

7. Фостолович С.И. Кормовая продуктивность вики яровой в зависимости от влияния норм минеральных удобрений и внекорневых подкормок в условиях правобережной Лесостепи Украины: Автореф. канд. дис. с.-х. наук. – Винница, 2012. – 20 с.

FEATURES OF THE FORMATION OF THE NET PHOTOSYNTHETIC PRODUCTIVITY OF SEEDING SPRING VETCH IN THE RIGHT BANK OF FOREST-STEPPE OF UKRAINE

V.I. Zaparnyuk

Institute of forage and agriculture of Podillia NAAS of Ukraine

E-mail: saturn124@yandex.ru

Abstract: *The article contains results of scientific studies to determine the net photosynthetic productivity of crops spring vetch, depending on the using inoculation of seeds, entering mineral fertilizers and liming soil in the right-bank forest-steppe zone of Ukraine.*

Keywords: inoculation, fertilizing, liming, spring vetch, net photosynthetic productivity.

УДК: 633.2/3

ФОРМИРОВАНИЕ БОБОВО - ЗЛАКОВЫХ ТРАВосМЕСЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ СООТНОШЕНИЕМ ВЕРХОВЫХ И НИЗОВЫХ ТРАВ НЕОДИНАКОВЫХ ТЕМПОВ РОСТА И РЕЖИМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В.С. ДЕРКАЧ

Институт кормов и сельского хозяйства Подолья НААН Украины

E-mail: vitaliyderkac@mail.ru

Представлены результаты исследований влияния различного насыщения верховыми и низовыми злаковыми травами бобово-злаковых смесей на питательность корма и продуктивность смесей различных сроков созревания пастбищного и укосно-пастбищного способов использования.

Ключевые слова: *злаковые травы, бобовые травы, верховые и низовые травы, выпас, укосно-пастбищное использование, питательность корма, продуктивность травосмесей.*

Бобовые травы улучшают плодородие почвы, защищают его от ветровой и водной эрозии, оставляют в почве сухие корни и пожнивные остатки (от 40 до 100-120 ц/га). В их корневой системе содержится от 2,5-3 до 4% азота (в расчёте на сухое вещество). После её отмирания и разложения запасы азота в почве увеличиваются на 150-200, иногда 300 кг/га. Аккумуляированный в корневой системе и пожнивных остатках бобовых культур азот после их разложения в почве хорошо усваивается другими культурами севооборота [1].

Многолетние травы положительно влияют на окультуривание пахотного и подпахотного слоёв почвы. В верхних слоях почвы также увеличивается содержание кальция и других веществ, которые способствуют связыванию структурных почвенных агрегатов [2].

Многолетние бобовые травы являются незаменимым источником кормового протеина. На сегодняшний день они являются непревзойдёнными культурами по решению проблемы белкового дефицита в полевом и луговом кормопроизводстве. В сухом веществе сена бобовых трав в фазе цветения содержится 18,4% сырого протеина, 3,1 - жира, 27,8 - клетчатки, 41,9 - безазотистых экстрактивных веществ, 8,8% золы, в два раза больше, чем в злаковых травах. Это обеспечивает протеином 150 - 200 г/одну кормовую единицу при норме 110 - 115 г. Благодаря сочетанию бобовых трав со злаковыми в травосмесях корма балансируются по содержанию переваримого протеина [3].

В настоящее время актуальной задачей кормопроизводства являются: увеличение производства белка, получение высокоурожайного и качественного травяного корма. Ведь проблема белка в нынешних условиях обеспечивается на 70-75%. Из-за его постоянного дефицита снижается продуктивность животноводства и качество продукции [4].

Использование бобовых трав как компонентов бобово - злаковых травосмесей не только существенно (в 1,5 - 2 раза) повышает производительность сеяных луговых ценозов, но и является эффективным средством улучшения качества корма и плодородия почвы. Они способствуют повышению содержания в корме протеина. В составе сырого протеина увеличивается количество белка и улучшается его аминокислотный состав [5].

Цель работы. Установить роль низовых и верховых злаковых и бобовых трав в формировании продуктивности укосно-пастбищных травостоев на серых лесных почвах правобережной Лесостепи Украины. В связи с поставленной целью решены следующие **задачи**: обоснована роль низовых и верховых трав в формировании агрофитоценозов пастбищного и комбинированного использования; дана питательная оценка сеяным травостоям с различным видовым составом при пастбищном и укосно-пастбищном использовании.

Материалы и методы исследований

Исследования проводились в течение 2002-2004 гг. на экспериментальном поле лаборатории сенокосов и пастбищ Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН согласно с общепринятыми методиками по луговодству (ВАСХНИЛ, ПИК, 1985; Институт кормов УААН, 1994). Объект исследований - процесс формирования экологически и хозяйственно ценной видовой структуры агрофитоценозов из многолетних трав, их продуктивности и качества корма с целью обеспечения бесперебойного поступления пастбищного корма на основе формирования травостоев с разными темпами роста трав. Изучалась продуктивность бобово-злаковых травосмесей в зависимости от видового состава (фактор А), режимов использования травостоя (фактор В). Площадь посева участка 40 м², повторность - трёхкратная. Схема опыта приведена в таблице 2. Выпас порционный, при высоте травостоя 15 - 20 см. Срок скашивания травостоя в фазе колошения злаковых трав. Фон удобрений на бобово-злаковом травостое Р₆₀К₁₂₀. Посев трав проведён во второй декаде апреля 2001 г. беспокровно.

Результаты исследований

При выпасе доля злаковых трав на первом варианте в среднем составляла 63,5%, а бобовых – 35,4% (табл. 1). Процент овсяницы луговой уменьшился за годы исследований и в среднем составил 16,6%, а овсяницы красной - вырос до 21,4%, а доля клевера ползучего и лядвенца рогатого были почти одинаковы – 17,5 и 17,9% соответственно. При замене овсяницы луговой райграсом многолетним, доля бобовых трав в среднем за три года выросла на 3%, где наибольший их процент был в первый год – 57,2%. Следует отметить, что при проведении выпаса доля клевера

ра ползучего уменьшалась с 42,3% до 6,2% - на третий год, тогда как содержание лядвенца рогатого, наоборот, рос и на третий год исследований его в травостое было 24,8%. Среди злаковых трав в травостое преобладала ежа сборная – 43,8%, содержание овсяницы красной выросло с 3% до 12,1% по годам, тогда как доля райграса многолетнего снизилась до 3,1%. Доля костра безостого, который входил в состав среднесозревающей травосмеси, составила 14,7-28,4%, а бобовых трав выросло до 36,5-47,4%.

В травосмеси позднего срока созревания в среднем за три года исследований 50,7% в формировании урожая приходится на злаковые виды, из которых 28,6% – овсяница тростниковая и 14,8% овсяница красная. Содержание овсяницы тростниковой при проведении выпаса на третий год использования уменьшилось по сравнению с первым, а доля овсяницы красной, наоборот – увеличилась на 21,4%. Наименьшее участие в нарастании вегетативной массы принимала тимофеевка луговая. Остальные 47,5% принадлежит бобовым травам, из которых 41,7% приходится на люцерну изменчивую. Лядвенец рогатый в травостое занимал лишь 5,8%. Это можно объяснить тем, что люцерна изменчивая более интенсивно отрастает и развивает большую вегетативную массу, чем лядвенец рогатый.

Таблица 1 – Ботанический состав бобово-злакового травостоя в зависимости от участия в нем верховых и низовых трав, % (среднее за 2002-2004 гг.)

№ п/п	Виды трав													Другие злаки	Разногравье
	Всего злаков	Злаковые							Бобовые						
		Ежа сборная	Овсяница лучная	Костёр безостый	Тимофеевка лучная	Овсяница тростниковая	Овсяница красная	Райграс многолетний	Всего бобовых	Клевер ползучий	Лядвенец рогатый	Люцерна изменчивая			
ПАСТБИЩНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ															
Смеси раннего срока использования															
1	63,5	36,4	16,6	-	-	-	10,5	-	35,4	17,5	17,9	-	-	1,5	
2	61,4	43,8	-	-	-	-	6,8	9,6	38,3	19,9	18,4	-	0,1	1,0	
Смеси среднего срока использования															
3	62,9	-	20,7	14,7	-	-	27,0	-	36,5	14,1	22,4	-	0,7	0,3	
4	50,8	-	-	19,9	-	-	18,9	12,0	47,4	20,1	27,3	-	-	2,2	
Смеси позднего срока использования															
5	50,7	-	-	-	7,3	28,6	14,8	-	47,5	-	5,8	41,7	-	1,8	
6	35,7	-	-	-	5,5	-	23,7	6,5	62,9	-	5,7	57,3	-	1,4	
УКОСНО-ПАСТБИЩНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ															
Смеси раннего срока использования															
1	55,5	32,1	17,4	-	-	-	5,8	-	43,0	20,8	22,2	-	-	1,5	
2	55,4	34,2	-	-	-	-	10,6	10,6	43,7	20,6	23,1	-	-	0,8	
Смеси среднего срока использования															
3	50,7	-	15,1	21,0	-	-	14,6	-	48,3	25,3	23,0	-	0,7	0,3	
4	47,6	-	-	26,3	-	-	11,3	10,0	50,2	24,0	26,2	-	0,1	2,2	
Смеси позднего срока использования															
5	46,7	-	-	-	7,6	29,4	9,7	-	53,1	-	7,3	45,8	-	0,2	
6	34,4	-	-	-	7,5	-	18,9	8,0	65,2	-	7,7	57,4	-	0,4	

Замена овсяницы тростниковой на райграсс многолетний привела к снижению содержания злаковых трав с 50,7 до 35,7%, из которых овсяницы красной было 23,7% в среднем. Доля бобовых трав увеличилась на 15,4% по сравнению с предыдущим вариантом, где содержание люцерны изменчивой выросло на 15,6% и составило в среднем 57,3%, тогда как доля лядвенца рогатого составляла всего 5,7%.

При укосно-пастбищном использовании травостоев доля злаковых трав в формировании урожая несколько уменьшилась. Так, ежи сборной в первый год использования было меньше, а во второй и третий годы - почти одинаково. Однако доля овсяницы луговой была более равномерной по годам, по сравнению с пастбищным использованием и составила 18,2-15,4%. Процент овсяницы красной в среднем за три года снизился на 5%, по сравнению с пастбищным использованием. Наибольшее содержание бобовых трав наблюдалось в первый год использования, где их доля составила 56,5%, а процент клевера ползучего и лядвенца рогатого вырос на 5, по сравнению с выпасом. По годам исследований наблюдается такая же закономерность, как и при пастбищном использовании, процент клевера ползучего снизился до 9,7%, а лядвенца рогатого вырос на 4,4%.

Насыщение следующей травосмеси низовыми видами трав (в частности райграссом многолетним) способствовало увеличению доли ежи сборной до 45,8%. Процент участия в формировании урожая овсяницы красной рос, а райграсса многолетнего - снижался по годам исследований, и в среднем их доли составляли 10,6% каждого вида. Процент бобовых трав на третий год использования снизился почти на 33%, по сравнению с первым годом, где клевера ползучего было 8,5%. Лядвенец рогатый снизил свою долю незначительно, и в среднем она составляла 23,1%.

В среднесозревающих травосмесях среди злаковых трав преимущество принадлежала коостру безостому, причём наибольшая его доля была на второй год использования и колебалась от 32,7% при включении двух верховых злаковых трав до 40,8% - с двумя низовыми видами. Доля овсяницы луговой по годам использования снизилась и в среднем составила 15,1%. Такая же тенденция наблюдается и на варианте с райграссом многолетним, количество которого было наибольшим в первый год использования, а неблагоприятные погодные условия привели к снижению участия его в урожае. Количество овсяницы красной уменьшилось на 11,4 и 6,9% соответственно по сравнению с пастбищным использованием. В первый год использования преимущество среди бобовых трав принадлежало клеверу ползучему, а по годам использования его доля уменьшалась. Более постепенно это проходило на варианте с двумя низовыми злаковыми травами. Процент лядвенца рогатого по годам увеличился до 42,5% при насыщении верховыми и до 39,4% при насыщении низовыми злаковыми травами.

При укосно – пастбищном использовании травосмесей позднего срока созревания бобовые травы преобладали над злаковыми - при насыщении верховыми злаками их доля составляла 53,1% и 46,7% на злаковые травы, где процент овсяницы тростниковой составил в среднем 29,4%. Замена овсяницы тростниковой райграссом многолетним снижает долю злаковых трав до 34,4%, где райграсс почти выпал из травостоя. Процент бобовых трав увеличился на 12,1% и люцерны изменчивой было 57,4%, а доля лядвенца рогатого в данных травосмесях была наименьшей (7,3 – 7,7%) из исследуемых травосмесей.

Значительное влияние на питательность сухой массы пастбищного корма имел состав травосмесей, и она почти не зависела от сроков созревания. В раносозревающих травосмесях с ежи сборной и овсяницы луговой, содержание кормовых единиц составило 0,92 (табл. 2), тогда как

замена овсяницы луговой низовым злаковым видом способствовало увеличению содержания кормовых единиц в сухой массе. В среднесозревающих травосмесях состав не влиял на содержание кормовых единиц, который составлял 0,94.

Позднесозревающие травосмеси, в состав которых включены тимофеевка луговая, овсяница тростниковая, овсяница красная и бобовые компоненты - люцерна изменчивая, лядвенец рогатый содержали 0,91 кормовую единицу. Замена овсяницы тростниковой райграсом многолетним повысила содержание кормовых единиц до 0,95.

Содержание в 1 кг сухой массы обменной энергии мало зависело от сроков созревания, но увеличивалось при включении райграса многолетнего и овсяницы красной, и составило 9,89 – 10,2; 9,86 – 9,88 и 9,53 – 9,91 МДж.

Таблица 2 – Питательность сухой массы пастбищного корма в зависимости от сроков созревания, % (среднее за 2002-2004 гг.)

Вариант	Содержание в 1 кг сухой массы			Содержание в 1 к. ед. переваримого протеина, г
	Кормовых единиц	ВЕ*, МДж	ОЕ*, МДж	
Смеси раннего срока использования				
Ежа сборная + овсяница лучная + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	0,92	18,15	9,89	140
Ежа сборная + райграс многолетний + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	0,95	18,05	10,20	141
Смеси среднего срока использования				
Костёр безостый + овсяница лучная + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	0,94	18,08	9,86	133
Костёр безостый + райграс многолетний + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	0,94	17,98	9,88	135
Смеси позднего срока использования				
Тимофеевка лучная + овсяница тростниковая + овсяница красная + люцерна изменчивая + лядвенец рогатый	0,91	17,88	9,53	141
Тимофеевка лучная + райграс многолетний + овсяница красная + люцерна изменчивая + лядвенец рогатый	0,95	18,20	9,91	145

*ВЕ – валовая энергия, *ОЕ – обменная энергия

Содержание переваримого протеина зависел от вида злаковых трав и сроков использования бобово - злаковых травосмесей. Так, кормовая единица пастбищного корма была лучше обеспечена переваримым протеином на смеси позднего срока созревания при включении тимофеевки луговой, райграса многолетнего и овсяницы красной, его содержание составило 145 г/корм. ед. В других смесях содержание переваримого протеина было меньшим, особенно в сухой массе среднесозревающих травосмесей.

Приведённая питательность сухой массы бобово-злаковых травосмесей комбинированного способа использования показала, что в 1 кг сухой массы сена содержание кормовых единиц при включении в состав смесей двух верховых и одного низового злаковых трав, а также клевера ползучего и лядвенца рогатого было одинаковым в рано и среднесозревающих смесях, несколько меньшим было в позднесозревающих и составил соответственно 0,67 и 0,65 (табл. 3), а при включении двух низовых злаковых видов – увеличился в раносозревающих смесях, тогда как в среднесозревающих – уменьшился. При выпасе данных смесей содержание кормовых единиц значительно повысилось и составило 0,91 – 0,95, 0,95 – 0,96 кормовых единиц в рано и средне

созревающих смесях и несколько меньше в смесях позднего срока созревания в зависимости от насыщения верховыми и низовыми злаковыми видами.

Таблица 3 – Питательность сухой массы укосно-пастбищного корма в зависимости от сроков их использования, % (среднее за 2002-2004 гг.)

Вариант	Содержание в 1 кг сухой массы						Содержание в 1 к. ед. переваримого протеина, г	
	кормовых единиц		ВЕ, МДж		ОЕ, МДж			
	укос	выпас	укос	выпас	укос	выпас	укос	выпас
Смеси раннего срока использования								
Ежа сборная + овсяница лучная + овсяница красная + клевер ползучий + люцерна рогатый	0,67	0,91	17,79	18,12	8,61	9,75	118	141
Ежа сборная + райграсс многолетний + овсяница красная + клевер ползучий + люцерна рогатый	0,70	0,95	17,85	17,98	8,96	10,17	115	143
Смеси среднего срока использования								
Костёр безостый + овсяница лучная + овсяница красная + клевер ползучий + люцерна рогатый	0,67	0,95	17,87	18,12	8,65	10,1	119	145
Костёр безостый + райграсс многолетний + овсяница красная + клевер ползучий + люцерна рогатый	0,65	0,96	17,80	18,10	8,65	10,19	131	141
Смеси позднего срока использования								
Тимофеевка лучная + овсяница тростниковая + овсяница красная + люцерна изменчивая + люцерна рогатый	0,65	0,94	17,76	17,91	8,57	9,91	136	136
Тимофеевка лучная + райграсс многолетний + овсяница красная + люцерна изменчивая + люцерна рогатый	0,69	0,90	17,96	18,28	9,01	9,99	144	151

Содержание обменной энергии при проведении первого укоса смесей с двумя верховыми и одним низовым видом составил 8,61; 8,65, 8,57 МДж. Замена одного верхового вида райграссом многолетним способствовало увеличению содержания обменной энергии в раносозревающей смеси. При проведении выпаса данных смесей наблюдалось повышение содержания обменной энергии, где травы используются в более ранние фазы развития.

Кормовая единица укосно–пастбищного корма меньше обеспечена переваримым протеином. Так, на травосмеси раннего срока созревания обеспеченность составляет 115 - 118 г/корм. ед., в других менее интенсивно отрастающих смесях содержание переваримого протеина увеличилось, особенно при насыщении низовыми видами трав позднеосозревающих травосмесей, где 1 кормовая единица обеспечена 136 - 144 г переваримого протеина.

В среднем за три года исследований интенсивно отрастающие с весны смеси при выпасе обеспечили наименьшую продуктивность, а именно выход кормовых единиц при насыщении верховыми злаковыми видами составил 5,6 т/га (рис. 1) и сырого протеина 1,1 т, а обменной энергии – 60,4 ГДж. Включение в травостой менее интенсивно вегетирующих видов злаковых трав способствовало повышению продуктивности. При этом самый высокий выход кормовых единиц, сырого протеина, валовой и обменной энергии обеспечили смеси позднего срока созревания, которые соответствуют следующим показателям 8,8; 1,7 т; 93,4 и 175,4 ГДж/га. Создание разновременно поспевающих смесей из двух низовых и одного верхового злаковых видов трав способствовало повышению продуктивности травостоя.

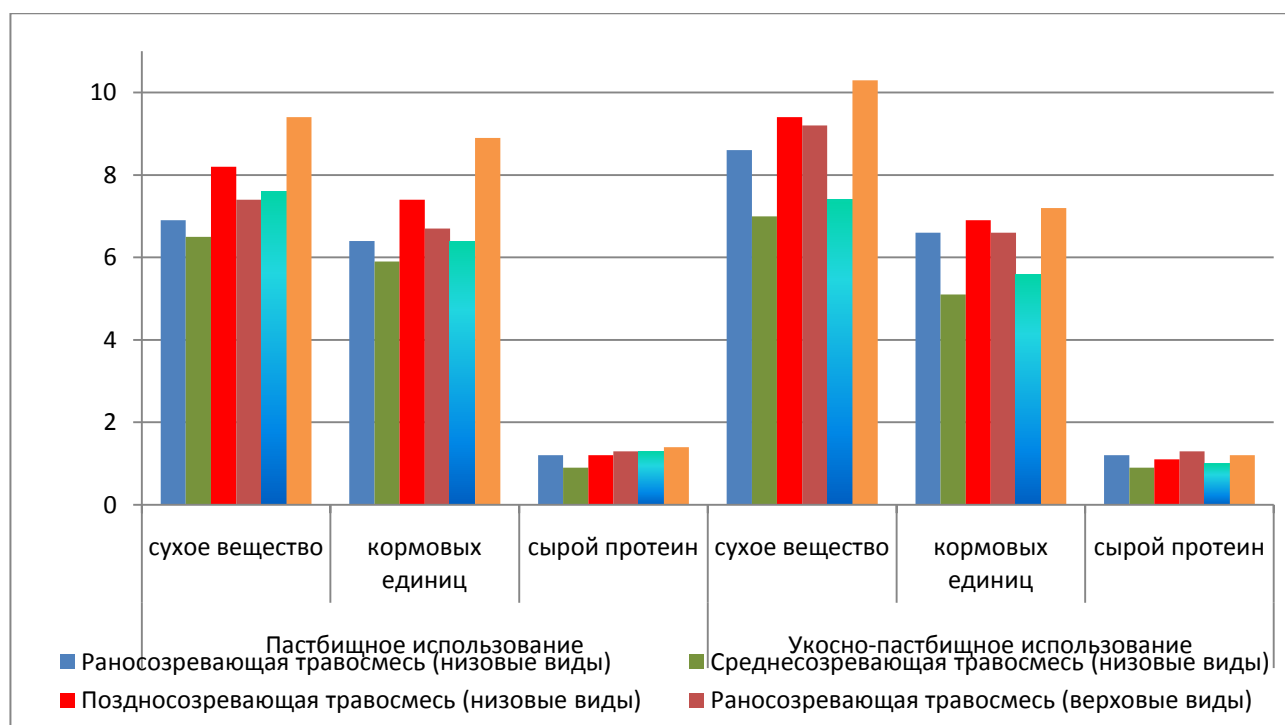


Рис. 1 – Продуктивность бобово - злаковых травосмесей разного срока созревания при различных способах использования, т/га (среднее за три года)

Сенокосное использование смесей с двумя верховыми видами обеспечило выход кормовых единиц от 2,0 до 4,1 т/га, показатели сырого протеина, валовой и обменной энергии соответственно составляют 0,4 – 0,9 т/га, 54,7 – 114,1 и 26,5 – 55,1 ГДж/га, при этом преимущество принадлежало травостоям позднего срока созревания. Замена одного верхового вида таким низовым, как райграс многолетний, привела к снижению продуктивности, когда выход кормовых единиц, сырого протеина, валовой и обменной энергии составляет 1,8 – 3,9 и 0,4 – 0,8 т/га, 49,9 – 102,2 и 24,2 – 51,3 ГДж/га. Преимущество, как и при насыщении верховыми видами, принадлежит смеси позднего срока созревания.

При выпасе упомянутых смесей после первого укоса получили более высокий выход кормовых единиц и сырого протеина, кроме смеси с двумя верховыми и одним низовым видами злаковых трав позднего срока созревания, где смеси с насыщением верховыми видами обеспечили выход кормовых единиц от 3,1 до 3,8 т и сырого протеина 0,6-0,9 т/га и обменной энергии 33,4-45,0 ГДж/га.

Выводы

При создании бобово-злаковых травостоев пастбищного и комбинированного использования основная роль в их формировании принадлежит начальному составу смеси, минеральным удобрениям и погодным условиям в период их создания и использования.

В исследуемых травосмесях при трёхлетнем использовании основная роль (96,9-99,7% при пастбищном использовании и 96,7-99,7% при комбинированном) в формировании урожая принадлежит сеяным травам.

У раннеспелых бобово-злаковых травосмесей доля злаковых трав при выпасе составляла 61,4-63,5%, бобовых – 35,4-38,3% и при укосно-пастбищном использовании злаковых трав было меньше – 55,4-55,5%, а бобовых больше – 43,0-43,7%. В среднеспелых смесях на злаковые травы при выпасе приходилось 50,8-62,9%, на бобовые – 36,5-47,4% и для комбинированного использования доля злаковых трав составляла 47,6-50,7% и бобовых 48,3-50,2%.

При укосно-пастбищном и пастбищном использовании бобовые травы доминировали в позднеспелых смесях, а в рано- и среднеспелых преимущество принадлежало злаковым травам. Характерным было увеличение содержания сеяных бобовых трав на вариантах, где злаковые травы представлены двумя низовыми и одним вершинным видом независимо от срока и способа их использования.

При добавлении бобового компонента в состав злаковых смесей при выпасе содержание кормовых единиц колебалось от 0,91 до 0,96, обменной энергии от 9,53 до 10,20 МДж и содержание переваримого протеина в 1 корм. ед. от 133 до 151 г. При проведении первого укоса получили качественное сено с содержанием в 1 кг сухой массы 0,65-0,70 кормовых единиц, 8,57-9,01 МДж обменной энергии и 115-144 г переваримого протеина в 1 корм. ед.

Многолетние бобово-злаковые травосмеси на фоне применения фосфорно-калийных удобрений в условиях естественного влагообеспечения почвы ежегодно обеспечивали достаточно высокие урожаи. Наивысшую продуктивность обеспечили смеси позднего срока созревания при двух режимах использования, а именно за выпас 9,6-9,8 т/га сухого вещества, 8,8-9,1 т/га кормовых единиц, 1,7-1,8 т/га переваримого протеина. При укосно-пастбищном использовании получили 10,2-10,4 т/га сухого вещества, 7,9-8,2 т/га кормовых единиц и 1,6-1,7 т/га переваримого протеина. Травосмеси с включением клевера ползучего и люцерны рогатой обеспечили меньший выход питательных веществ с 1 га (6,1-7,0 т/га сухого вещества, 5,6-6,6 т/га кормовых единиц, 1,1-1,2 т/га переваримого протеина за выпас и 6,1-7,6 т/га сухого вещества, 5,6-5,9 т/га кормовых единиц, 1,1-1,2 т/га переваримого протеина при укосно-пастбищном использовании).

Литература

1. Кисель В. И. Биологическое земледелие в Украине: проблемы и перспективы / - Харьков: Штрих, 2000. - 162 с.
2. Зинченко Б. С. Многолетние бобовые травы / Б. С. Зинченко. - К.: Урожай, 1979. - 152 с.
3. Культурное пастбище. Выбираем бобовые травы. АгроИнфо: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://agroinfo.kz/kulturnoe-pastbishhe-vybiraem-bobovye-travy/>
4. Кургак В. Г. Способы обогащения луговых ценозов бобовыми компонентами // Проблемы агропромышленного комплекса Карпат. Межведомственный тематический научный сборник / - Ужгород: ВАТ «Патент». – 2006 - 2007. - Вып. 15 - 16. - С. 147 - 150.
5. Кургак В. Г., Соляник О.П., Титова В.М. Влияние многолетних бобовых трав на качество корма сеянных лугов и плодородие почвы // Вестник аграрной науки К.: 2000 – С. 54-55.

THE FORMATION OF THE BEAN-CEREAL GRASS MIXTURES WITH DIFFERENT RATIOS OF UPPER AND LOWER GRASS GROWTH RATES AND DIFFERENT MODES OF USE IN TERMS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

V.S. Derkach

Institute of forage and agricultural of Podillia NAAS of Ukraine

E-mail: vitaliyderkac@mail.ru

Abstract: *There are the results of studies of the influence of different saturation of the upstream and downstream grasses bean-cereal grass mixtures for forage nutritive value and productivity of mixtures of different sorts of performance ripening grazing and mowing, nutritional feed, productivity of grass mixtures.*

Keywords: grasses, bean, upstream and downstream of grass, grazing, mowing, nutritional feed, the productivity of grass mixtures.