

Б.Н. Насиев, Г. Шамшина, Н. Рзаев, Ж. Ахметова

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В ЗОНЕ ПОЛУПУСТЫНЬ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация. В результате активного воздействия человека на окружающую природную среду происходит постоянное изменение ее экологического состояния, главным образом в сторону ухудшения. К числу таких негативных изменений относятся процессы деградации и опустынивания, обусловленные, как неблагоприятными природными предпосылками, так и, прежде всего, нерациональной хозяйственной деятельностью в условиях очень "хрупких" и легко "ранимых" экосистем.

Исследованиями установлены продуктивность кормовых культур в 3-х разных опытных участках полупустынной зоны, для подбора с целью восстановления биопродуктивного потенциала кормовых угодий.

Ключевые слова: полупустынная зона, продуктивность, агрофитоценоз, кормовая ценность, одновидовой посев.

Введение

Практически вся территория Западно-Казахстанской области 13 566,9 тыс.га - расположена в засушливой зоне и является ареной интенсивной, всеобъемлющей, разнонаправленной хозяйственной деятельности общества. В настоящее время в южных районах области (7 741,1 тыс.га) наблюдается общая деградация естественных кормовых угодий и опустынивания земель. В этих районах естественные кормовые угодья являются основными источниками поступления кормов для с.х. животных [1, 2, 3].

В связи с этим, восстановление, улучшение кормовых угодий и повышение их продуктивности является актуальной задачей.

Целью исследований является разработка мер по восстановлению биоресурсного потенциала кормовых угодий полупустынной зоны.

Материалы и методы исследований

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Изучение приемов восстановления биоресурсного потенциала кормовых угодий полупустынной зоны» (гос.регистрации 0112 РК 00505).

Для решения поставленной цели нами были заложены полевые опыты по испытанию кормовых культур в одновидовом посеве на территориях Сырымского, Жангалинского и Бокейурдинского районов, в зоне полупустынь Западного Казахстана.

Почва опытного участка характерная для полупустынной зоны Западно-Казахстанской области. Площадь делянок 50м², повторность трехкратная, расположение делянок рендомизированное. Агротехника возделывания кормовых культур принятая, сорта районированные для Западно-Казахстанской области. При проведении полевых опытов учеты и наблюдения за кормовыми культурами, а также химические анализы кормов проводили по общепринятым методикам.

2013 сельскохозяйственный год следует причислить к разряду неблагоприятных.

Результаты и их обсуждение

Продуктивность любой культуры складывается не только за счет мощной вегетативной массы, но и за счет морфобиологической особенности строения отдельных органов. В зависимости от этого по разному формируется площадь листовой поверхности. От чего напрямую зависит фотосинтетический потенциал растений [4].

В наших исследованиях наибольшая площадь листьев была у суданской травы посеянной в Булдурте – 30,82 тыс.м²/га, при фотосинтетическом потенциале 1,54 млн.м²дн./га. При площади листьев ячменя (16,12 тыс.м²/га), сорго на зеленый корм (15,01 тыс.м²/га) и озимой ржи (13,45 тыс.м²/га), фотосинтетический потенциал этих культур составили у ячменя – 1,24 млн.м²дн./га, сорго на зеленый корм – 1,14 млн.м²дн./га, озимой ржи – 1,09 млн.м²дн./га. На опытном участке Жангалы наибольшая площадь листьев был также у суданской травы – 28,45 тыс.м²/га, при фотосинтетическом потенциале 1,34 млн.м²дн./га. Наименьшая площадь листьев отмечена на посевах озимой ржи 12,35 тыс.м²/га, при фотосинтетическом потенциале 0,79 млн.м²дн./га. Посевы ячменя при фотосинтетическом потенциале 1,19 млн.м²дн./га, имели площадь листьев 15,45 тыс.м²/га. Примерно такая же тенденция по показателям фотосинтетической деятельности посевов кормовых культур наблюдалась на участке в Саралжин.

Для кормовой цели большое значение имеет не только физическая масса продукции, но и оценка их кормовой ценности. В связи с тем, что испытанные нами культуры для кормовой цели используются по-разному (у ячменя для кормовой цели используется зерно, у остальных – зеленая масса), поэтому учет продуктивности исследуемых культур проводили в соответствии цели их использования.

Сельскохозяйственный год в 2013 году сложился очень сложным. Начальный период лета характеризовалось низкой, середина и конец очень высокой температурой. В этих условиях урожай зерна ячменя был равен: 10,25 ц/га – в Жангале, 6,78 ц/га – в Саралжин и 13,58 ц/га в Булдурте. То есть наиболее высокая урожайность зерна ячменя отмечена в Булдурте, а наименьшая в Саралжин. Урожай зеленой массы озимой ржи составил от 22,89 ц/га (Саралжин) до 29,58 ц/га (Булдурта), по сравнению с нею продуктивность сорго на зеленый корм колебалась от 34,85 до 59,82 ц/га, а суданской травы – 62,89-76,21 ц/га (таблица 1).

Таблица 1 - Продуктивность одновидовых посевов кормовых культур в полупустынной зоне ЗКО, 2013 года ц/га

Наименование культур	Зерно			Зеленая масса			Сухая масса		
	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин
Ячмень	13,85	10,25	6,78				12,03	9,08	6,10
Озимая рожь на зеленый корм				29,58	26,12	22,89	8,35	7,59	6,84
Сорго на зеленый корм				59,82	44,49	34,85	14,96	11,13	9,11
Суданская трава на зеленый корм				76,21	68,66	62,89	18,83	17,48	16,25
НСР ₀₅ , ц/га							1,18	1,89	0,86

В 2013 году наиболее высокий сбор сухой массы кормовые культуры обеспечили в условиях опытного участка, расположенного в п. Булдурта. При этом из-всех культур

отличалась суданская трава, выращенная на зеленый корм. При уборке в фазу начало колошения урожайность сухой массы суданской травы составила 18,83 ц/га, что больше по сравнению с сорго на зеленый корм почти на 4 ц/га и озимой рожью более чем на 10 ц/га.

В наших исследованиях в условиях 2013 года во всех опытных участках высоким сбором сухой массы отличалась суданская трава, что подтверждает засухоустойчивость данной культуры. В Жангале урожайность сухой массы этой культуры была на уровне 17,48 ц/га, в Саралжин сбор сухой массы составил 16,25 ц/га. По сбору сухой массы во всех участках промежуточное положение занимает сорго (9,11-14,96 ц/га). Весенний посевы озимой ржи не обеспечили достаточный сбор сухой массы урожая. В условиях вегетационного периода 2013 года озимая рожь не смогла набрать высокую вегетативную массу, тем, самым сбор сухой массы был на уровне 6,84-8,35 ц/га.

Кормовая ценность культур характеризуется содержанием кормовых единиц и сырого протеина. В наших исследованиях высокое содержание кормовых единиц и сырого протеина были получены у суданской травы – 16,08-18,83 ц/га и 1,73-1,97 ц/га, у сорго на зеленый корм – 10,11-16,75 и 1,03-1,59 ц/га соответственно. В зеленой массе озимой ржи содержание кормовых единиц составило 6,7-8,01 ц/га, сырого протеина 1,07-1,26 ц/га. Продуктивность ячменя в пересчете на кормовые единицы и сырой протеин было значительно ниже и составила 6,89-13,71 ц/га и 0,84-1,56 ц/га. Тем не менее, обеспеченность кормовых единиц сырым протеином у фуража было значительно выше, чем у тех культур, которые возделывались для получения зеленой массы. Так этот показатель у ячменя (113,8-122 г соответственно по участкам опыта) было больше, чем у сорго и суданской травы (95-101,9 и 104,7-107,6 г соответственно по участкам опыта) (таблица 2).

Таблица 2 - Кормовая ценность однолетних кормовых культур в полупустынной зоне ЗКО, 2013 год

Наименование культур	Кормовые единицы			Сырой протеин,			Обменная энергия		
	ц/га			ц/га			ГДж/га		
	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин
Ячмень	13,71	10,26	6,89	1,56	1,19	0,84	12,31	9,25	6,19
Озимая рожь на зеленый корм	8,01	7,74	6,70	1,26	1,20	1,07	8,25	6,89	6,08
Сорго на зеленый корм	16,75	12,57	10,11	1,59	1,22	1,03	14,85	11,1	9,02
Суданская трава на зеленый корм	18,83	16,95	16,08	1,97	1,92	1,73	16,53	15,1	14,2

Для оценки кормового достоинства культур важным показателем является выход обменной энергии с единицы площади. В наших испытаниях наибольший уровень обменной энергии отмечен на вариантах суданской травы (14,2-16,53 ГДж/га) и сорго на зеленый корм (9,02-14,85 ГДж/га). Озимая рожь уступила им почти в два раза (6,08-8,25 ГДж/га), а у ячменя этот показатель был равен от 6,19 (Саралжин) до 12,31 ГДж/га (Булдурта).

Таким образом, сравнительное изучение однолетних растений показало, что по кормовому отношению культуры, выращиваемые как зеленый корм, имеют значительные

преимущества по сравнению с фуражными культурами. При этом, из всех кормовых культур наибольшую перспективность имеет возделывания суданской травы на зеленый корм.

Выводы

Таким образом, сравнительное изучение однолетних растений показало, что по кормовом отношении культуры, выращиваемые как зеленый корм, имеют значительные преимущества по сравнению с фуражными культурами. При этом в зоне полупустынь Западного Казахстана из всех кормовых культур наибольшую перспективность имеет возделывания суданской травы на зеленый корм.

Литература

1. Насиев Б.Н. Создание кормовой базы приоритетная задача / Б.Н. Насиев // Наука и образование. – 2011. – №1. – С.10-12.
2. Насиев Б.Н. Изучение приемов повышения продуктивности полевых культур в Приуралье / Б.Н. Насиев // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2012. – № 5. – С.7-11.
3. Васин В.Г. Кормовая продуктивность посевов однолетних трав / В.Г.Н. Васин // Агро-Информ. – 2004.- № 61-62. - С. 19-23.
4. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А.А. Ничипорович. – М., 1961. – 135 с.

Б.Н. Насиев, Г. Шамшина, Н. Рзаев, Ж. Ахметова

БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖАРТЫЛАЙ ШӨЛЕЙТ АЙМАҒЫНДА ЖЕМ-ШӨП ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ

Шөлейт аймақтың биоресурстық мүмкіндіктерін қалпына келтіруде аймақтың табиғи-климат жағдайына бейінді жоғары өнімді жем-шөп дақылдарын таңдаудың маңызы зор. Барлық 3 тәжірибе учаскесінде бір түрлі егістерде судан шөбі жоғары өнімділігімен ерекшеленді. Соның ішінде бұл дақылдың өнімділігі жауын-шашын мөлшеріне байланысты болды, құрғақ массаның жоғары өнімі – 18,83 ц/га Сырым ауданындағы Бұлдырты ауылында, ал ең аз мөлшері Бөкейордасы ауданындағы Саралжын ауылындағы тәжірибе учаскесінде тіркелді. Барлық 3 тәжірибе жағдайында протеин мен жем-шөп бірлігінің жиынтығы бойынша арпа мен қара бидайға қарағанда судан шөбінің өнімділігі жоғары болды.

B.N. Nasiyev, G. Shamshina, N. Rzaev, Zh. Ahmetova

EFFICIENCY OF FORAGE CROPS IN THE ZONE OF SEMI-DESERTS OF WEST KAZAKHSTAN

The importance for restoration of bioresource potential of arable lands of semidesertic zone has the selection of highly productive forage crops adapted for conditions of the zone. From all 3 test sites in one-specific crops, sudan grass differed by the highest efficiency. Thus, productivity of this crop depended on the sum of precipitation and the highest efficiency on collecting of dry weight – 18,83 c/hectare was noted in Buldurt village, Syrymsky area, and the smallest was in Saralzhin village, Bokeyurdinsky area. Efficiency of sudan grass on collecting of protein, fodder units in all 3 tests was higher in comparison with barley, winter rye and sorghum.