

УДК 633.31; 631.559

ПРОДУКТИВНОСТЬ ТРАВСТОЕВ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРСПЕКТИВНЫХ КУЛЬТУР ПРИ РАЗНЫХ РЕЖИМАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

*Камова А. И., аспирант, мл. научн. сотр.,
Евсеева Г. В., ст. научн. сотр., Смирнов С. Н., зав. отд.
ФГБНУ «Карельская ГСХОС»*

Ключевые слова: продуктивность, перспективные культуры, режимы скашивания, люцерна, фестулолиум, кормовые культуры

В статье представлены и проанализированы экспериментальные данные за два года. Исследования проводили в Республике Карелия, приравненной к районам Крайнего Севера. В разных по метеорологическим показателям полевых сезонах наибольшей продуктивностью при двуукосном использовании отмечен клеверо-люцерно-фестулолиумный травостой. При трехукосном режиме в условиях дефицита влаги и повышенных температурных условиях выделили клеверо-люцерно-тимофеечный травостой, а в условиях дефицита температурных показателей и избыточного увлажнения — клеверо-люцерно-фестулолиумном травостой.

Введение. В настоящее время в Республике Карелия увеличение продукции животноводства невозможно без прочной кормовой базы, которая должна обеспечивать растительным белком потребности отрасли. Использование традиционных кормовых культур, в полной мере не отвечает современным требованиям интенсификации производства. Из-за несбалансированности рационов по белку непроизводительно расходуется более 25...30 % кормов [1]. Такой перерасход отражается на отрасли животноводства, в первую очередь, увеличивая себестоимость продукции.

Одним из путей решения данной проблемы в настоящее время является расширение видового состава культурных кормовых растений и регулирование режимов скашивания [2]. Необходимо внедрение видов, обладающих продуктивным долголетием. Среди бобовых культур внимание привлекает люцерна изменчивая (*Medicago varia Mart.*).

Благодаря современной селекции происходит продвижение люцерны изменчивой в северные районы, за счет новых отечественных сортов. Исследования, проведенные ФГБНУ «Карельская ГСХОС», доказывают эффективность использования в составе бобово-злаковых травостоев сортов отечественной селекции: Таисия, Селена, Пастбищная 88 и Агния и возможность получения 35...41 т/га зеленой массы.[3]

Из большого разнообразия злаковых видов большой интерес представляет фестулолиум (*Festulolium F. Aschers.et Graebn*), гибрид овсяницы луговой и райграса многоукосного, обладающий повышенной зимостойкостью, высо-

кой питательностью и отавностью, что немаловажно в северных регионах [3]. Включение его в состав многоукосных травостоев способствует получению с 1 га до 5...6 тыс. корм. ед. В наших исследованиях фестулолиум входит в состав трёхкомпонентной бобово-злаковой травосмеси.

Цель работы – изучить продуктивность бобово-злаковых травостоев с включением перспективных культур при разных режимах скашивания в условия Республики Карелия.

Материал и методика исследований. Объектом исследования являются двух- и трехкомпонентные агрофитоценозы укосного типа, созданные на основе сортов люцерны изменчивой Таисия, клевера гибридного (*Trifolium hybridum* L.) Первенец, тимофеевки луговой (*Phleum pratense* L.) Ленинградская 204, костреца безостого (*Bromopsis inermis* Leyss.) СИБНИИСХОЗ 189 и фестулолиума ВИК 90.

Исследования проводили на базе опытного поля ФГБНУ «Карельская ГСХОС».

Почва опытного участка – дерново-подзолистая, среднесуглинистая: pH_{сол} – 5,9, содержание подвижного фосфора P₂O₅ – 85,9 мг/100 г; обменного калия K₂O – 41,2 мг/100 г почвы.

Закладка опыта проведена 26 июня 2015 г., посев беспокровный, рядовой. Перед посевом внесены минеральные удобрения в дозе N₄₀P₆₀K₉₀.

Опыт включает пять вариантов: 1. тимофеевка луговая + кострец безостый + клевер гибридный (контроль); 2. тимофеевка луговая + люцерна изменчивая + клевер гибридный; 3. тимофеевка луговая + кострец безостый + люцерна изменчивая, 4. кострец безостый + люцерна изменчивая + клевер гибридный, 5. фестулолиум + люцерна изменчивая + клевер гибридный. Площадь учетной делянки 10 кв.м., повторность 4-х кратная, размещение — рендомизированное.

Травостои использовали при двух и трехкратных режимах скашивания. Учёт урожайности проводили в два срока: 1-й — в фазу начала колошения злаковых и начала бутонизации бобовых (трёхукосный режим скашивания); 2-й — в фазу начала цветения злаковых и бобовых трав (двухукосный режим скашивания). Интервал между укосами составил 50 дней.

2016 год характеризовался повышенными среднемесячными температурами в мае и июле, превышая среднемноголетние значения в 1,5 ; 1,3 раза, соответственно. Избыточное количество осадков в 2016 году зафиксировано в июне, июле и августе, превышая среднемноголетние данные в 1,3 1,6 и 3 раза, соответственно. В 2017 году температурный режим был в пределах среднемноголетнего уровня. Количество осадков меньше среднемноголетней нормы в июле в 1,4 раза, но превышает средние многолетние данные в июне и в сентябре, в 1,4 и 3,8 раза, соответственно. Сумма активных температур за вегетационный период 2017 года составила 1417,1°С, эффективных – 1052,1°С, что значительно ниже показателей 2016 г. (1936,0°С и 1402,7°С).

Таблица – Продуктивность злаково-бобовых травосмесей

Вариант опыта	2016			2017		
	получено с 1 га					
	корм. ед., тыс.	ОЭ, ГДж	СП, т/га	корм. ед., тыс.	ОЭ, ГДж	СП, т/га
Двукратный режим скашивания						
1. Тимофеевка луговая + кострец безостый + клевер гибридный (контроль)	9,2	111,9	1,2	4,7	60,6	0,6
2. Тимофеевка луговая + люцерна изменчивая + клевер гибридный	8,1	99,8	1,2	5,4	68,4	0,7
3. Тимофеевка луговая + кострец безостый + люцерна изменчивая	7,1	89,3	0,9	5,6	69,8	0,9
4. Кострец безостый + люцерна изменчивая + клевер гибридный	7,7	100,8	0,9	5,1	69	0,7
5. Фестулолиум + люцерна изменчивая клевер гибридный	10,6	131,2	1,5	7,4	86,4	1,2
Трехкратный режим скашивания						
1. Тимофеевка луговая + кострец безостый + клевер гибридный (контроль)	8,6	100,2	1,3	5,1	63,6	0,9
2. Тимофеевка луговая + люцерна изменчивая + клевер гибридный	9,8	115,0	1,6	6,3	75,7	1,0
3. Тимофеевка луговая + кострец безостый + люцерна изменчивая	6,6	79,9	1,1	6,2	74,8	1,1
4. Кострец безостый + люцерна изменчивая + клевер гибридный	9,3	110,8	1,6	5,8	72,1	1,0
5. Фестулолиум + люцерна изменчивая клевер гибридный	9,0	105,4	1,4	6,9	79,0	1,0

Результаты исследований. По годам исследований при двухкочном режиме использования наибольшая продуктивность (табл.) получена в травостое фестулолиум + люцерна изменчивая + клевер гибридный, где энергетическая продуктивность составила 10,6 тыс. корм.ед./га и 7,4 тыс. корм.ед./га, что превышает контроль на 15 и 55%, соответственно. Количество обменной энергии в данном варианте составило 131,2 ГДж/га и 86,4 ГДж/га, что превышает контроль на 17% и 43%, соответственно. Сбор сырого протеина клеверо-люцерно-фестулолиумного варианта превышал контроль в 2016 году на 26%, в 2017 году на 92%.

При трехкочном использовании высокими показателями продуктивности выделились два варианта: в 2016 году — тимфеевка луговая + люцерна изменчивая + клевер гибридный; в 2017 году — фестулолиум + люцерна изменчивая + клевер гибридный. С 1 га клеверо-люцерно-тимфеечного травостоя получено 9,8 тыс. кормовых единиц, 115,0 ГДж обменной энергии и 1,6 т сырого

протеина, а с клеверо-люцерно-фестулолиумного травостоя — 6,9 тыс. кормовых единиц, 79,0 ГДж обменной энергии.

В 2016 году максимальное количество сырого протеина при трехкратном режиме использования получено клеверо-люцерно-кострецовым травостоем — 1,6 т/га, что на 17% выше контроля; в 2017 году — люцерно-кострецово-тимофеечным 1,1 т/га, что превышает контроль на 25%.

Заключение. Максимальная продуктивность при двухукосном режиме использования получена в клеверо-люцерно-фестулолиумном травостое, а при трехукосном режиме в клеверо-люцерно-тимофеечном и клеверо-люцерно-фестулолиумном травостоях.

Библиографический список:

1. Слободяник Т. М., Слободяник Н. С., Чепелев Г. П. Продуктивность и питательность козлятника восточного в условиях Амурской области // Кормопроизводство. – 2016. – № 3. – С.21-25.
2. Камова А. И., Степанова Т. В., Смирнов С. Н., Евсеева Г. В. Перспективные культуры для наращивания кормовой базы Республики Карелия // Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК: сборник научных трудов международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / СПбГАУ. – СПб., 2016. – С. 21-23;
3. Евсеева Г. В., Смирнов С. Н., Камова А. И. Особенности формирования многолетних злаковых травостоев для пастбищного использования в условиях Карелии // Кормопроизводство. – 2017. – №2. – С. 3-8.

PRODUCTIVITY OF CROPS WITH THE INCLUSION OF LUCERVAL VARIABLE (MEDICAGO VARIA) AND FESTULOLIUM (FESTULOLIUM) UNDER DIFFERENT MOWING MODES IN THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF KARELIA

Kamova A.I., Evseeva G.V.

Keywords: *productivity, promising crops, cutting modes, alfalfa, festulium, feed crops.*

Brief annotation: the article presents and analyzes experimental research data for two years. The productivity of grass stands was determined by the number of feed units, the content of energy exchange and raw protein. It is noted that the productivity of crops is influenced by the modes of use. Thus, the highest productivity by years with a two-cut mowing mode was recorded in festulium-lucerne-clover grass stand, whereas, at the three-crown mode of use, the highest productivity in 2016 was characterized by timothy-alfalfa-clover grass stand, and in 2017 - festulium-lucerne-clover grass. Studies prove that in the conditions of the Far North it is possible to obtain highly nutritious food, due to the correct selection of grass mixture and adjustment of the mode of use.