заслужила бережного к ней отношения. Для введения на лугах щадящих режимов природопользования требуется незамедлительное повсеместное запрещение бесконтрольных позднеосенних и раннеосенних сельскохозяйственных палов. Ежегодные пожары на сенокосах и пастбищах относятся к приемам изжившей себя порочной практики расточительного использования травостоев. Сельскохозяйственные палы сводят на нет любые природоохранные и мелиоративные мероприятия даже за пределами территории хозяйств. Неправильным нравственным ущербом выжигания лугов с богатым флористическим составом.

Существующая система проведения страды на лугах в большинстве районов региона не укладывается в установленные среднестатистические сроки. Несовпадение реального времени косовицы трав нормированным сверху срокам вносит дисбаланс в ритм этого важного периода сельскохозяйственных работ. Для планирования месячников по заготовке кормов необходимо разработать и внедрить гибкие сроки порайонного (локального) начала и завершения этих работ с учетом устойчивости погодных условий и биологических особенностей роста трав на основных типах лугов. Для получения высококачествен-

ного корма требуется отдать предпочтение ранним срокам заготовки питательного сена, а не более поздним.

В целях сбалансированного улучшения качественного состава естественных кормов сенокосов и пастбищ и снижения затрат на экологически неоправданное использование больших доз минеральных удобрений необходимо повсеместно внедрить аборигенные виды и популяции бобовых растений. Для этих целей подходят виды с высокой биологической и семенной продуктивностью, составляющие генофонд природной флоры, устойчивые к изменениям погодных условий. Материальные затраты, связанные с улучшением естественных сенокосов и пастбищ, не относятся к категории рискованных мероприятий и обеспечивают даже в экстремальных условиях длительных засух или высокого переувлажнения стабильный минимум урожая.

1. **Морозов В. Л., Белая Г. А.** Региональные проблемы использования ресурсов природных кормовых угодий / Проблемы и перспективы развития Дальневосточного региона: сб. науч. статей. – Владивосток: Дальнаука, 1995. – С. 68–85.

2. **Ковалёв В. М., Крылова Н. А., Шамсутдинов З. Ш., Шилов М. П.** Экологические основы рационального использования сенокосов и пастбищ: обзорная информация. – М., 1988. – 64 с.

3. **Белая Г. А., Морозов В. Л.** Вопросы охраны лугов на российском Дальнем Востоке / Проблемы и перспективы развития Дальневосточного региона: сб. науч. статей. – Владивосток: Дальнаука, 1995. – С. 27–34.

4. **Белая Г. А., Морозов В. Л.** Урожайность сенокосов и фитомасса травяных экосистем российского Дальнего Востока / Роль мелиорации и водного хозяйства в реализации национальных проектов: сб. науч. статей. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2008. – Ч.1. – С. 35–40.

5. **Морозов В. Л., Белая Г. А.** Эколого-географические особенности функционирования луговых сообществ Приморья / Продуктивность сенокосов и пастбищ: сб. науч. статей. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 52–55.

Материал поступил в редакцию 30.03.11.

**Морозов Виктор Леонидович**, доктор биологических наук, профессор кафедры «Общая и инженерная экология»

Тел. 8 (495) 976-16-45