

3. Акимов Д.Н. Программа обработки данных полевого опыта FieldExpert v1.3 Pro. [Электронный ресурс]. – Приклад. программа (728 Кб) / Д.Н. Акимов. – ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий»,

Отраслевой фонд алгоритмов и программ, номер ФАП 9455 от 14.11.2007. – 1 электрон. диск (CD-ROM). – Системные требования: MS Excel 2003 или выше; диск код CD-ROM; – Загл. с этикетки диска.



УДК 633.311,633.262

М.В. Крамаренко

ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ РАЗДЕЛЬНОРЯДОВОГО ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МНОГОЛЕТНЕЙ БОБОВО-МЯТЛИКОВОЙ ТРАВΟΣМЕСИ И УСТОЙЧИВОСТЬ БОБОВОГО КОМПОНЕНТА

Ключевые слова: кормопроизводство, многолетние травы, бобово-мятликсовая травосмесь, бобово-злаковая травосмесь, раздельнорядовый посев, схемы посева, конкурентные взаимоотношения, люцерна, кострец, эспарцет, регнерия волокнистая.

Введение

При создании кормовых угодий основная трудность состоит в получении такого травостоя, в котором оптимальное соотношение бобовых и мятликовых видов сохранялось бы в течение всего периода его использования. Продуктивное долголетие бобовых трав ограничивается, как правило, 3 годами пользования [1]. Для регионов, которым характерны острые засухи, особую важность при создании бобово-мятликовых травостоев приобретают схемы посева компонентов. Именно в засушливые годы можно достигать повышения урожайности многолетней травосмеси при посеве бобовых и мятликовых трав отдельными рядами, а не в смеси. Это отмечено в исследованиях, проведенных в Канаде и США [2, 3]. Среднедолголетняя прибавка урожая была отмечена на уровне 20-25%, а в засушливые годы – до 125%. Аналогичные тенденции отмечены и российскими исследователями в условиях Западной Сибири [4]. Прибавки урожайности люцерно-мятликсовой смеси при посеве отдельными рядами к третьему году достигали 21-31%.

Таким образом, преимущество раздельного посева над посевом в один ря-

док с точки зрения сохранения бобового компонента можно считать доказанным. Следовательно, на нынешнем этапе исследований целесообразно найти схемы раздельнорядового посева, при которых мятликовые травы дополняли бы собой бобовый компонент в травосмеси, но их угнетающее действие на бобовые было бы минимальным.

Объекты и методы

Исследования проводились на черноземе выщелоченном в северной лесостепи Зауралья, закладка опыта произведена в 2006 г. Были выбраны схемы раздельнорядового посева с размещением рядков бобовых и мятликовых 1:1 и 3:3, между-рядье – 15 см. Бобовые компоненты – люцерна синегибридная и эспарцет посевной, мятликовые – регнерия волокнистая и кострец безостый. Эспарцет отличается от люцерны большей скороспелостью и засухоустойчивостью. Регнерия достигает укосной спелости значительно раньше костреца (на 10-15 дней) и, кроме того, не использует корневища для вегетативного размножения. Таким образом, изучаемый набор травосмесей можно считать достаточно разнообразным. Опыт закладывался в четырехкратной повторности. Площадь делянки – 16,8 м². Норма посева – 20 кг/га каждого компонента (для эспарцета – 80 кг/га). Скашивание – один укос при достижении всеми видами укосной спелости. Учет биомассы для смесей с регнерией проводился 10 июня, для смесей с кострцом – 25 июня, что соответ-

ствуется срокам уборки этих видов в зеленом конвейере. Площадь учета – 4 м². Определялась масса бобовой и мятликовой фракции (разнотравье в посевах за 4 года исследований представлено единичными экземплярами), а также содержание сухого вещества. Статистическая обработка результатов проводилась методом двухфакторного дисперсионного анализа, для факторов состав травосмеси и схема посева. За время проведения исследований (2007-2010 гг.) острозасушливым был 2009 г. (ГТК за май – июнь составил 0,64, что составляет 55% от среднеемноголетнего значения) и в меньшей степени – 2010 г.

Результаты и их обсуждение

Среднеемноголетняя урожайность зеленой массы по опыту составила 9,8-11,7 т/га для раннеспелой травосмеси и 7,8-8,7 т/га для среднеспелой, что объясняется более высокой влажностью массы в начале июня (табл. 1).

Достоверные отличия между вариантами получены по выходу сухого вещества (рис. 1, табл. 2). Преимущество схемы 3:3 над схемой 1:1 на уровне 0,3-0,5 т/га статистически подтвердилось только на 4-й год пользования. Это может объясняться тем, что засуха в предыдущий 2009 г. обострила межвидовую конкуренцию бобовых и мятликовых, и это отрицательно сказалось на плотности популяции обеих биологических групп кормовых трав на следующий год при посеве по схеме 1:1 по сравнению с вариантами, где подобные конкурентные отношения были ослаблены за счет схемы посева 3:3.

Травосмеси со среднеспелым кострцом дали в этот же год более низкий урожай по сравнению с бобово-регнериевыми. Раннеспелая травосмесь в условиях майско-июньской засухи эффективнее использовала остатки весенней влаги к моменту укосной спелости.

Таблица 1

Урожайность зеленой массы бобово-мятликовых травосмесей при разных способах посева, т/га

Состав травосмеси	Дата учета	Схема посева	Год				В среднем за 4 года
			2007	2008	2009	2010	
Люцерна-регнерия	10 июня	1:1	16,4	14,3	5,3	7,8	10,9
		3:3	17,3	14,3	6,1	9,2	11,7
Эспарцет-регнерия	10 июня	1:1	16,7	11,7	4,8	6,1	9,8
		3:3	16,9	11,7	4,2	7,4	10,1
Люцерна-кострец	25 июня	1:1	16,9	11,7	1,9	3,6	8,5
		3:3	17,4	10,8	2,3	4,5	8,7
Эспарцет-кострец	25 июня	1:1	15,9	9,9	2,1	2,8	7,7
		3:3	16,5	9,5	1,9	3,4	7,8

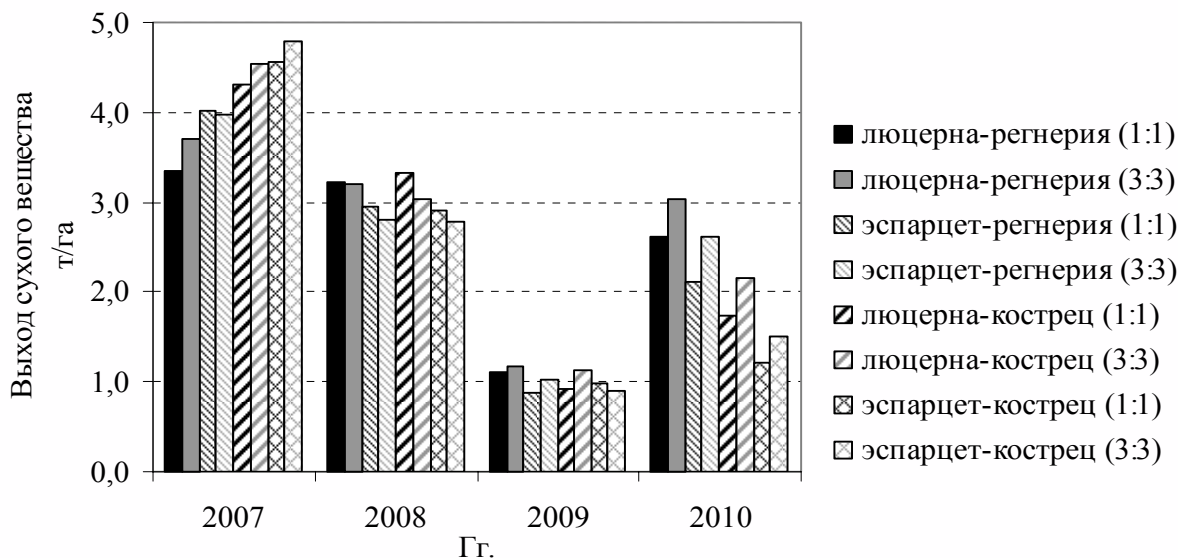


Рис. 1. Выход с площади сухого вещества бобово-мятликовых травосмесей при разных способах посева

Выход с площади сухого вещества бобово-мятликовых травосмесей при разных способах посева, т/га

Состав травосмеси (фактор а)	Дата учета	Схема посева (фактор б)	Год				В среднем за 4 года
			2007	2008	2009	2010	
Люцерна-регнерия	10 июня	1:1	3,4	3,2	1,1	2,6	2,6
		3:3	3,7	3,2	1,2	3,0	2,8
Эспарцет-регнерия	10 июня	1:1	4,0	3,0	0,9	2,1	2,5
		3:3	4,0	2,8	1,0	2,6	2,6
Люцерна-кострец	25 июня	1:1	4,3	3,3	0,9	1,7	2,6
		3:3	4,5	3,0	1,1	2,2	2,7
Эспарцет-кострец	25 июня	1:1	4,6	2,9	1,0	1,2	2,4
		3:3	4,8	2,8	0,9	1,5	2,5
НСР ₀₅ для фактора а			0,40	F _ф < F ₀₅	F _ф < F ₀₅	0,35	
НСР ₀₅ для фактора б			F _ф < F ₀₅	F _ф < F ₀₅	F _ф < F ₀₅	0,25	

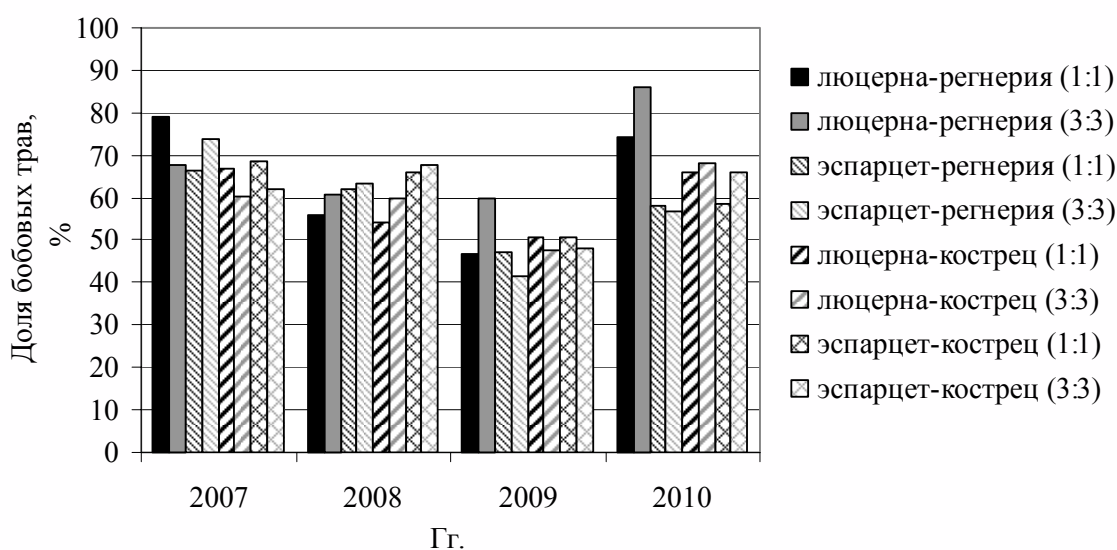


Рис. 2. Содержание бобового компонента в урожайной массе при разных схемах раздельнорядового посева (сухое вещество)

Динамика соотношения бобовых и мятликовых трав в зависимости от состава травосмеси складывалась по-разному (рис. 2). Для смеси люцерна-регнерия начиная со 2-го года пользования доля бобовых в травостое при схеме 3:3 более высокая, чем при схеме 1:1, а при других сочетаниях видов такой тенденции не наблюдается.

Выводы

При возделывании многолетних смесей бобовых и мятликовых трав в засушливых регионах схема чередования рядков бобовых и мятликовых 3:3 обеспечивает лучшее восстановление травостоя после острых засух по сравнению с чередованием 1:1. Это обеспечивает на следующий год прибавку урожая на уровне 0,3-0,5 т/га в пересчете на сухое вещество. Влияние схемы посева на содержание бобовых трав в травостое у травосмесей

разного видового состава складывается по-разному.

Библиографический список

1. Давыдов А.С. Кормопроизводство в Алтайском крае: проблемы и пути их решения / А.С. Давыдов, В.П. Часовских // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2010. – № 4. – С. 12-16.
2. Хорошилов И.И. Сельское хозяйство Канады / И.И. Хорошилов, В.И. Хорошилова. – М.: Колос, 1976. – С. 163-164.
3. Уолтон Питер Д. Производство кормовых культур/ Д. Уолтон Питер; пер. с англ. И.М. Спичкина; под ред. А. Н. Лихачева. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 130.
4. Степанов А.Ф. Создание и интенсивное использование многолетних травостоев в Западной Сибири: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук / А.Ф. Степанов. – Омск, 1996.