

ЛУГОВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО

УДК 633.2/3 – 027.236:631.615 (476.6)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПЕРЕЗАЛУЖЕНИЯ ВЫРАБОТАННЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ

А.А. Сатишур, доцент

В.И. Поплевко, старший преподаватель

Гродненский государственный аграрный университет

А.С. Мееровский, профессор

Институт мелиорации

В.Ч. Серехан, заместитель председателя

СПК «Прогресс-Вертелишки»

Ключевые слова: луговые травостои, урожайность, торфяные почвы, перезалужение

Введение

Нормальное развитие растений возможно только при благоприятном сочетании температуры окружающей среды, освещенности, содержания в почве элементов питания и влаги. На луговых угодьях создание требуемых для трав условий осуществляется либо естественным образом, либо с помощью искусственного регулирования пищевого и водного режимов почвы. В сложившихся экономических условиях регулирование водного режима путем дождевания на переосушенных торфяных почвах, широко распространенных в Республике Беларусь, не представляется возможным. На таких участках особенно остро в последнее десятилетие проявляются негативные последствия аномального изменения погодных условий: повышение температуры воздуха, особенно в зимние месяцы, участвовавшие длительные засухи весной и летом.

В то же время, для повышения экономической эффективности современного лугового кормопроизводства, важнейшей стратегической целью является более продолжительное продуктивное использование луговых травостоев. Периодичность полного обновления травостоев, как показывают научные исследования [1-3], может быть изменена с 5-6 до 8-10 лет.

Ситуация усугубляется изменением свойств выработанных торфяных почв под влиянием длительного сельскохозяйственного использования: сработки остаточных запасов органического вещества торфа, припахивания подстилающего горизонта из-за неровного минерального ложа и, соответственно, большой пестроты почвенного покрова даже на небольших участках и, как следствие, перехода данной разновидности почвы в техногенную органоминеральную [4, 5]. Сложившаяся ситуация вызывает настоятельную необходимость в разработке новых и уточнении общепринятых технологических регламентов ведения сельскохозяйственного производства.

Объекты и содержание исследований

Длительно используемые выработанные торфяные почвы СПК «Прогресс-Вертелишки» занимают в хозяйстве около 4 тыс. га. В связи с участвовавшими случаями неудачного залужения (по причине длительных засушливых периодов) в новой технологии создания кормовых угодий, среди прочих аспектов, потребовалось уточнение оптимальных для складывающихся погодно-климатических условий сроков и способов перезалужения. Ведь от них, наряду с другими факторами, напрямую зависит продуктивность и долготлетие создаваемых травостоев.

В этой связи в 2001-2006 гг. в СПК «Прогресс-Вертелишки» исследования проводили по следующей схеме:

Блок 1 – Ускоренное залужение

1. Летний срок залужения.
2. Позднелетний срок посева.
3. Подзимний срок залужения.
4. Ранневесенний срок посева.

Блок 2 – Перезалужение с однократным использованием предварительной культуры

5. Летний срок залужения.
6. Позднелетний (раннеосенний) срок посева.
7. Подзимний срок залужения.
8. Ранневесенний срок посева.

Блок 3 – Перезалужение с двукратным использованием предварительной культуры

9. Позднелетний срок посева.
10. Подзимний срок залужения.
11. Ранневесенний срок посева.

В качестве травосмеси использовали смесь костреца безостого – 15 кг/га, овсяницы луговой – 7, тимофеевки луговой – 5 кг/га. При залужении внесено $P_{60}K_{160}Cu_5$ в виде суперфосфата, хлористого калия и медного купороса. Азотные удобрения в связи с большим количеством высвобождающегося азота при вспашке перед залужением не вносились, в последующем вносились в виде аммиачной селитры в количестве $N_{180(3*60)}$ – в три приема равными частями весной в начале отрастания трав, после 1 и 2-го укосов.

Площадь деланки в опыте 60 м². Повторность – четырехкратная. В качестве предварительной (полевой) культуры использована однолетняя бобово-злаковая смесь (вико-овсяная) с одно- или двукратным посевом ее за сезон.

Метеорологические условия в годы исследований (данные метеостанции г. Гродно) существенно отличались от среднелетних по температурному режиму (табл. 1) и количеству выпавших осадков (табл. 2), что в определенной степени оказало влияние как на видовой состав, так и на урожайность травостоев.

Вегетационный период 2001 г. отличался повышенными температурами, условия

Таблица 1. Температурный режим

Месяц	Среднесуточная температура воздуха по годам, °С						
	средне-многолетняя	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Апрель	6,3	8,3	8,2	5,8	7,6	8,0	7,2
Май	12,9	12,7	15,8	14,4	10,8	12,3	13,1
Июнь	16,1	14,5	16,9	16,0	14,7	15,2	16,5
Июль	17,8	21,1	21,1	20,1	16,7	19,2	21,4
Август	16,7	18,5	20,3	17,7	18,4	16,9	17,7
Сентябрь	12,5	12,1	12,5	12,6	12,7	14,3	14,8
Сумма активных температур (>10°С)	2328	2450	2791	2480	2152	2304	2660

увлажнения характеризовались как благоприятные для роста и развития трав: количество осадков за апрель-сентябрь составило 428,8 мм, что больше нормы на 59,2 мм. Особенно сильное увлажнение наблюдалось во второй половине вегетационного периода, что положительно сказалось на росте и развитии всходов трав. Развитие травостоев летнего (июль) и осеннего (сентябрь) сроков посева проходило в благоприятных погодных условиях – в июле и сентябре 2001 г. количество выпавших осадков превышало норму в 2,5 и 2 раза соответственно.

Всходы трав подзимнего (ноябрь 2001 г.) и весеннего (апрель 2002 г.) сроков посева, наоборот, попали в неблагоприятные условия недостатка влаги, когда она наиболее остро необходима для всходов и первоначального развития – в апреле-мае 2002 г. выпало осадков в 3 раза меньше нормы (табл. 2). При этом температура воздуха на 2 -3°С превышала среднемноголетнюю.

Таблица 2. Количество осадков, мм

Месяц	Средне-многолетнее	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Апрель	40	33,1	14,1	27,4	24,1	3,6	22,2
Май	51	34,9	15,5	71,2	42,0	108,1	37,2
Июнь	76	33,4	59,3	38,4	86,6	62,4	51,4
Июль	77	185,4	58,6	135,9	89,3	47,8	11,1
Август	74	47,7	19,6	48,6	78,0	126,7	155,4
Сентябрь	50	94,3	16,8	22,2	15,0	37,4	39,5
Сумма за вегетацию	368	428,8	183,9	343,7	335,0	386,0	316,8
ГТК за вегетационный период	1,58	1,75	0,66	1,39	1,56	1,68	1,19

Анализ агроклиматических показателей 2002-2006 гг. показывает, что вегетационные периоды (за исключением 2005 г.) характеризовались недобором осадков по сравнению с нормой.

Интегральным выражением соотношения выпадающих осадков и температуры воздуха, влияющей на испаряемость влаги, является гидротермический коэффициент – показатель возможности растений использовать ресурсы влаги в виде осадков для формирования урожая, что особенно актуально в условиях неотрегулированного водного режима

участка размещения опыта, так как уровни грунтовых вод на протяжении вегетации залега-ли глубже 1 м, не являясь дополнительным источником влагообеспечения луговых трав.

Гидротермические коэффициенты на протяжении периода проведения исследований, за исключением 2005 г., находились ниже среднесезонных показателей, что лиш-ний раз подтверждает теорию изменения климатических условий Республики Беларусь в сторону потепления и уменьшения количества выпадающих осадков.

Специфические погодные условия периода проведения исследований оказали влияние на формирование ботанического состава травостоев. Анализ его динамики по-казал, что способы залужения оказали наибольшее воздействие на травостой, сроки залужения влияли незначительно.

Так, при ускоренном способе создания травостоя на выработанной торфяной поч-ве наблюдается тенденция снижения доли сеяных компонентов в травостое и постепен-ный рост участия разнотравья ввиду слабой конкуренции со стороны сеяных злаковых трав. Использование полевого периода перед залужением в виде одно- и двукратного посева вико-овсяной смеси способствует тщательной разделке дернины, более полному разложению ее остатков, и, как следствие, лучшей подготовке почвы для высева много-летних трав. В связи с этим в травостоях, созданных с использованием полевого периода, доминируют ценные злаковые травы, доля разнотравья становится незначительной.

Травостои, созданные с использованием одно-, двукратной предварительной культу-ры в результате более качественной подготовки почвы к залужению содержали меньшее количество разнотравья и несеяных злаков, и состояли, в основном, из костреца безостого, доля которого в структуре ботанического состава составляла от 31-78% в 2003 г. до 62-80% в 2005 г. В 2006 г. в них отмечено некоторое снижение доли костреца безостого (до 60-76%).

Анализ ботанического состава травостоев в зависимости от сроков залужения показал, что сроки посева оказывали существенное влияние на состав травостоя только в первый – второй годы жизни травостоев, что было обусловлено различным количест-вом выпадавших осадков в периоды высева трав. Затем, начиная с вегетационного пе-риода 2004 г., ботанический состав травостоев стабилизировался, и участие отдельных видов в травостое не зависело от сроков залужения.

Таблица 3. Влияние сроков и способов залужения на урожайность луговых травостоев (2002-2006 гг.), ц/га сухого вещества

Способ залужения (фактор А)	Срок залужения (фактор В)					Прибавка	
	лет- ний	поздне- летний	под- зимний	ранневе- сенний	среднее по фактору А	ц/га	%
Ускоренное залужение	78,2	77,3	74,9	75,6	76,5		
Перезалужение с однократным исполь- зованием предварительной культуры	85,3	82,7	79,3	83,0	82,6	6,1	7,9
Перезалужение с двукратным исполь- зованием предварительной культуры		85,6	88,0	85,8	86,5	10,0	13,0
Среднее по фактору В	81,7	81,9	80,7	81,4			

В прямой зависимости от ботанического состава оказалась урожайность создаваемых луговых травостоев (табл. 3).

Так, применение предварительной культуры способствовало увеличению урожайности благодаря преобладанию в травостоях высокопродуктивных сеяных злаковых трав. Урожайность вариантов с одно- и двукратной предварительной культурой оказалась выше урожайности вариантов ускоренного залужения на 6,1-10,0 ц/га абсолютно сухой массы.

Сравнительный анализ урожайности травостоев разных сроков залужения в среднем за 2002-2006 гг. показал, что урожайность колебалась в незначительных пределах – 80,7-81,9 ц/га абсолютно сухой массы.

Заключение

Одно- и двукратное использование предварительных культур при перезалужении выработанных торфяных почв, находящихся в сельскохозяйственном использовании длительное время, способствует положительному изменению ботанического состава травостоев и повышению урожайности создаваемых луговых травостоев на 7,9-13% в среднем за пять лет исследований. Наряду с классическим весенним сроком залужения возможно применение альтернативных сроков, обеспечивающих урожайность на том же уровне, но имеющих ряд организационно-хозяйственных преимуществ.

Литература

1. Кудрячев А.И., Сатишур А.А. и др. Продуктивность старовозрастных злаковых травостоев на торфяных почвах // Ученые записки ГСХИ. – Гродно, 1995. – С. 33-35.
2. Кудрячев А.И., Кудрячева Л.А. и др. Долголетнее использование луговых травостоев – резерв повышения энерго-экономической эффективности и сохранения осушенных торфяных почв // Перспективы развития животноводства. – Калининград, 2002. – С. 29-31.
3. Луговое кормопроизводство в Нечерноземной зоне/ Н.В. Сеницын, А.П. Лихацевич и др./ Смоленск: Смядынь, 2003. – 264 с.
4. Бамбалов Н.Н. Баланс органического вещества торфяных почв и методы его изучения. – Мн.: Ураджай, 1985. – 377 с.
5. Мееровский А.С. и др. Прогноз трансформации почвенного покрова мелиорируемых земель под влиянием антропогенных факторов // Мелиорация переувлажненных земель: Сб. науч. работ. Т. 46. – Мн., 1999. – С. 9-25.

Summary

Satishur A., Poplevko V., Meerovsky A., Serekhan V. Efficiency of terms and methods of meadow reforming of waste bog lands

Investigations evidenced that applying pre-cultures in meadow reforming of waste bog lands treated for a long time in agricultural plants contributes to positive transformation of the botanical structure, higher yield and efficiency of grass stand work. Alongside with traditional spring sowing terms of meadow reforming, alternative terms of sowing are either efficient.

Поступила 13 мая 2007 г.