Бацазова Т.М., Шалыгина А.А.

Однолетние кормовые смеси для лесостепной зоны РСО – Алания

*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал ФГБУН Федерального центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук»
(Россия, Михайловское)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-28

Аннотация

В статье приводятся результаты исследований по подбору наиболее урожайных и высококачественных компонентов и выяснение наиболее рациональных способов посева этих смесей в условиях лесостепной зоны РСО – Алания.

Ключевые слова: кормовые культуры, смеси, урожайность, кормовые единицы, переваримый протеин.

Abstract

The article presents the results of research on the selection of the most productive and high-quality components and the most rational ways of sowing these mixtures in the conditions of the forest-steppe zone of the Russian Federation.

Key words: feed crops, mixtures, yield, feed units, digestible protein.

Знание особенностей взаимовлияния культур являются ключевым положением при создании высокопродуктивных смесей. При подборе культур для кормовых целей необходимо учитывать не только их потенциальную урожайность, но и кормовые достоинства, а также наступление сроков кормовой спелости и длительности периода использования. Основные поступления зеленого корма и силосной массы, в основном является кукуруза и смеси с другими культурами, однолетние и многолетние травы. Более богатое сахарами сорго занимает крайне ограниченные площади [1,2].

Главные причины сдерживания внедрения его в производство – недостаточная отработка технологии возделывания. Не надежность семеноводства, недостаток сортов и гибридов с быстрым начальным темпом роста. Наиболее остро это ощущается в предгорной зоне Северного Кавказа, где в основном и проводятся наши исследования [3].

Несмотря на то, что сорго имеет высокую засухоустойчивость и теплолюбивость может возделываться на не орошаемых землях в предгорьях республики, где сумма активных температур не превышает 2800 -2900 С. При этом урожаи зерна и зеленой массы сорго в засушливой зоне без орошения в 1,5 – 2,0 раза выше, чем у кукурузы. Зеленая масса сорго хороший корм для молочного скота и молодняка, а сено этой культуры по содержанию сырого протеина (7-16%) не уступает селу суданской травы [4].

Ценной биологической особенностью сорго, как кормовой культуры, является способность быстро отрастать после укосов, давать зеленую массу до поздней осени. В предгорьях сахарное сорго перспективна для сбалансирования сахара – протеинового соотношения в кормах. Недостатком сорго следует отнести высокую требовательность к чистоте полей, особенно в начале роста. Это диктует целесообразность посева его в смеси с другими кормовыми культурами [5].

Методы исследований. Исследования проводились в предгорной зоне республики РСО – Алания в 2017-2019гг. Полевой стационарный опыт закладывался на опытном поле СКНИИГПСХ ВНИЦ РАН по методике полевого опыта Доспехова Б. А. Площадь делянок 210м², учетная 112м², повторность в опытах четырехкратная. Размещение вариантов рендомизированное. В испытания были включены сорта сорго силосное, кукуруза- ЗПСК-704, соя Родина и амарант Богряный. Почвы зоны

представлены выщелоченными черноземами. Обычно они подстилаются галечником, глубина которого колеблется чаще всего от 50 -100 см. Мощность гумусового горизонта колеблется в зависимости от глубины галечника (30 -60 см.). Кислотность почвы 6,0 – 6,5 pH.

В данной зоне повсеместно за малым исключением почвенные условия благоприятны для выращивания кормовых культур. Годы исследований различались по температурному режиму, выпадению осадков и их распределения в период вегетации.

В процессе вегетации растений смешанных посевов не замечено угнетение одних видов другими. В начале роста более интенсивно развивалась кукуруза с соей, несколько медленно эти процессы протекали у амаранта и сорго. В дальнейшем в фазу интенсивного роста сорго набирало высоту и в период налива зерна обогнала кукурузу в приростах. Амарант и соя достигли высоту (100 и 85 см) и сформировали генеративные органы, а в последующем и семена. Это дает основание сказать, что сорго, кукуруза, соя и амарант биологически совместимы. Несмотря на то, что смесь сорго с кукурузой в среднем за три года дает наиболее высокий урожай зеленой массы, протеина содержится меньше, чем на вариантах сорго + соя и сорго + амарант. Выявлено очень важное достоинство таких смесей. При посеве сорго с кукурузой вначале более интенсивно растет кукуруза и использует пищу и влагу не только в своих рядках, но и на сорговых. При этом она выполняет функции покровной культуры хорошо защищает слабое в начале развития сорго от сорной растительности. В дальнейшем в фазу выметывания кукурузы, начинается интенсивный рост сорго. В этот период потребности кукурузы в пище и влаге уменьшаются, у сорго, наоборот, возрастают, оно забирает их частично у кукурузы. Такое удачное биологическое сочетание позволяет с одной и той же площади получать двойной урожай. При посеве сорго и кукурузы в соотношении 1:2 он складывается из полноценного урожая початков и сухой листостебельной массы кукурузы и сочной зеленой массы сорго. Лучшие смеси развиваются и дают более высокие урожаи при соотношении рядков сорго + кукуруза, сорго + соя и сорго + амарант, равном 1:2; 1:1; 2:1. Сорго и кукуруза во всех трех соотношениях дают хороший урожай таблица 1. Лучшим вариантом является смесь, состоящая из двух рядков сорго и одного кукурузы -681ц/га, сухого вещества 150, кормовых единиц -133, переваримого протеина -9,2 ц/га. В общей массе урожая кукурузы составляет 1/3. В смеси сорго + соя по сравнению с предыдущей смесью, урожай снижается, но растут сборы кормовых единиц и переваримого протеина, что важно для сбалансирования рациона животных по белку. Чем больше в смеси сои, тем выше сборы кормовых единиц и переваримого протеина 142,0 и 18,3ц/га. Самый высокий урожай зеленой массы смеси сорго + соя получен при соотношении 2 рядков сорго и 1 соя -594ц/га, но переваримого протеина здесь на 1/3 меньше.

Таблица 1

Влияние способов посева кормовых культур в смесях на урожай и качество корма.

№	Культуры	По годам, ц/га			В среднем за 3 года , ц/га			
		2017	2018	2019	Урожай, ц/га	Сухое в-во	Корм, ед.	Перев. протеин
1.	Сорго+ кукуруза (1:2)	717	518	487	574	119	102	6,3
	В т.ч. сорго	315	231	220	255	57	52	3,1
	кукуруза	402	287	267	319	62	50	3,2
2.	Сорго+ кукуруза (1:1)	650	569	530	583	127	111	10,5

	В т.ч. сорго	347	356	320	341	79	71	8,0
	кукуруза	303	213	210	242	48	40	2,5
3.	Сорго+ кукуруза (2:1)	846	630	569	681	150	133	9,2
	В т.ч. сорго	628	475	428	510	113	102	6,5
	кукуруза	218	155	141	171	37	31	2,7
	НСР0,5 ц/га	35,7	34,0	35,9				
1.	Сорго+соя (1:2)	537	354	376	422	101	142	18,3
	В т.ч. сорго	318	228	225	257	64	58	4,6
	соя	219	126	151	165	37	84	13,7
2.	Сорго+соя (1:1)	567	452	426	481	116	103	16,0
	В т.ч. сорго	407	350	318	358	87	81	5,2
	соя	160	102	108	123	29	22	10,8
3.	Сорго+соя (2:1)	760	523	498	594	138	122	12,5
	В т.ч. сорго	657	462	420	513	117	106	5,2
	соя	103	61	78	74	21	16	7,3
	НСР0,5 ц/га	39,2	31,8	32,3				
1.	Сорго+ амарант (1:2)	620	418	414	484	112	100	21,6
	В т.ч. сорго	323	231	218	257	63	58	4,0
	амарант	297	187	196	227	49	42	17,9
2.	Сорго+ амарант (1:1)	554	487	483	508	125	128	14,9
	В т.ч. сорго	376	350	331	352	90	100	4,7
	амарант	178	135	152	156	35	28	10,2
3.	Сорго +амарант (1:2)	734	576	530	613	146	131	12,6
	В т.ч. сорго	643	470	427	513	123	113	6,9
	амарант	91	106	103	100	23	18	5,7
	НСР0,5 ц/га	40,9	33,5	25,9				

Недостатком смеси сорго + соя является полегание последней к моменту созревания, что затрудняет уборку комбайном. Лучшей из трех смесей является сорго с амарантом. Урожай этой смеси ниже, чем сорго + кукуруза, но сбор переваримого протеина высокий (21,9; 14,9; 12,6 ц/га). Эта смесь дает хороший общий урожай зеленой массы, кормовых единиц и переваримого протеина и может быть рекомендована производству. За счет сорго в кормовой массе возрастает содержание сахара.

Заключение.

Совместные черезрядные посевы сорго с соей, кукурузой и амарантом обеспечивают как повышение урожайности, так и улучшение ее качества.

Смеси сорго с соей и сорго с амарантом несколько снижают урожайность по сравнению с сорго + кукуруза, но превосходят ее по сбору кормовых единиц и особенно переваримого протеина.

Сорго + кукуруза содержат в урожае протеина – 6,3; 10,5; 9,2 ц/га, сорго + соя – 18,3; 16,0 ;12,5 ц/га, сорго + амарант 21,9; 14,9; 12,6 ц/га.

Смешанные посевы сорго с кукурузой, соей и амарантом перспективны в предгорной зоне Северного Кавказа.

Все изучаемые смеси обеспечивали хорошие урожаи в разных комбинациях, что является целесообразность их применения и внедрения в интенсивные севообороты.

1. Бекузарова С.А., Абиева Т.С., Тедеева А.А. Способ предпосевной обработки семян // Патент на изобретение RU 2270548 С1, 27.02.2006. Заявка № 2004126835/12 от 06.09.2004.

2. Икоева Л.П., Хаева О.Э., Бацазова Т.М. Разработка элементов технологии возделывания амаранта в условиях предгорной зоны РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. 2017. Т. 54. № 3. С. 19-24.
3. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Шалыгина А.А. Эффективность гербицидов и минеральных удобрений на посевах кукурузы в горной зоне РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 3. С. 26-29.
4. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Шалыгина А.А. Усовершенствованная структура посевных площадей и севооборотов для предгорной зоны РСО-Алания // Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 1. С. 32-36.
5. Тедеева А.А., Абаев А.А., Хохоева Н.Т. Продуктивность чины посевной в зависимости от сроков и норм высева в условиях предгорной зоны РСО-Алания // Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 2 (22). С. 232-234.

Галстян Н.В.

Обзор методов исследования строения и функционирования головного отдела ЦНС

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-29

Аннотация

На сегодняшний день наука и техника находятся на таком прогрессивном этапе развития, что порой кажется, что неизученных вопросов нет и быть не может. Однако это далеко не так. Несмотря на все успехи в развитии современных технологий и науки, на массу исследований и затраченных на это средств, вопросы строения и функционирования мозга так и остались не до конца изученными и разобранными людьми.

Ключевые слова: наука, прогресс, технологии, мозг, человек.

Abstract

Today science and technology are at such a progressive stage of development that sometimes it seems that there are no unexplored questions and cannot be. However, this is not the case. Despite all the successes in the development of modern technologies and science, for the mass of research and funds spent on this, the issues of the structure and functioning of the brain have not yet been fully studied and analyzed by people.

Keywords: science, progress, technology, brain, man.

Мозг – крайне удивительный орган, привлекавший внимание ученых и философов с древних времён. По сегодняшний день финансируются крупные проекты, направленные на изучение мозга, мозговой активности. Но проблема в том, что человеческий мозг – это самый сложный из всех известных нам физических объектов во Вселенной. Об этом свидетельствует то, что в человеческом мозге находится около 96 миллиардов нейронов 10000 различных типов, каждый из которых функционирует как крошечный компьютер или микропроцессор.

Методы исследования функций ЦНС делятся на две группы:

- 1) непосредственное изучение;
- 2) опосредованное (косвенное) изучение.

Методы непосредственного изучения функций ЦНС подразделяют на морфологические (макроанатомическое и микроскопическое исследования строения мозга) и функциональные (разрушение и раздражение структур ЦНС, стереотаксический метод, электрофизиологические методы.).

К функциональным методом относят:

Метод разрушения - здесь происходит повреждение обширных участков мозговой ткани.