

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА ТРАВСТОЯ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ И ПОДСОЛНЕЧНИКА В СИСТЕМЕ СЕНАЖНО-СИЛОСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Киселева Людмила Витальевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: milavi-kis@mail.ru

Цыбульский Александр Владимирович, аспирант кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: TcybulskiiA@gmail.com

Ключевые слова: суданка, подсолнечник, соя, вика, белок, сенаж, силос.

Цель исследования – повышение урожайности и качества травостоя суданки и подсолнечника в системе сенажного и силосного использования за счет смешанных посевов с викой яровой и соей. Опыт закладывался в 4-кратной повторности по однофакторной схеме. В ходе исследований было изучено влияние бобовых компонентов на повышение, как урожайности, так и качества получаемого корма. Было проведено два учета урожайности в разные сроки скашивания: первом учитывались смеси на сенаж; во втором укосе рассматривались смеси на силос. Смеси суданки с соей и подсолнечником, а также суданки с викой и подсолнечником, показали высокие результаты в сенажном блоке. Урожайность смеси выше, чем монокультуры. В среднем за 4 года урожайность трёхкомпонентной смеси с викой составляла 25,5 т/га, смеси с соей, в среднем, 23,1 т/га, в то время как урожайность чистой суданской травы составляла 19,7 т/га. Проанализировав погодные условия за 4 года исследований, выявили интересную тенденцию: смесь суданской травы с соей и подсолнечником лучше проявила себя в условиях атмосферной засухи, обеспечивая урожай сенажной массы от 31,0 т/га. Смесь суданской травы с викой и подсолнечником показывает хорошие результаты в годы с менее благоприятными условиями в начальные этапы вегетации. Урожайность такой травосмеси составляла 24,1 т/га сенажной массы.

Одной из главных задач современного кормопроизводства является выращивание высокопитательных, экологически чистых кормов с высоким содержанием белка. Корма из многокомпонентных травосмесей, по сравнению с другими, являются одними из самых дешевых, если рассматривать поставленную проблему с точки зрения зоотехнической, хозяйственной, экономической – то они к тому же целесообразны [1].

Основой повышения продуктивности животноводства является увеличение производства кормов и улучшение их качества. В засушливых условиях суданская трава и подсолнечник среди кормовых культур являются наиболее высокоурожайными. Благодаря высокой продуктивности и кормовым достоинствам они в настоящее время возделываются во многих земледельческих регионах России. В смешанных многокомпонентных травостоях со значительным количеством бобовых трав другие компоненты обеспечиваются азотом благодаря азотфиксации бобовых, что позволяет получать высокие урожаи экологически чистого корма без внесения азотных удобрений или с незначительной нормой их применения [2, 3, 4].

Цель исследований – повышение урожайности и качества травостоя суданки и подсолнечника в системе сенажного и силосного использования за счет смешанных посевов с викой яровой и соей.

Задача исследований – оценка урожайности и сбора сухого вещества суданской травы и подсолнечника в чистом и смешанных посевах при уборке на сенаж и силос.

Материалы и методы исследований. Полевые опыты в 2011-2013 гг. закладывались в кормовом севообороте кафедры растениеводства и селекции Самарской ГСХА. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный остаточнок-карбонатный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый. Агротехника включала в себя лущение стерни, отвальную вспашку, боронование и культивацию на глубину 8-10 см, предпосевную культивацию на 6-8 см. Посев производился сеялкой AmazoneD9-25. В опыте использовались следующие сорта с.-х. культур: Кинельская 100, Львовская 60, ВНИИМК8883У, Самер 1.

Результаты исследований. Важнейшим показателем сельскохозяйственной ценности растений является урожайность. Этот показатель является ключевым и складывается из всех факторов, влияющих на вегетацию растений [5].

Рассматриваемые варианты с суданкой изучали для использования на сенаж, варианты с подсолнечником – на силос. Для определения урожайности, как сенажной, так и силосной массы было проведено по 2 укоса. Укос проводился для каждого варианта. Первый вариант укоса – на сенаж – был проведен в фазу начала выметывания суданки, второй вариант укоса – на силос – в фазу цветения подсолнечника. Самый

высокий урожай сенажной массы на контрольном варианте с суданской травой наблюдался в смеси с викой и подсолнечником. Средняя урожайность за четыре года составила 25,5 т/га (табл. 1). Проанализировав климатические показатели, можно сказать, что смесь суданки с викой и подсолнечником дает хорошие результаты в более засушливые годы, в то время как смесь суданки с соей и подсолнечником лучше в умеренных по увлажнению условиях. Урожайность у подсолнечника в чистом виде составляла 38,8 т/га.

Таблица 1

Урожайность листостебельной массы при скашивании на сенаж, т/га					
Вариант	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Среднее
Суданка	19,1	20,2	22,4	17,1	19,7
Суданка+Вика	17,3	25,1	27,6	16,3	21,6
Суданка+Соя	14,5	24,2	26,8	10,5	19,0
Суданка+Вика+Подсолнечник	24,1	27,9	29,7	20,1	25,5
Суданка+Соя+Подсолнечник	14,7	31,0	32,4	14,1	23,1
Подсолнечник+Вика	22,0	34,4	35,7	20	28,0
Подсолнечник+Соя	14,7	26,1	26,3	11,7	19,7
Подсолнечник+Суданка	13,6	25,2	26,4	12,6	19,5
Подсолнечник	27,9	50,1	52,1	24,9	38,8
	HCP ₀₅ 0,16	HCP ₀₅ 0,11	HCP ₀₅ 0,13	HCP ₀₅ 0,18	

За четыре года исследований урожайность подсолнечника при уборке на силос оказалась высокой в чистом виде (табл. 2) – среднегодовой показатель составил 45 т/га. Величина урожайности подсолнечника в смесях оказалась ниже, чем подсолнечника в чистом виде. В смеси эта культура оказалась высокоугнетаемой. Суданка в смеси с соей и подсолнечником, в среднем за четыре года, дала урожайность 32,5 т/га (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность листостебельной массы при скашивании на силос, т/га					
Вариант	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Среднее
Суданка	19,6	22,3	24,6	18,6	21,3
Суданка+Вика	20,3	24,7	26,8	19,3	22,8
Суданка+Соя	22,7	26,0	29,1	21,7	24,9
Суданка+Вика+Подсолнечник	30,1	35,3	36,9	26,1	32,1
Суданка+Соя+Подсолнечник	27,3	37,1	39,2	26,3	32,5
Подсолнечник+Вика	26,8	42,4	43,6	25,8	34,7
Подсолнечник+Соя	36,1	35,5	36,1	35,1	35,7
Подсолнечник+Суданка	25,6	34,3	36,7	24,6	30,3
Подсолнечник	32,4	57,3	60	30,4	45,0
	HCP ₀₅ 0,16	HCP ₀₅ 0,11	HCP ₀₅ 0,15	HCP ₀₅ 0,19	

Урожайность смесей подсолнечника в целом выше при скашивании на силос, чем на сенаж. Смеси суданки можно рекомендовать для использования на сенаж.

Сбор сухого вещества – основной показатель питательности корма в кормопроизводстве. Средняя урожайность за 4 года была выше у подсолнечника (табл. 1). Сбор сухого вещества по годам варьировал в широких пределах (табл. 3). В 2011 г., как и в 2014 г. при достаточно высокой урожайности теплолюбивые культуры были недостаточно обеспечены влагой, и урожай их оказался ниже, что и обусловило невысокий сбор сухого вещества.

Таблица 3

Сбор сухого вещества при скашивании на сенаж, т/га					
Вариант	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Среднее
Суданка	5,06	6,08	6,05	4,61	5,45
Суданка+Вика	4,83	6,90	7,03	4,58	5,84
Суданка+Соя	3,85	7,29	7,42	2,91	5,37
Суданка+Вика+Подсолнечник	6,57	8,33	8,98	5,87	7,44
Суданка+Соя+Подсолнечник	5,45	8,84	8,85	5,40	7,14
Подсолнечник+Вика	6,11	9,35	9,40	5,31	7,54
Подсолнечник+Соя	4,53	8,14	6,35	3,74	5,69
Подсолнечник+Суданка	5,84	7,07	7,15	5,38	6,36
Подсолнечник	6,29	9,28	9,78	5,84	7,80

При скашивании на силос лучшим вариантом также был подсолнечник в чистом виде. Сбор сухого вещества здесь составил в среднем 10,65 т/га (табл. 4).

Высокий сбор сухого вещества также объясняется большим количеством урожая силосной массы, хотя процент сухого вещества в чистом подсолнечнике меньше, чем в смесях. При скашивании на силос получен хороший сбор сухого вещества у смеси суданки с соей и подсолнечником – больше, чем в смеси с ви- кой на сенаж. Это объясняется тем, что вика – раннеспелая культура и ко времени уборки на силос она сни- жает свой потенциал.

За четыре года средний урожай сухого вещества смеси суданки с соей и подсолнечником составил 10,41 т/га, что незначительно уступает урожаю сухого вещества подсолнечника в чистом виде.

Таблица 4

Содержание сухого вещества при скашивании на силос, %

Вариант	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	Среднее
Суданка	5,51	7,56	7,72	5,37	6,54
Суданка+Вика	6,20	9,11	7,48	5,74	7,13
Суданка+Соя	7,12	8,96	8,92	6,77	7,94
Суданка+Вика+Подсолнечник	7,49	10,36	11,78	6,54	9,04
Суданка+Соя+Подсолнечник	8,41	12,08	13,02	8,12	10,41
Подсолнечник+Вика	7,71	10,72	13,52	7,54	9,87
Подсолнечник+Соя	7,51	12,36	11,45	7,41	9,68
Подсолнечник+Суданка	8,37	10,89	10,31	8,11	9,42
Подсолнечник	8,71	12,88	12,90	8,09	10,65

Заключение. Смеси суданки с соей и подсолнечником в сенажном блоке в среднем более урожайны, различия видны в зависимости от погодных условий, сложившихся в период вегетации. Смесь суданской травы с соей и подсолнечником проявляет себя лучше в условиях атмосферной засухи, обеспечивая урожай сенажной массы от 31,0 т/га.

Смесь суданской травы с ви- кой и подсолнечником показывает хорошие результаты в годы с менее благоприятными условиями в начальные этапы вегетации – 24,1 т/га сенажной массы. Это может быть свя- зано с тем, что соя северного экотипа более приспособлена к повышенным температурам и недостатку влаги [6]. Возделывание смеси суданки с соей и подсолнечником на сенаж обеспечивает высокий сбор сухого ве- щества.

Наивысший показатель урожая силосной массы и сбора сухого вещества, в среднем за 4 года, пока- зывает подсолнечник в чистом виде. Необходимо дальнейшее углубленное изучение химического состава и продуктивности травосмесей, в частности, нужно рассмотреть все возможные пути увеличения, как урожай- ности, так и качества конечной продукции.

Увеличение продуктивности в животноводстве невозможно без достаточного количества кормов, ко- торые содержали бы все необходимые элементы. Оптимальным вариантом обеспечения животных полно- ценным кормом является создание прочной кормовой базы с различными видами кормов [7]. Использование смешанных посевов суданки и подсолнечника с бобовыми культурами для приготовления сенажа или силоса в значительной мере решает эту проблему.

Библиографический список

1. Косолапов, В. М. Современное кормопроизводство – основа успешного развития АПК и продовольственной безо- пасности России // Кормопроизводство. – 2007. – №5. – С. 3-7.
2. Васина, Н. В. Продуктивность травостоя суданки и подсолнечника на разных уровнях минерального питания в сис- теме сенажно-силосного использования в условиях лесостепи среднего Поволжья / Н. В. Васина, А. В. Цыбульский // Достижения науки агропромышленному комплексу. – Самара, 2014. – С.11-16.
3. Васин, А. В. Продуктивность зернобобовых культур при внесении удобрений на планируемую урожайность. – Ки- нель, 2014. – С. 18-23.
4. Киселева, Л. В. Сравнительная продуктивность зерносенажных кормосмесей на разных уровнях минерального пи- тания / Л. В. Киселева, Е. О. Трофимова, А. Г. Котрухов // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов. – Самара : РИЦСГСХА, 2014. – С. 110-115.
5. Зарипова, Л. П. Состояние и пути решения проблемы кормового белка в Республике Татарстан / Л. П. Зарипова, Ф. С. Гибадуллина // Кормопроизводство. – 2009. – №3. – С. 2-5.
6. Шаханов, Е. Н. Современные проблемы и перспективы кормопроизводства в Северном Казахстане / Е. Н. Шаханов, Б. М. Кошен // Вестник РАСХН. – 2005. – №1. – С.85-88.
7. Проживина, Н. Сельское хозяйство Самарской области в 1989-2004 годах // Агро-Информ. – 2005. – №1-2. – С.36-38.

DOI 10.12737/19057
УДК 633.34: 631.5