

УДК 633.2/3

### **ЛУГОВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО: РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**А.Л. Бирюкович, Н.Ф. Башлаков**, кандидаты сельскохозяйственных наук  
Институт мелиорации и луговодства НАН Беларуси

Луговое кормопроизводство является основным источником сырья для удовлетворения потребности животноводства республики в грубых и сочных кормах. Поэтому исследования в области луговодства всегда коррелировали с нуждами отрасли, а их направление и объемы зависели от уровня развития экономики страны в целом.

В начале XX века активизировалось изучение биологических особенностей многолетних трав, их использования в системах земледелия и влияния на урожайность полевых культур. Во второй половине XX столетия в республике проведены крупные работы по улучшению естественных лугов и созданию сеяных сенокосов и пастбищ, площадь которых составляет 2,2 млн. га, в том числе 1,6 млн. га мелиорированных. Эти работы проводились на основании научных разработок по применению органических и минеральных удобрений, известковых материалов. Широко и подробно изучались вопросы орошения сенокосов и пастбищ, аспекты использования орошаемых угодий.

На этот период приходится изучение приемов интенсификации сельскохозяйственного производства, повышение продуктивности сельскохозяйственных культур, в том числе сенокосов и пастбищ. В течение 70-80-х гг. в институте проводятся исследования по созданию, использованию и уходу за пастбищами (Д.А. Забелло, Е.В. Руденко и др.), уточняется классификация пойменных сенокосов и изучение мероприятий по повышению их урожайности (Н.В. Синицин). Многочисленные работы были посвящены семеноводству многолетних трав (Н.К. Сергиевский, А.Ф. Данилович, Л.Б. Погоржельская и др.).

За последние годы Институтом мелиорации и луговодства разработаны и внедрены технологии:

– переменного использования сеяных злаковых травостоев в системе сенокосно-оборотных на осушенных низинных лугах, позволяющая обеспечить высокую продуктивность злаковых травостоев в течение 10-12 лет. Основой технологии является создание травостоев с доминированием корневищных и долголетних рыхлокустовых видов многолетних злаковых трав и их многоукосное использование по схеме, позволяющей поддерживать их продуктивное долголетие в течение продолжительного времени. Технология экономит семена трав при перезалужении, по сравнению с 5-6-летним сроком использования травостоев, и горючесмазочные материалы (более 70 кг/га);

– перезалужения и подсева в дернину бобовых трав с оптимальными нормами высева, обеспечивающая снижение норм высева в 2 раза и затрат совокупной энергии в 1,5-1,8 раза, экономию семян клевера (5 кг/га) и азота минеральных удобрений (120 кг/га);

– создания и использования пастбищ на торфяных почвах Полесья. Основой разработки является создание долгодетных пастбищных травостоев, адаптированных к условиям органогенных почв региона и обеспечивающих устойчивую урожайность трав в течение 10-15 лет при рациональной системе ухода и использования. Технология обеспечивает экономию семян трав (30 кг/га) и горючесмазочных материалов (69 кг/га);

– создания пастбищного конвейера, гарантирующая бесперебойное обеспечение животных пастбищным кормом на протяжении всего вегетационного периода. Для ее реализации необходимы создание оптимальной структуры травостоев, закладка пастбищ на разных типах почв, позволяющая изменить распределение корма в течение пастбищного периода. Скашивание части загонов (25-30% от площади) в первом цикле обеспечивает бесперебойное поступление корма в конце второго и последующих циклах стравливания. Ранний укос (конец кущения – начало выхода в трубку) позволяет использовать отаву скошенных загонов во втором стравливании, а поздний укос (начало колошения) – в третьем и последующих циклах. Равномерное распределение урожая злаковых трав по циклам стравливания в значительной степени регулируется внесением азотных удобрений. Кроме того, внесение азота сокращает потребность в пастбищах на 30-40%. Создание зеленого пастбищного конвейера увеличивает продуктивность травостоев на 20-25%, снижает себестоимость животноводческой продукции на 26-30% и трудовые затраты в 1,9-2,0 раза.

Разработаны следующие технологические регламенты:

- рекомендации по увеличению удельного веса бобовых трав на луговых угодьях;
- система организации пастбищной территории и режима эксплуатации пастбищ;
- приемы создания и рационального использования пастбищ.

На основании разработок издано пособие «Создание и рациональное использование пастбищ», практическое руководство «Пастбища Беларуси: создание, эксплуатация».

В рамках региональной научно-технической программы «Инновационное развитие Витебской области» разработана и внедряется ресурсосберегающая технология создания и рационального использования сенокосов и пастбищ с учетом почвенного покрова и гидрологических характеристик территории Витебской области.

Одним из вопросов, отработанных в условиях региона, является пастбищное использование травостоев в год перезалужения. Проведение перезалужения сенокосов и пастбищ повышает урожайность луговых угодий в 2-2,5 раза и является обязательным мероприятием, влияющим не только на продуктивность животноводства, но и уровень производства растениеводческой продукции. Однако, даже при ускоренном перезалужении, когда пастбища обычно заняты покровными культурами, они не используются для выпаса скота в этот год. Как следствие, возрастает нагрузка на остальную площадь, что зачастую вредит травостоям из-за чрезмерного стравливания, ведущего к выпадению культурных видов и появлению сорной растительности. Кроме того, возрастает потребность в использовании более дорогого корма с пашни. В хозяйствах с высокой долей

распаханности сельскохозяйственных земель или с низкопродуктивными лугами при проведении перезалужения может возникать нехватка пастбищных площадей.

К отрицательным моментам использования пастбищ в год закладки можно отнести возможность разрыва корней при выпасе по неокрепшей дернине, растения могут вырываться с корнем скотом при скусывании травостоя. Поэтому стравливание таких посевов должно быть краткосрочным. Недопустим выпас скота после обильных дождей.

Сейчас имеются предложения по использованию специальных райграсово-белоклеверных пастбищ в год залужения (так называемая Гатчинская технология и др.), согласно которым выпас проводят через 70-80 дней после посева в конце июля – начале августа. Однако для создания таких пастбищ требуется закупка зарубежных семян.

Способ, разработанный в институте, позволяет снять напряженность, возникающую из-за нехватки пастбищ при проведении перезалужения. Основным его элементом является проведение весеннего посева многолетних трав под покров однолетних и последующее их стравливание в год посева. Испытание различных смесей однолетних культур в качестве покровного посева показало, что оптимальной покровной культурой для трав является пелюшко-овсяная смесь.

Стравливание стеблестоя покровной культуры скотом начинают примерно через 45 дней после посева в фазе выхода овса в трубку – бутонизации бобовых. Высота растений не превышает 40-45 см. Стравливание проводят порционно (плотность пастбы 200 голов/га). За сезон проводят 2-3 стравливания. Поедаемость корма при таком использовании достигает 94-97%.

Число побегов (густота) бобово-злакового травостоя при пастьбе составило 4190, а при обычном укосном использовании – 3533 шт./м<sup>2</sup>. Когда в травосмесь включали клевер ползучий, его густота при пастьбе в год посева увеличивалась за сезон на 20%, а доля растений клевера в ценозе возрастала на 7-10%. Густота злакового травостоя при пастбищном использовании в первый год была выше, чем при укосном, на 18% и достигала 2600 побегов/м<sup>2</sup>. Урожайность посева в год залужения была больше при скашивании, чем при стравливании (см. таблицу).

**Продуктивность пастбищных травостоев и покровных однолетних трав, т/га**

Травостой	Способ использования в год посева	Урожайность сухого вещества		Сбор	
		в год посева	на 2-й год	кормовых единиц	переваримого протеина
Злаковый	Выпас	6,85	7,84	6,22	0,76
	Скашивание	8,27	6,91	6,34	0,77
Бобово-злаковый	Выпас	6,71	7,56	6,81	0,80
	Скашивание	8,39	6,51	7,06	0,84

При выпасе в год посева урожайность трав на следующий год была выше, чем при начале его использования со 2-го года жизни трав, на 13-16%. У этих травостоев лучше была развита корневая система (в среднем на 20%). В целом за годы исследований сбор кор-

мовых единиц и переваримого протеина был одинаков у обоих способов использования.

В бобово-злаковом травостое 2-го года жизни содержание клевера ползучего было высоким, но при выпасе скота с первого года оно было выше в 1,5 раза и составляло 45% по массе. Расчеты показали, что при переходе на выпас скота по покровной культуре на одном гектаре можно сэкономить 63 кг горючего, так как исключается необходимость скашивания и транспортировки зеленой массы.

Стравливание вико-овсяной смеси проводили порционно в начале июня (СПК «Богданово» Сенненского р-на Витебской обл.) при высоте 40-45 см в фазу бутонизации бобового компонента. Урожайность покровной культуры составляла около 240-260 ц/га зеленой массы. За сезон провели одно стравливание во избежание выпадения из травостоя клевера лугового. Отмечено повышение надоя молока. В августе отросший стеблестой скошили. Дополнительно получили еще 150 ц/га зеленой массы.

При использовании под выпас перезалужаемых площадей надо помнить, что данный прием проводится на минеральной почве при ее влажности не более 42-45% от полной влагоемкости. Травостои с клевером ползучим или злаковые стравливаются не более трех раз за сезон, а с клевером луговым стравливают, а затем скашивают не позднее, чем за месяц до окончания вегетации. Использование посева скотом проводят порционно до высоты 8-10 см, не перетравливая травостой.

В настоящее время ведутся исследования по программе «Агропромкомплекс» по разработке ресурсосберегающих систем производства высокобелковых кормов на сенокосах и пастбищах на основе биологизации технологий. По завершении исследований будут разработаны приемы обеспечения высокой устойчивой продуктивности культурных пастбищ с бобово-злаковыми травостоями за счет периодического подсева бобовых трав в дернину пастбищ и переменного режима азотного удобрения травостоев в зависимости от уровня участия в них бобовых компонентов. Установлена сравнительная эффективность перезалужения культурных пастбищ с бобово-злаковыми травостоями, периодического подсева семян бобовых трав в дернину и переменного режима азотного удобрения пастбищных травостоев при их длительном использовании. Проведенные исследования позволят выявить целесообразность включения в травосмеси двух бобовых компонентов, рассчитать размер азотфиксации бобовыми травами для условий Витебской области и уровень экономии азотных удобрений. Стабилизация участия бобовых трав в пастбищных травостоях повышает качество урожая и обеспечивает оптимальные параметры содержания и соотношения питательных веществ в корме.

Результаты исследований позволили сделать некоторые предварительные выводы. Так, внесение невысоких доз азотных удобрений ( $N_{60}$ ), начиная с 3-го года пользования пастбищными травостоями в течение 5 лет, поддерживало урожайность на уровне 40,6-45,9 ц/га сухого вещества. Увеличение доз азотных подкормок до 135-180 кг/га д.в. обеспечивало теоретически возможный уровень получения продуктивности в условиях

Северной климатической зоны республики, равный 4,5-4,8 т/га корм. ед.

В условиях достаточного количества осадков подсев многолетних трав в старовозрастную дернину эффективен и обеспечивает прибавку урожая – 19-22%. При недостатке осадков эффект от приема проявляется на следующий год.

Перезалужение пастбищ целесообразнее проводить ускоренным способом. Это обеспечивает на следующий год пользования угодьями урожай на 30% выше, чем при перезалужении с возделыванием полевой предварительной культуры. Выбор способа перезалужения и мер ухода зависит от уровня развития конкретного хозяйства.

Использование элементов пастбищного конвейера обеспечивает, в условиях общей невысокой продуктивности дойного стада, получение прибавки молока и дополнительный доход около 4,5 тыс. у.е. за сезон. В дальнейшем будет разработана технология создания и использования культурных пастбищ с бобово-злаковыми травостоями, обеспечивающая их высокую устойчивую продуктивность.

В последние годы, в связи со сложными финансово-экономическими условиями, наблюдается снижение объемов ремонтно-эксплуатационных работ на мелиоративных системах, не выполняются необходимые агро-мелиоративные мероприятия. Все это ведет к увеличению количества мелиоративных систем с неудовлетворительным водным режимом, нуждающихся в реконструкции, а, следовательно, к снижению продуктивности осушенных сельскохозяйственных земель. Ухудшается экологическая обстановка на сопредельных территориях. По данным инвентаризации мелиоративных систем, осушительная сеть требует улучшения технического состояния и реконструкции на 762,3 тыс. га сельскохозяйственных земель. И эти площади ежегодно возрастают на 30-40 тыс. га. Поэтому возникла необходимость разработать комплекс мероприятий по созданию и использованию сенокосов и пастбищ на переувлажненных землях, где требуется реконструкция мелиоративных систем.

В задачу исследований входит изучение выживаемости (устойчивости) отдельных видов многолетних трав в чистых посевах и травосмесях, установление наиболее целесообразных доз и сроков внесения удобрений для формирования травостоев с учетом особенностей почвенного покрова и гидрологических характеристик территории.

Технология создания и использования луговых травостоев на переувлажненных землях, требующих реконструкции мелиоративных систем, имеет ряд особенностей, отличающих ее от приемов, осуществляемых на автоморфных почвах, – это механическое уничтожение сорной растительности, внесение калийных удобрений, а при необходимости и достаточной площади контура (не менее 1 га) – известкование участка. Вспашка участка летом на луговых угодьях и осенью на пашне и дискование в 2-3 следа. Предпосевная обработка на глубину 4-5 см. Посев беспокровный осенний. Использование в 1-й год пользования двухукосное, во второй год – комбинированное. При расположении участка в поле севооборота укос проводят после уборки основной полевой культуры, если участок расположен внутри массива.

Луговые угодья страны на 85% улучшены. Однако часть сельхозпроизводителей не обеспечивает высокую продуктивность сенокосов и пастбищ. Растительный покров представлен тимофеечными и тимофеечно-клеверными травостоями, более 40% которых старше пяти лет. Переход на 10-летний цикл перезалужения, вместо 5-летнего, затруднен из-за невысокого долгодетия тимофеевки луговой (6-8 лет) и клевера лугового (2-3 года).

В ближайшие несколько лет проведение перезалужения в нужных объемах будет затруднено по ряду технических причин. Создание оптимальной структуры травостоев на сенокосах и пастбищах сдерживается отсутствием необходимого видового набора многолетних трав. Поэтому в хозяйствах республики (во многих случаях) исчезла разница между сенокосными и пастбищными травостоями. На настоящем этапе развития луговодства необходимо вместе с наведением порядка при проведении инвентаризации сенокосов и пастбищ, соблюдением технологической дисциплины при проведении агротехнических приемов и уходных работ оперативно повлиять на существующую ситуацию с наименьшими затратами.

К числу таких мер относятся: подсев многолетних трав для создания многокомпонентных травостоев, адаптированных к колебаниям климата, комбинированное использование травостоев, введение элементов сенокосооборота. Трансформация агрофитоценоза под воздействием перечисленных мероприятий потребует изменения способов пользования угодьями, что связано с необходимостью ослабления конкуренции со стороны старовозрастного травостоя, и будет сопряжена с необходимостью частичного ингибирования или полного уничтожения исходной растительности. Использование этих приемов необходимо изучать в комплексе и взаимодействии, поскольку луговой агрофитоценоз является сообществом с тесными взаимосвязями видов. Обязательным является проведение экономической оценки приемов, так как при подсеве возможно снижение продуктивности, а обеспеченность животных кормами не должна уменьшаться.

Трансформация агрофитоценозов может проводиться не только традиционными приемами, но и с помощью мобилизации биологических возможностей видов.

Таким образом, на настоящем этапе исследования в области луговодства направлены на повышение продуктивного долгодетия луговых травостоев, снижение затрат на проведение уходных мелиоративных работ и себестоимость продукции животноводства, что особенно важно для обеспечения продовольственной безопасности страны. Не зря на вопрос о том, какое условие необходимо для увеличения доходности хозяйства, древнеримский знаток земледелия Катон ответил: «Создание хороших пастбищ. А потом создание еще лучших пастбищ».

#### **Summary**

##### ***Birukovich A., Bashlakov N. Meadow fodder production: development and prospects.***

The following items are discussed: utilization of grass stands as pastures in the year of grassing; expediency of accelerated pasture regressing; overdrilling into grass sod; creation and utilization of meadow grass stands on overmoistened lands; technological aspects of creation and rational utilization of haylands in different conditions; the ways of raising the haylands productivity.