

не было обнаружено никаких теоретических и практических исследований, доказывающих её эффективность. Вместе с тем, новый колесный механизм сдвоенного типа к колесно-пальцевым граблям-валкователям вызывает определенный интерес с точки зрения проверки заявленной его эффективности и возможном внедрении их вместо серийно выпускаемых одноколесных механизмов, применяемых в отечественных машинах (ГРЛ-8,6, ГРЛ-8,5 – производство ОАО «Минойтовский ремонтный завод»; ГК-630 – производство ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруй-скагромаш»).

Список использованной литературы

1. Программный комплекс мер по развитию кормопроизводства на 2021-2025 годы, утвержденный Заместителем Премьер-министра Республики Беларусь от 16 марта 2021 г. №06/217-261/220.

2. Маклахов, А.В. Совершенствование технологии заготовки сена в рулонах // А.В. Маклахов, В.К. Углин, В.Е. Никифоров // Владимирский земледелец. – 2017. – № 4 (82). – С. 28–30.

3. [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://belagromech.by/news/osobennosti-tehnologij-i-tehnicheskoeobespechenie-zagotovki-kormov-iz-trav-i-silosnyh-kultur>. – Дата доступа: 11.03.2021.

4. Тройные комбинации дисковых косилок // Проспект фирмы KUNN (Франция), 2017. – 20 с.

5. Лабоцкий, И.М. Техническое обеспечение кормоуборочных работ. Состояние и перспективы / И.М. Лабоцкий [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства: Межведомственный тематический сборник РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». В 2-х томах. – Мн.: 2013. – Вып. 46. – Т. 2. – С. 3–10.

6. [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://biocomtechology.by/ru/farm/type2614/id2909>. – Дата доступа: 25.03.2021.

УДК 633.31/37

В.Л. Сельманович, канд. с.-х. наук, доцент,

Н.Н. Быков, канд. техн. наук,

А.Э. Шибко, канд. экон. наук, доцент,

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВСТОЕВ ИНТЕНСИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ключевые слова: продуктивность, долголетие, травостои, использование, режим использования.

Key words: productivity, longevity, herbage, use, mode of use

Аннотация: В статье приведены результаты многолетних исследований по формированию различных сеяных фитоценозов и их возможности дифференциации в зависимости от почвенно-климатических условий

Abstract: The article presents the results of many years of research on the formation of various seeded phytocenoses and their possible differentiation depending on soil and climatic conditions.

Продуктивность и долголетие сеяных травостоев зависит от правильного подбора и соотношения трав в травосмеси, типа луга и эффективного режима выпаса пастбищных травостоев, что позволяет довести использование пастбищного корма до 90–95 %. Достичь этого можно за счет комбинированного или сенокосно-пастбищного использования сеяных травостоев, когда чередуется скашивание трав на сено в более позднюю фазу развития по сравнению с выпасом, а потом травостой используется на выпас. Поэтому основной задачей наших исследований было установление правильного и оптимального режима использования злаково-бобовых травостоев, а также определение наиболее продуктивных травосмесей, которые бы обеспечивали продуктивность более 60 ц кормовых единиц с гектара и экологически безопасные корма.

Многолетние научные исследования по изучению формирования сеяных бобово-злаковых фитоценозов разных режимов использования проводились нами в 2010–2018 гг, на опытном поле Ляховичского государственного аграрного колледжа Учреждения образования «Барановичский государственный университет» Брестской области. Почвы опытных участков – дерново-подзолистые и слабоподзолистые, легко- и среднесуглинистые на водно-ледниковых отложениях. Схемы опытов приведены в таблице 1. В опытах по изучению сенокосного, пастбищного и сенокосно-пастбищного режимов использования сеяных травостоев за контроль была принята смесь клевера лугового и тимофеевки луговой. Повторность четырехкратная. Посевная площадь делянки 64 м², учетная – 50 м². Размещение делянок в опыте – системное, в один ярус. Фоны удобрений: под людвенец рогатый – Р90К120, бобово-злаковые смеси – Р90К120 и по 20 кг азота весной и под каждый укос, злаковые – Р90К120 и по 45 кг азота весной и под каждый укос.

Исследования на злаково-бобовом травостое, в состав которого входили ежа сборная, овсяница луговая, люцерна посевная и клевер луговой, свидетельствуют о том, что ботанический состав и структура травостоя изменяется в зависимости от длительности жизни трав, режима использования, ухода за ним, а также от цикла выпаса. Наибольшая урожайность зеленой массы получена при сенокосно-пастбищном использовании мно-

голетнего травостоя – 278,3 ц/га (первый цикл – 163,0 ц/га, второй – 74,4 ц/га, третий – 40,9 ц/га), что на 57,9 ц/га больше по сравнению с пастбищным использованием. Питательность корма при этом выше. Так, среднее содержание сырого протеина составило 3,9 % против 3,66 %. В 100 кг травы содержится соответственно 21,1 и 20,6 кг кормовых единиц. Сбор кормовых единиц при сенокосно-пастбищном использовании составляет 58,7 ц/га, что на 13,3 ц кормовых единиц больше по сравнению с пастбищным использованием, сырого протеина соответственно – 10,85 и 7,49 ц, обеспеченность кормовой единицы сырым протеином – 184,8 и 164,9 г.

Поскольку на практике используется ограниченный набор видов трав, что приводит к снижению продуктивности и долголетия травостоя, нами были исследованы травосмеси сенокосного, пастбищного и сенокосно-пастбищного использования, в состав которых включены такие долголетние виды, как овсяница тростниковая, кострец безостый, люцерна посевная, лядвенец рогатый, клевер белый. Результаты свидетельствуют, что максимальный урожай сухого вещества был в смеси клевер луговой + лядвенец рогатый + тимофеевка луговая. В среднем этот вариант обеспечил на 47,1 % больше сухой массы по сравнению с контрольным. Урожайность сухого вещества пастбищных травосмесей на 10,5–21,8 % больше, чем смесь клевера лугового и тимофеевки луговой. Овсяница тростниковая в смеси более продуктивная, чем луговая. Даже чисто злаковая смесь (тимофеевка луговая + ежа сборная + овсяница тростниковая + кострец безостый) с двумя долголетними злаковыми компонентами на третий год использования (2014) травостоя обеспечила урожайность сухого вещества почти в два раза больше, чем на контроле – 74,1 против 43,9 ц/га (табл. 1).

Таблица 1. Продуктивность смесей многолетних трав в зависимости от режима использования травостоя (среднее за 2010–2018 гг.)

Режим использования травостоя	Травосмесь и номер варианта	Урожайность, т/га			Перевариваемого протеина в к. ед., г
		сухого вещества	кормовых единиц	перевариваемого протеина	
Сенокосный	1. Лядвенец рогатый	8,12	6,32	0,93	147,2
	2. Клевер луговой + тимофеевка луговая (контроль)	7,12	5,64	0,70	124,1
	4. Люцерна посевная + овсяница тростниковая + кострец безостый	7,79	6,16	0,86	139,6

Режим использования травостоя	Травосмесь и номер варианта	Урожайность, т/га			Перевариваемого протеина в к. ед., г
		сухого вещества	кормовых единиц	перевариваемого протеина	
Пастбищный	6. Лядвенец рогатый + клевер ползучий + ежа сборная + овсяница тростниковая	8,67	6,49	0,89	137,1
	7. Лядвенец рогатый + клевер ползучий + ежа сборная + овсяница луговая	7,87	6,38	0,81	127,0
Сенокосно-пастбищный	3. Клевер луговой + лядвенец рогатый + тимофеевка луговая	10,48	8,40	1,12	133,3
	5. Люцерна посевная + лядвенец рогатый + овсяница тростниковая + кострец безостый	8,74	6,58	0,99	150,4
	8. Тимофеевка луговая + ежа сборная + овсяница тростниковая + кострец безостый	7,36	5,69	0,75	131,8
НСР05		1,44	0,71	0,23	22,0

В первый год использования травостоя по урожаю сухой массы два варианта (лядвенец рогатый + клевер белый + ежа сборная + овсяница тростниковая и клевер луговой + лядвенец рогатый + тимофеевка луговая) превышали смесь клевера лугового с тимофеевкой луговой, на второй год - шесть вариантов и на третий год урожай на всех вариантах, включая и лядвенец рогатый в чистом виде, в 1,5–2 раза превышали контрольный вариант. В среднем за три года отклонение от контроля на всех вариантах составило от 103,3 до 147,1 %.

Нами установлено, что межвидовые взаимоотношения трав в ценозах значительно зависят от биологических особенностей и степени ценотической активности видов. За годы пользования в смеси клевера лугового с тимофеевкой луговой содержание первого снизилось с 43,2 до 19,0 %, а другой увеличилось с 49,8 до 81,0 %. Во всех смесях наличие бобовых компонентов за три года снизилось почти в два раза при одновременном повышении злаковых, прежде всего овсяницы тростниковой и костреца безостого. В злаковой смеси заметно снизился удельный вес ежи сборной.

Включение к пастбищным травосмесям клевера ползучего незначительно влияет на увеличение урожайности, однако существенно повышает стойкость к выпатыванию и частому отчуждению надземной массы травостоя.

Путем подбора трав можно моделировать химический состав травостоя, особенно по содержанию протеина. Качество кормов по содержанию протеина наивысшее в травостоях первого, третьего, четвертого, пятого и шестого вариантов. Сбор перевариваемого протеина в этих травяных фитоценозах колеблется от 0,7 т/га (на контроле) до 1,12 т/га на третьем варианте. Большой урожайностью отличаются виды с двумя бобовыми и двумя долголетними злаковыми травами.

1. Важным условием длительного применения травяных фитоценозов является включение при их создании долголетних видов бобовых (лядвенец рогатый, клевер ползучий, люцерна посевная) и злаковых трав (овсяница тростниковая, кострец безостый и др.), при этом состав смесей необходимо дифференцировать с учетом почвенных условий и режима использования.

2. Наиболее эффективным способом использования травостоя является комбинированный сенокосно-пастбищный: 1–2 укоса на сено и отава на выпас, что позволяет довести поедаемость корма до 90–95 % и повысить продуктивность кормового гектара свыше 60 ц кормовых единиц.

3. Насыщение кормового севооборота многолетними травами более (28 %) способствует получению 7–10 т/га высокопитательного сухого вещества и повышению плодородия дерново-подзолистых почв Республики Беларусь.

Список использованной литературы

1. Сельманович, В.Л. Кормопроизводство: учебное пособие /В.Л. Сельманович – Минск: Новое знание, 2008. – 256 с.ил.

УДК 631.358.633.521

М.Н. Трибуналов, канд. техн. наук, доцент,

Ю.А. Напорко, С.В. Шлемен,

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный
технический университет» г. Минск*

К ВОПРОСУ РАСТЯНУТОСТИ ЛЕНТЫ ЛЬНА В РУЛОНЕ

Ключевые слова: лен, пресс-подборщик, лента льна, растянутость стеблей в ленте

Key words: flax, baler, flax belt, stretching of the stalks in the belt.