

**Хайбуллин М.М., Авсахов Ф.Ф., Миянов В.Н.**  
Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа  
E-mail: dekan\_agro@mail.ru

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ ПОСЕВА ДЛЯ СОРГОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

За период 2014–2016 гг. проведены опыты в УНЦ БГАУ по определению оптимальных сроков посева для сорговых культур на корм в южной лесостепной зоне Республики Башкортостан. В ходе исследований раскрыто, что для исследуемых сортов сорго-суданкового гибрида (Чишминский 84), сахарного сорго (Севиля) и зернового сорго (Сатурн) оптимальным сроком сева проявляется после 20 мая. Максимальную урожайность зеленой массы, по результатам наших опытов, показал сахарное сорго 32,01 т/га. Для улучшения кормовой базы с целью развивать животноводства в Республики Башкортостан необходимо ввести в сорта сахарного сорго.

**Ключевые слова:** оптимальные сроки посева, сорго сахарное, сорго зерновое, сорго-суданковый гибрид, всхожесть, сохранность, засоренность посевов, площадь листовой поверхности, динамика густоты стояния, урожай зеленой массы.

Развитие кормопроизводства заключается в создании высокопродуктивных ресурсосберегающих агроэкосистем, где ведущая роль отводится новым кормовым культурам [5].

Сорго имеют большие возможности для получения высоко качественного корма. Они возделываются на зерно, зеленый корм, на силос, выпас и т. д. Сорговые культуры имеют проникающую в почву глубокую мощную корневую систему, сорго отлично противостоит суховеям и жаре в летний период вегетаций.

Внедрение в культуру сортов сорго дает возможность получить корма с значительным содержанием протеина. В условиях южной лесостепи Республики Башкортостан особое внимание заслуживают сорта и гибриды сорговых культур, используемые на зеленый корм и силос, с высокими кормовыми достоинствами.

Сорго сахарное и другие виды сорговых культур выигрываютно отличается от других альтернативных культур засухоустойчивостью, выносливостью, более низкими трудовыми затратами на возделывание и экономичным расходом влаги [1], [2], [4]. Несмотря на это, сорта сорго занимает в Республике Башкортостан маленькие площади, так как еще недостаточно отработана его агротехника, сроки посева и отсутствует семеноводство сорговых культур [3].

Нами в 2014–2016 гг. на полях кафедры почвоведения, ботаники и физиологии растений,

расположенного в УНЦ БГАУ, были заложены полевые опыты по определению оптимальных сроков посева сорговых культур в условиях южной лесостепи Республики Башкортостан [1], [2], [4].

### **Опыты проводились по схеме:**

Фактор А – срок посева:  $A_1$  – 15 мая,  $A_2$  – 25 мая,  $A_3$  – 5 июня; фактор В – сорта сорго:  $B_1$  – сорго-суданковый гибрид, сорт Чишминский 84;  $B_2$  – сахарное сорго, сорт Севиля;  $B_3$  – зерновое сорго, сорт Сатурн.

Площадь делянки 108 м<sup>2</sup>, учетная площадь 50 м<sup>2</sup>, повторность трехкратная.

Основная обработка почвы и подготовка ее к посеву – классическая для южной лесостепной зоны Республики Башкортостан. Посев сорго проводился сеялкой СН-1,8, с нормой высева семян 1,82 млн штук/га, обычным рядовым способом. Глубина заделки семян – 4–5 см.

По результатам наших исследований, всхожесть семян является определяющим фактором для образования качественного урожая зеленой массы. В основном благоприятные условия для роста семян и появления полноценных всходов были при сроках посева после 20 мая (табл. 1).

Максимальная полевая всхожесть семян была у сахарного сорго (92,3%), в сравнении с сорго-суданковым гибридом было выше на 5,7% и зерновым сорго 3%.

Сохранность у растений к уборке была на высоком уровне и в зависимости от сроков посева и видов сорговых культур была в пределах от 90,3 до 98,2%. Наилучшие сохранность отмечалась у зернового и сахарного сорго по сравнению с сорго-суданковым гибридом.

От площади листовой поверхности зависит фотосинтетическая активность растений (табл. 2). Сама наибольшая площадь листовой поверхности формировалась у растений посеянных 25 мая (35,28–42,50 тыс. м<sup>2</sup>/га).

Минимальная площадь листьев наблюдалась у зернового сорго (35,28 тыс. м<sup>2</sup>/га), максимальная – сахарного сорго (42,50 тыс. м<sup>2</sup>/га), что на 17% выше по зернового сорго (табл. 3).

По результатам исследований 2014–2016 гг., сорта сорговых культур существенно были не схожими по темпам роста и развития.

Так, сорго-суданковый гибрид отмечался более интенсивным ростом в первой половине вегетации и уборочной спелости на зеленый корм наступал уже в третьей декаде июля.

Таблица 1 – Всхожесть семян и сохранность растений за период вегетации (опытное поле УНЦ БГАУ, среднее за 2014–2016 гг.)

Сроки посева	Сорта сорго	Полевая всхожесть семян, %	Количество растений, шт./м <sup>2</sup>		Сохранность растений, %
			всходы	перед уборкой	
15 мая	Чишминский 84	86,6	161	152	94,4
	Севиля	92,3	176	159	90,3
	Сатурн	89,3	167	152	91,0
25 мая	Чишминский 84	86,6	158	151	95,6
	Севиля	92,3	168	164	97,6
	Сатурн	89,3	163	160	98,2
5 июня	Чишминский 84	86,6	146	139	95,2
	Севиля	92,3	151	147	97,4
	Сатурн	89,3	144	134	93,1

Таблица 2 – Площадь листовой поверхности сорговых культур по срокам посева (опытное поле УНЦ БГАУ, среднее за 2014–2016 гг.)

Сроки посева	сорта сорго	тыс. м <sup>2</sup> /га
15 мая	Чишминский 84	32,36
	Севиля	39,95
	Сатурн	33,16
25 мая	Чишминский 84	36,55
	Севиля	42,50
	Сатурн	35,28
5 июня	Чишминский 84	32,84
	Севиля	39,10
	Сатурн	32,06

Таблица 3 – Урожайность и качество зеленой массы сортов сорго (опытное поле УНЦ БГАУ)

Сорта сорговых культур	Урожайность зеленой массы, т/га				Выход кормовых единиц, т/га	Выход переваримого протеина, т/га	Обеспеченность переваримым протеином 1 корм. ед., г
	2014	2015	2016	среднее			
Чишминский 84	26,99	28,04	27,56	27,53	5,62	0,53	79
Севиля	30,42	31,91	33,70	32,01	6,53	0,62	92
Сатурн	25,70	27,14	26,87	26,57	5,42	0,51	76

У сахарного и зернового сорго интенсивный рост был во второй половине вегетационного периода. Поэтому эти сорта наиболее эффективно использовали осадки, выпадающие в июле–августе. Уборочной спелости они достигали во второй половине августа.

Максимальную урожайность зеленой массы сформировали сорт сахарного сорго (32,01 т/га) и сорго-суданковый гибрид (27,53 т/га), что на 1,0–5,4 т/га превышало урожайность зеленой массы зернового сорго (табл. 3).

Урожайным оказался сорт сорго сахарного – Севилья.

Таким образом, нами выявлено, что для изучаемых сортов сорго-суданкового гибрида, сахарного и зернового сорго оптимальным сроком посева является III декада мая когда температура почвы на глубине 10 см не ниже 12 °С, при этом высокое содержание выхода кормовых единиц 6,53 т/га и выхода переваримого протеина 0,62 т/га была у сорта сахарного сорго. Исходя из этого наиболее лучшим для производства зеленой массы, а также силосной массы является сорго сахарное сорт Севилья. Введение его в хозяйства – одно из задач растениеводов Республики Башкортостан [1], [2], [4].

08.09.2016

**Список литературы:**

1. Хайбуллин, М.М. Продуктивность сорговых культур на корм в условиях южной лесостепи Республики Башкортостан / М.М. Хайбуллин, Ф.Ф. Авсахов, А.В. Валитов // Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXIV международной специализированной выставки «Агрокомплекс – 2014». – Уфа: ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, 2014. – Часть I. – С. 92–95.
2. Хайбуллин, М.М. Сравнительная продуктивность сорговых культур в условиях Предуральской степной зоны Республики Башкортостан / М.М. Хайбуллин, Ф.Ф. Авсахов // Земельная реформа и эффективность использования земли в аграрной сфере экономики: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство сельского хозяйства РБ, Российский гуманитарный научный фонд, Академия наук РБ. – ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет. – 2014. – С. 281–285.
3. Авсахов, Ф.Ф. Продуктивность сорговых культур в условиях предуральской степной зоны республики Башкортостан / Ф.Ф. Авсахов, М.М. Хайбуллин // Достижения химии в агропромышленном комплексе: материалы Всероссийской молодежной конференции-школы с международным участием (27–30 апреля 2015г.). – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – С. 155–159.
4. Хайбуллин, М.М. Сравнительная продуктивность сорговых культур в условиях южной лесостепи Республики Башкортостан / М.М. Хайбуллин, А.В. Валитов // Энергосберегающие технологии производства продукции растениеводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – С. 190–193.
5. Дронов, А.В. Перспективы использования сорговых культур в полевом кормопроизводстве юго-западной части Нечерноземной зоны России / А.В. Дронов, В.В. Дьяченко, Б.С. Лихачев // Кормопроизводство, 2003. – №2. – С. 11–16.
6. Ионова, Л.П. Энергосберегающая технология выращивания сорго в условиях Астраханской области / Л.П. Ионова // Успехи современного естествознания. – 2010. – №4 – С. 27–30.
7. Лукашевич, Н. Продуктивность и качественная характеристика сорговых культур в условиях северо-восточной части Республики Беларусь / Н. Лукашевич, Н. Зенькова, С. Янчик // Главный зоотехник, 2010. – №3. – С. 17–26.
8. Сметова, К.Б. Стратегия развития сельских территорий и импортозамещение / К.Б. Сметова // Устойчивое развитие территорий: теория и практика: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. – Сибай, 2015. – С. 99–102.
9. Сатаров, М.Ю. Оптимальный режим скашивания люцерно-кострецовой травосмеси / М.Ю. Сатаров // Кормопроизводство. – 2014. – №5. – С. 8–11.
10. Сидоров, Н.Ю. Культура сорго в Оренбургской области / Н.Ю. Сидоров // Кормопроизводство. – 2002. – №6. – С. 10.
11. Асташов, А.Н. Продуктивность сахарного сорго в чистых и смешанных посевах на черноземах саратовского Правобережья и эффективность его использования в рационах лактирующих коров: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / А.Н. Асташов. – Саратов, 2005. – 23 с.

**Сведения об авторах:**

**Хайбуллин Мухамет Минигалимович**, декан факультета агротехнологий и лесного хозяйства Башкирского государственного аграрного университета, профессор кафедры почвоведения, ботаники и физиологии растений, доктор сельскохозяйственных наук  
г. Уфа, ул. 50-лет Октября, 34, тел. (347) 2280878, e-mail: dekan\_agro@mail.ru

**Авсахов Фирдавис Фархатович**, аспирант кафедры почвоведения, ботаники и физиологии растений Башкирского государственного аграрного университета  
г. Уфа, ул. 50-лет Октября, 34, тел. (347) 2280878, e-mail: firdavis.avsakhov@mail.ru

**Миянов Виль Нажипович**, аспирант кафедры почвоведения, ботаники и физиологии растений Башкирского государственного аграрного университета  
г. Уфа, ул. 50-лет Октября, 34, тел. (347) 2280878, e-mail: vil1990@mail.ru