

УДК 633.2.033

К ВОПРОСУ О ДОЛГОЛЕТИИ ПАСТБИЦНЫХ ТРАВСТОЕВ

С.Н. Брель, аспирант
РУП «Институт мелиорации»

Ключевые слова: торфяная почва, травостой, многолетние травы, пастбище

Введение

Природные кормовые угодья в течение длительного времени были основным источником травяных кормов для животноводства. В ряде стран, в том числе в США, естественные пастбища занимают большие площади и активно эксплуатируются. В Республике Беларусь преобладают сеяные сенокосы и пастбища, их площадь превышает 2 млн. га. Сложившаяся пятилетняя периодичность их перезалужения не выполняется, главным образом, из-за недостатка средств и ресурсов. Таким образом, альтернативы формированию долголетних высокопродуктивных луговых травостоев по существу нет. Особенно важное значение имеет данное положение для мелиорированных торфяных почв, характеризующихся слабой экологической устойчивостью, быстрым изменением свойств, режимов и процессов, главной составляющей которых является разложение органического вещества торфа, уменьшение его содержания и запасов. Состояние животноводства зависит от уровня развития кормопроизводства, поэтому необходимо создать прочную кормовую базу, учитывая при этом опыт других государств.

Состояние и динамика плодородия торфяных почв Беларуси изучались разными исследователями. Главными факторами, определяющими стратегию сельскохозяйственного использования этих земель, являются оптимизация водного режима, управление агрохимическими показателями, структура угодий и посевных площадей [1-3]. При этом травосеяние и создание долголетних лугов признаются едва ли не главными составляющими сохранения органогенных почв. В работе В. И. Белковского и др. [4] анализируется использование торфяных почв в Беларуси и Польше, расположенных в близких природных условиях, и последствия различного подхода к хозяйственной деятельности на этих землях. Выводы, несомненно, в пользу формирования на торфяных почвах долголетних лугов. По расчетам Н. Н. Бамбалова, основанным на экспериментальных данных, метровый слой торфяной почвы можно использовать для возделывания зерновых культур в течение 170, многолетних трав с перезалужением через 5-7 лет - 300, а при возделывании долголетних лугов 600 лет.

Таким образом, наиболее эффективно использование торфяных почв под долголетние луговые травостои. Частое перезалужение также приводит к значительным потерям органического вещества. В идеале лучше вообще не проводить перезалужение, как

минимум, столетие. Теоретически, исходя из биологии естественных лугов, это возможно, однако необходимы дальнейшие эксперименты.

Результаты исследований и обсуждение

Долголетние пастбища и сенокосы существуют и в России, и в Эстонии. На Кировской лугоболотной станции долголетние культурные пастбища расположены на площади 157 га, причем многолетние травы на осушенных торфяных почвах не только дают высокую продуктивность (6-7 тыс. корм. ед.), но и обеспечивают стабильный по годам урожай и снижают воздействие неблагоприятных факторов на плодородие торфяной почвы. Подтверждением служит культурное пастбище, созданное на станции в 1935 г. Более 60 лет на нем ведутся наблюдения за изменением ботанического состава травостоя и почвенных процессов. Почвенные обследования показывают, что при длительном луговом использовании на фоне умеренного осушения (до 1 м) обеспечивается хорошая сохранность органического вещества, потери которого минимальны и не превышают 0,05 см в год при средней урожайности 45-50 ц/га сухого вещества.

Продуктивное долголетие пастбищного травостоя, ставшего во многом более разнообразным и близким по ботаническому составу к естественным (44 вида), показывает реальную возможность культурного луга существовать долго, даже если он используется в интенсивном пастбищном режиме. Это свидетельствует о том, что на осушенных торфяных почвах необходимо ведение севооборотов с длительным луговым периодом. В структуре кормовых севооборотов многолетние травы должны занимать не менее 60%. Снижение доли многолетних трав в структуре севооборота приводит к ухудшению многих свойств торфяной почвы.

На Кировской лугоболотной опытной станции исследованиями установлены потери органического вещества под многолетними травами 2,37 т/га ежегодно, которые компенсируются в основном пожнивными и корневыми остатками. Возделывание однолетних культур (пропашных и сплошного сева) сопровождается значительными потерями органического вещества торфа, наибольшие (5,1 т/га) – под пропашными культурами (в среднем 2,69 см в год). Чередование однолетних культур несколько сдерживает этот процесс. На парующих участках мощность торфа уменьшается на 1,5 см в год (табл. 1). За 20 лет использования в кормовом севообороте и под различными культурами в пахотном слое осушенной торфяной почвы произошли следующие изменения: возделывание многолетних трав и преобладание их в севообороте снизило объемную массу, увеличило влагоемкость торфяной почвы; возделывание однолетних культур, как при бессменном возделывании, так и при доминировании их в севообороте, увеличило объемную массу и снизило влагоемкость пахотного слоя.

Однолетние культуры, особенно пропашные, значительно увеличили зольность верхнего слоя торфяной почвы. Средняя зольность в момент начала наблюдений со-

ставляла 10,55 %, через 20 лет бессменное возделывание пропашных культур увеличило ее до 19,96, однолетних – до 18,5, севооборота с однолетними – до 16,25 (табл. 2) [5]. Таким образом, торфяные почвы необходимо использовать под долгие луговые травостои.

Таблица 1. Изменение запасов органического вещества осушенной торфяной почвы в зависимости от характера и продолжительности использования [4]

Культура	Мощность торфяной залежи, см		Среднегодовое уменьшение мощности торфа, м	Масса органического вещества, т/га		
	при закладке опыта 1975 г.	1993 г.		1975 г.	1993 г.	Среднегодовая убыль, т/га
Многолетние травы бессменно	153,7	135,9	0,94	342	297	2,37
Пропашные культуры бессменно	150,1	98,9	2,69	322	224	5,16
Однолетние культуры сплошного сева	149,7	109,2	2,13	320	237	4,37
Многолетние травы в севообороте (63 %)	149,0	123,2	1,36	319	257	3,26
Участок без культур (паровое поле)	149,6	120,1	1,55	325	275	2,63

В Эстонии еще в 60-х гг. прошлого столетия сделали выводы о превосходстве долгие культурных пастбищ по сравнению с краткосрочными. Вопросами долгие пастбищных травостоев занимались такие ученые, как А. Р. Адоян, Р. И. Тоомре, Д. Б. Гурфель и др. Они доказали, что долгие травостои отличаются хорошей отавностью и устойчивостью против вытаптывания. Также выявлено, что в почве культурных пастбищ 20-30-летней давности основные физиологические группы микроорганизмов развиваются не менее активно, чем в почвах культурных пастбищ, сравнительно недавно заложенных на полевых землях, но это зависит, прежде всего, от удобрения. Периодическое внесение органических удобрений значительно повышает активность микробиологических процессов в почвах культурных пастбищ, При этом, эстонские ученые выяснили, что ежегодное внесение органических удобрений на культурных пастбищах себя не оправдывает.

Так, в опытах, проведенных Эстонским институтом земледелия, в среднем по 4 местоположениям опытов в течение 5 лет на одну тонну органических удобрений (торфонавозный компост 4:1, обогащенный фосфорно-калийными удобрениями) при ежегодном применении 5 т удобрений была получена прибавка урожая зеленой массы в 7,2 ц/га, а при внесении 15 т через 2 года – 10,6 ц/га [6]. Таким образом, при периодическом применении больших норм органических удобрений активность микробиологических процессов на второй и даже третий годы после внесения удобрений больше, чем при ежегодном внесении небольших доз. Наряду с этим и количество легкодоступных для растений питательных веществ в почвах культурных пастбищ при периодическом применении больших норм органических удобрений больше, чем при внесении их небольшими дозами. Также установлено, что в связи с высокой биологической актив-

Таблица 2. Изменение физико-химических свойств торфяной почвы (0-25 см) в зависимости от режима использования [4]

Культуры	Объемная масса, г/см ³		Полная влагоемкость, %		Зольность, %		pH		Содержание в почве					
	1975 г.		1995 г.		1975 г.		1995 г.		P ₂ O ₅		K ₂ O		C:N	
	1975 г.	1995 г.	1975 г.	1995 г.	1975 г.	1995 г.	1975 г.	1995 г.	1975 г.	1995 г.	1975 г.	1995 г.	1975 г.	1995 г.
Многолетние травы	0,249	0,244	380	395	10,55	15,50	5,50	5,76	73,0	55,0	76,5	26,8	16,5	29,7
Однолетние сплошного сева	0,241	0,259	342	322	11,15	18,56	5,60	5,91	75,2	60,0	92,5	25,0	16,7	27,7
Пропашные	0,242	0,350	365	300	11,45	19,66	5,55	6,03	82,3	98,3	79,4	46,5	15,0	25,8
Многолетние травы в севообороте (63 %)	0,240	0,256	377	365	10,80	16,25	5,30	5,71	76,5	64,8	81,5	26,0	15,5	26,9
Участок без культур	0,240	0,310	374	310	10,55	19,93	5,50	5,60	69,2	68,5	76,5	30,8	16,5	23,2

ностью долголетних культурных пастбищ происходит непрерывное повышение плодородия почвы, увеличиваются запасы питательных веществ, легкодоступных для растений в зоне активной деятельности корней, т. е. в поверхностном слое почвы глубиной 5-10 см. Процесс этот протекает медленно, особенно увеличение содержания гумуса и азота. Требуются десятилетия, чтобы в поверхностном слое почвы культурных пастбищ произошли заметные изменения в содержании гумуса и азота.

Таким образом, долголетние травостой пастбищ способствуют повышению плодородия верхнего слоя почвы. Этим объясняется тот факт, что старые культурные пастбища при хорошем уходе дают при одинаковом уровне удобрения более высокие урожаи, чем молодые культурные пастбища. Например, на опытной базе «Куузику» Эстонского института земледелия с культурного пастбища в течение первых пяти лет при одинаковой интенсивности удобрения было получено по 168 ц зеленой массы (3229 корм. ед.), в последующие же три года получили уже по 230 ц (4423 корм. ед.) с гектара в год. Также весьма важно то, что на старых культурных пастбищах снижение урожая при неблагоприятной для роста трав погоде также меньше, чем на молодых пастбищах [6].

Исследования с долголетними пастбищами и сенокосами проводились и ведутся и в Беларуси, но их возраст не более 30 лет. На Полесской опытной станции мелиоративного земледелия и луговодства (Лунинецкий район, Брестская область) с 1975 г. сохраняются пастбищные травостои без перезалужения. Более чем 30-летний срок их использования позволил получить достаточно представительные данные по продуктивности трав, изменению ботанического состава, устойчивости отдельных видов к экстремальным условиям.

В последние годы в республике идет активная работа по созданию многокомпонентных бобово-злаковых пастбищ интенсивного типа. По состоянию на конец 2007 г. такие пастбища занимают 190 тыс. га. Ставится задача, чтобы к 2010 г. в республике было не менее 300 тыс. га многокомпонентных пастбищ интенсивного типа, или по 0,25 га на корову. В районах Полесья (Брестская, Гомельская, южные районы Минской области) без использования для этой цели торфяных почв не обойтись. В этой связи необходимо развитие и углубление исследований по различным аспектам создания и эксплуатации пастбищ на торфяных почвах. Важно создавать больше долголетних пастбищ не только потому, что это экологически и экономически оправдано. Это нужно для здоровья скота, для получения полезных продуктов питания. На 18-м Генеральном собрании Европейской Федерации луговодов отмечено, что молоко намного полезнее, если коровы выпасались на пастбищах. Так, в Великобритании для фермеров закупочная цена на молоко, полученное на травяных кормах, примерно на 50 % выше. К тому же пастбища – источник самого дешевого корма для животных, что обеспечивает рентабельность животноводческой продукции. Для того чтобы выйти на мировой рынок с нашей животноводческой продукцией, она должна соответствовать всем мировым стандартам и быть

экологически чистой, а для этого необходимо обеспечить скот качественным, сбалансированным, экологически чистым кормом.

Вывод

Формирование многолетних пастбищных травостоев обеспечивает получение наиболее дешевых травяных кормов высокого кормового достоинства. Применительно к торфяным почвам роль многолетних пастбищ возрастает, поскольку многолетние травы в наименьшей степени способствуют их деградации. Развитие исследований по широкому спектру вопросов, связанных с созданием и эксплуатацией многолетних высокопродуктивных пастбищ на торфяных почвах, следует считать приоритетным.

Литература

1. Бамбалов, Н.Н. О необходимости ускоренного развития экологоводства / Н.Н. Бамбалов, В.А. Ракович // Луга на болотах. – Киров, 1993. – С. 5-8.
2. Мееровский, А.С. Проблемы и пути повышения эффективности лугового кормопроизводства / А.С. Мееровский // Кормопроизводство: проблемы и пути их решения. – Мн. – 1997. – С. 7-13.
3. Мееровский А.С. Пути повышения плодородия торфяно-болотных почв / А.С. Мееровский. – Мн. – 1980. – 26 с.
4. Использование и охрана торфяных комплексов в Беларуси и Польше / В.И. Белковский [и др.]; науч. ред. В. Белковский, С. Юрчук. – Мн.: БИТ «Хата», 2002. – 280 с.
5. Теоретические основы и комплекс технологических приемов создания устойчивой кормовой базы на осушенных и выработанных торфяниках // Адаптивное кормопроизводство: проблемы и решения (к 80-летию Всерос. науч.-исслед. ин-та кормов им. В.Р. Вильямса). – М: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – С. 180-195.
6. Вопросы многолетних культурных пастбищ: сб. матер. науч. сессии (январь 1960 г.) / Эстонский НИИ земледел. и мелиор.; под ред. Р.И. Тоомре. – Таллин, 1961. – 300 с.

Summary

Brel S. To the Question of Macrobiosis of Grazing Grass Stand

When viewed from economical and environmental point proved: the need of creation of permanent grazing grass stands on peat soils. Permanent grazing grass stands dissolve organic matters significantly slowly than short-term grazing grass stands and annual plants. Such grass stands present sources of cheap and efficient fodders. Considered: examples of creation and use of permanent grass stands in Russia, Estonia and Belarus.

Поступила 24 декабря 2007 г.