РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ

Бацазова Т.М., Шалыгина А.А.

Особенности и перспективы возделывания сорго в предгорной зоне РСО-Алания

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

doi: 10.18411/lj-07-2021-16

Аннотация

Как культурное растение сорго известно с доисторических времен. Преимущественно его возделывают для получения продовольственного и кормового зерна. В Северо – Осетинской республики сорго возделывается в основном на силос и зеленый корм. Сорго ценится не только за высокие урожаи и приспособленность к засухе, оно обладает прекрасными кормовыми достоинствами. Зеленая масса сорго, начиная с фазы интенсивного роста до полного созревания зерна, сочна, нежна и питательна. В ней содержится 70 – 80% влаги, 3,5 – 5,0% протеина, 0,8 – 1,0% жира, 10 – 18 сахаров и сравнительно мало клетчатки (6 – 8%). В соке стеблей содержится от 14 до 18% сахара, что благоприятствует сбраживанию трудносiloсуемых культур и сухих компонентов [1,3,4]. Цель исследований состояла в получении экспериментальных данных этой культуры, а также уточнить особенности ее возделывания в данном регионе.

Ключевые слова: сорго, урожайность, зеленая масса, гербицид, сорняки, культивация.

Abstract

Sorghum has been known as a cultivated plant since prehistoric times. It is mainly cultivated for food and feed grain. In the North Ossetian Republic, sorghum is cultivated mainly for silage and green fodder. Sorghum is valued not only for high yields and adaptability to drought, it has excellent feed qualities. The green mass of sorghum, starting from the phase of intensive growth until the grain is fully ripe, is juicy, tender and nutritious. It contains 70-80% moisture, 3.5-5.0% protein, 0.8-1.0% fat, 10-18 sugars and relatively little fiber (6-8%). The juice of the stems contains from 14 to 18% sugar, which favors the fermentation of hard-to-digest crops and dry components. The purpose of the research was to obtain experimental data on this crop, as well as to clarify the features of its cultivation in this region.

Keywords: sorghum, yield, green mass, herbicide, weeds, cultivation.

Из сорго производят травяную муку, корма резку, силос, со сплошных посевов, получается высококачественное сено. Сорго, после скашивания, в фазе выбрасывания метелки дает отаву, урожай зеленой массы которой достигает 150-200ц/га и более. По кормовым достоинствам сорго приближается к кукурузе. В 100кг зерна содержится 118 кг к.е., а в зеленой массе – 22 – 25 к.е. [2,5].

Ценной биологической особенностью сорго является способность его при особо сильной засухе приостанавливаться в росте, однако, с наступлением благоприятной погоды вновь расти без значительного снижения урожая. В тоже время такие кормовые культуры, как кукуруза, соя, многолетние травы в этих условиях резко ограничивают свою продуктивность. Это объясняется тем, что для построения единицы сухого вещества оно расходует меньше воды, чем клеверина в 4 раза, подсолнечник в 3, овес в 2, кукуруза в 1,5 раза. Низкий транспирационный коэффициент, узкие и длинные листья, восковой налет на растениях, высокое содержание в соке сахаров – все это

указывает на устойчивость и приспособленность сорго к произрастанию в условиях сухого климата юга России [6,7].

Несмотря на то, что в предгорьях Северного Кавказа сумма активных температур не превышает 2900 – 3300 градусов, и выпадает от 500 – 700 мм осадков, летом (июль – август) бывают периоды без дождей, достигающие 30 – 40 дней. Небольшая влагоемкость предгорных почв, близкое залегание галечника приводят к тому, что в сухое летнее время содержание влаги быстро снижается до уровня мертвого запаса (10 – 15%). В этих условиях на неорошаемых землях целесообразно размещать сахарное и зерновое сорго, которые лучше других культур переносят периодические засухи [8,9].

Опытное поле расположено в предгорной зоне РСО – Алания. Количество выпадающих осадков за год, составляет 600мм. Почвы опытного участка представлены выщелоченным черноземом, подстилаемым галечником. Реакция почвенного раствора слабокислая и близка к нейтральной. Предметом исследований являлась сорго сорт Татьяна.

Результаты исследований. Установлено, что большинство сортов и гибридов сорго отличаются медленным ростом в начале вегетации. Это способствует зарастанию посевов в период всходов сорняками. В основном только по этой причине сорго крайне медленно внедряется в производство. Почти каждое хозяйство республики в последнее годы пыталось возделывать его, но из-за высокой засоренности полей и малой конкурентоспособности культуры получали низкие урожаи.

В результате исследований установлено большое видовое разнообразие сорного компонента агроценозов, количество однолетних сорняков за период вегетации культуры значительно уменьшается, а многолетних увеличивается или остается на прежнем уровне.

Применение гербицида обеспечило значительное очищение посевов сорго от сорной растительности. В варианте с внесением гербицида под предпосевную культивацию полной нормой, боронование после посева и по всходам сорго, две междурядные культивации не привело к увеличению массы сорного компонента и составила 31шт/м². Резкое снижение засоренности растений дала возможность посевам сорго избавиться от сорняков путем проведения боронований после посева, спустя 5 – 6 дней и по всходам при наличии 3 – 4 листочков. При этом была уменьшена вдвое и норма внесения гербицида триазиновой группы (симазин), что видно из данных таблицы 1.

Таблица 1

Урожайность зеленой массы сорго в зависимости от нормы гербицида и мероприятий по уходу за посевами, ц/га (2018 -2019гг).

Варианты	В среднем за 2 года				
	Засорен. Перед первой междуряд. обр., шт/м ²	Урожай зеленой массы	Сухое в-во	Корм.ед.	Перевар. протеин
1. Внесение гербицида под предпосевную культивацию полной нормой, I-я междурядная культивация	46	726	204	193	8,1
2. Внесение гербицида под предпосевную культивацию полной нормой, боронование после посева и по всходам сорго, II-е междурядные культивации	31	767	174	164	7,3
3. Внесение гербицида под предпосевную культивацию 50% нормы, боронование после посева и по всходам	33	765	203	226	9,0

сорго, I-я культивация					
---------------------------	--	--	--	--	--

Самый высокий урожай зеленой массы (767ц/га) получен на втором варианте с внесением гербицида под предпосевную культивацию полной нормой, боронованием по всходам и две междурядные культивации.

Другие варианты опыта имели несколько ниже урожайности. Так вариант с внесением гербицида под предпосевную культивацию полной нормой и одну междурядную культивацию урожайность составила 726 ц/га, сухое вещество 204, кормовых единиц 193, переваримого протеина 8,1 ц/га.

Высокий показатель кормовых единиц 226 ц/га и переваримого протеина 9,- ц/га находился у варианта с внесением гербицида под предпосевную культивацию 50% нормы, боронование после посева и по всходам сорго, 1-я междурядная культивация.

Заключение.

1. Применение высокоэффективного гербицида триазиновой группы, оказывает эффективное воздействие на сорные растения и создает благоприятные условия для получения высоких урожаев сорго.
2. Проведение в условиях производства агротехнических мероприятий (боронование после посева и по всходам) позволяет значительно уменьшить засоренность полей. При этом сокращается на 50% применение гербицидов, уменьшается опасность загрязнения окружающей среды.
3. Применение этих простых приемов по уходу за посевами сорго позволяет ускорить внедрение его на поля нашей республики.

1. Адиньяев Э.Д., Абаев А.А., Мисик Н.А., Мамиев Д.М., Кучиев С.Э., Доева Л.Ю., Тедеева А.А., Кокоев Л.П., Шалыгина А.А. Схемы почвозащитных севооборотов в горных условиях РСО-Алания. Владикавказ. 2010. 28с.
2. 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.
3. Бзиков М.А., Мисик Н.А., Мамиев Д.М., Доева Л.Ю., Шалыгина А.А. Биологизированная технология в Северной Осетии //Картофель и овощи. 2007. № 1. С. 15-16.
4. Исаков Я.И. Новые сорта сорго и сорго-суданковых гибридов // Селекция и семеноводство. 1973. № 6. С. 45-48.
5. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И., Шалыгина А.А. Усовершенствованная структура посевных площадей для различных агроэкологических групп земель предгорной зоны// Научная жизнь. 2016. № 6. С. 37-46.
6. 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.
7. Тедеева В.В., Абаев А.А., Тедеева А.А., Хохоева Н.Т. Показатели фотосинтетической деятельности нута в зависимости от способа посева, нормы высева и гербицида // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 1696.
8. Хохоева Н.Т., Тедеева А.А., Абаев А.А., Казаченко И.Г. Симбиотическая активность посевов фасоли в условиях предгорий Северного Кавказа // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 3. С. 58-62.
9. Шепель Н.А. Комбинационная способность у сорго // В сборнике: Селекция и семеноводство сорго. Сборник научных трудов. Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства сорговых культур (ВНИИ сорго), (ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко), (ВНИПТИМЭСХ). Зерноград, 1985. С. 3-10.