

РЕЗЮМЕ

В данной статье представлены исследования по изучению элементов технологии возделывания донника в покровном посеве ячменя. Исследования показали, что норма высева семян ячменя в пределах от 2 до 3 млн. шт/га и доза азота от 30 до 60 кг/га являются оптимальными, при которых значительно снижается угнетающее действие покровной культуры, увеличивается выживаемость растений донника – на 10,4 – 27,5%. Данный способ посева способствует уничтожению сорняков, что исключает применение дорогостоящих гербицидов и способствует получению экологически чистой продукции. Показана эффективность использования ячменя как покровной культуры для многолетних трав, при этом растения ячменя в начальной фазе вегетации очень быстро и интенсивно отрастают и создают лучшие условия для роста и развития донника на засоленных почвах, затеняя их от прямого попадания солнечных лучей. Результаты исследований внедрены в рисоводческих хозяйствах Кызылординской области на площади 500 га, чистый доход составил в пределах 45,0-50,5 тыс.тенге/га, рентабельность 110%.

УДК 633.174

Булекова А.А., кандидат сельскохозяйственных наук

Сунгаткызы С., магистр экологии

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск, Республика Казахстан

ЗНАЧЕНИЕ СОРГО КАК КОРМОВОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ «ЗЕЛЕНОГО КОНВЕЙЕРА»

Аннотация

В мировом масштабе объемы производства сорго сравнительно небольшие – под посевами культуры занято около 41 млн га земли, а производство составляет 61 млн тонн, в то время как, к примеру, объемы производства кукурузы превысили 1 млрд тонн. Тем не менее, с этими показателями сорго занимает 5-е место в мире среди зерновых культур.

Малоизвестная культура сорго, за последние десять лет получила достойное место среди сельскохозяйственных зерновых культур. Культура в процессе селекции вобрала в себя немало полезных веществ. Сорго сохраняет свой потенциал полезности, за счет неприхотливости и высоких урожаев. Растение активно используется как крупными агропромышленными предприятиями, так и малыми хозяйствами в севообороте и для удовлетворения кормовых нужд.

Эксперименты проводили на полях ТОО «Уральская опытная сельскохозяйственная станция». Погодные условия в годы исследований были умеренно влажные. Изучались три срока посева: 15 мая, 25 мая, 5 июня. По итогам исследований было выявлен лучший срок посева сорго зернового при возделывании на семена – 25 мая, так как нет существенных различий по урожайности семян между весенними сроками посева, а посевные качества и выход кондиционных семян выше.

Ключевые слова: зерновое сорго, зеленая масса, корма, урожайность, сроки посева.

Введение. Производство кормов – важная часть сельскохозяйственного производства Республики Казахстан. В настоящее время в первую очередь решается проблема кормового протеина, но необходимо отметить и огромное значение углеводов в рационе животных. Это основная часть (70-80%) сухого вещества растительных кормов. Углеводы играют большую роль в обмене веществ, связанном с окислением, переаминированием аминокислот, синтезом жира, минеральным обменом [1].

Исключительная засухоустойчивость, высокая продуктивность и кормовые достоинства ставят сорго в ряд наиболее перспективных кормовых культур. Культура сорго легко приспособляется к разным почвенно-климатическим условиям. Корневая система у сорго

мочковатая, сильно разветвлённая, уходит до 2 м в глубину и на 60-90 см в стороны. Листья и стебли покрыты восковым налетом, который предохраняет растения от перегрева. Эти ценные биологические особенности позволяют ему достаточно экономно расходовать воду. Растение очень легко приспосабливается к условиям произрастания и нетребовательно к качеству почвы. Учеными замечено интересное поведение сорго, например, в неблагоприятный засушливый период растение как бы впадает в спячку, его рост и развитие останавливается, но как только непогода отступает, активная жизнь растения возобновляется. [2].

В зависимости от хозяйственного использования сорта сорго подразделяются на три группы: зерновое, сахарное и веничное. В культуре основное значение имеет зерновое (кормовое) сорго.

Сорго – теплолюбивое растение. Семена начинают прорастать при температуре 10-12⁰С. К почве сорго особых требований не предъявляет. Сорго можно выращивать на одном месте пять-семь лет, и если ежегодно перед посевом вносить в почву навоз и азотно-фосфорные удобрения, урожайность культуры не снизится [3,4].

Зерно сорго превосходит кукурузное по содержанию макро- и микроэлементов. По микроэлементному составу сорговое зерно почти идентично ячменному, но использование его при откорме животных позволяет получить в два раза больше свинины, чем при скармливании зерна ячменя. Сорговое сено – это высококачественный корм, который охотно поедают домашние животные всех видов. Зеленую массу можно скармливать молочному скоту, но не более 60 кг в сутки. На зеленый корм можно использовать и отаву второго и третьего укосов сорго.

Методика исследований. Эксперименты проводили в 2016-2018 гг на полях ТОО «Уральская опытная сельскохозяйственная станция». Погодные условия в годы исследований были умеренно влажные.

Почва опытного участка – темно-каштановая. Глубина пахотного горизонта – 25-27 см, содержание гумуса - 2,5-3,7 %. Обработка почвы включала вспашку, ранневесеннее боронование, две культивации, прикатывание.

Схема опыта включала три срока посева: 15 мая, 25 мая, 5 июня. Повторность опыта – четырехкратная. Площадь делянок – 25 м². Расположение вариантов – рендомизированное. В опыте использован сорт сорго зернового – Эльтонское.

Результаты исследований. Сорго – культура универсального использования, охотно поедается всеми видами сельскохозяйственных животных, дает высокие и устойчивые урожаи зеленой массы и зерна, засухоустойчива, жаростойка, солеустойчива, неприхотлива к почвам и очень пластична.

Таблица 1 - Урожайность зеленой массы сорго зернового в зависимости от срока посева, т/га

Дата посева	2016 г	2017 г	2018 г	В среднем
15.05	46,9	45,8	50,2	47,6
25.05	48,2	40,5	51,6	46,8
05.06	58,5	48,6	58,3	55,1

В наших исследованиях установлено, что срок посева и погодные условия года значительно влияют на прохождение фаз и продолжительность вегетационного периода, урожайность и питательность зеленой и сухой массы, а также на урожайность и посевные качества семян.

Наибольшая урожайность зеленой массы отмечена при летних сроках посева. Так, в среднем за три года посев 5 июня превзошел весенние варианты по урожайности зеленой массы соответственно на 7,5 и 8,3 т/га. Однако при весенних сроках посева нет существенных различий по урожайности, что указывает на возможность использования данной культуры в системе зеленого и сырьевого конвейеров (таблица 1).

Таблица 2 - Урожайность и посевные качества семян сорго зернового в зависимости от срока посева

Дата посева	Урожайность, т/га	Масса 1000 семян, г	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %
2016 г				
15.05	0,25	12,7	47	55
25.05	0,21	10,9	51	51
05.06	0,19	9,6	44	49
2017 г				
15.05	0,28	22,1	66	78
25.05	0,51	24,5	57	74
05.06	0,23	21,4	33	68
2018 г				
15.05	0,38	24,1	76	88
25.05	0,61	25,5	67	84
05.06	0,33	23,4	43	78
В среднем				
15.05	0,3	19,6	63	74
25.05	0,44	20,3	58	70
05.06	0,25	18,1	40	65

Результаты наших исследований показывают также, что максимальная урожайность семян получена при посеве 25 мая в 2018 г. (таблица 2).

Заключение. В условиях Западно-Казахстанской области сорго зерновое является высокопродуктивной и энергоэффективной культурой, потенциал продуктивности которой ограничивается теплообеспеченностью. Поэтому срок посева существенно влияет на формирование вегетативной массы, а также урожайность семян и их посевные качества. Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что в сухо-степной зоне Приуралья лучший срок посева сорго зернового при возделывании на семена – 25 мая, так как нет существенных различий по урожайности семян между весенними сроками посева, а посевные качества и выход кондиционных семян выше. Сорго дает зеленую массу с начала июня и до конца августа, превосходя по урожайности другие культуры. И поэтому, при возделывании сорго для получения зеленой массы лучший срок был 5 июня. Чтобы поставлять в «зеленый конвейер» корма, лучше использовать летние посевы сорго с интервалом в десять дней. После скашивания сорго быстро отрастает и вегетирует вплоть до поздней осени. При своевременном скашивании на зеленый корм оно может давать 2-3 укоса в год. Сорго хорошо отрастает, если скашивать его на высоте 10-12 см.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наумова Т.В. Агробиологический потенциал сорго сахарного в Приморском крае // Кормопроизводство. – 2012. - №1. – С. 27-28.
2. Булекова А.А., Сапарова Р.Х., Булеков Т.А. Агроэкология кормовых культур в условиях сухостепной зоны Приуралья // Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің: Хабаршысы. – 2018. - №3.
3. Муслимов М.Г. Сахарное сорго – перспективная кормовая культура // Кукуруза и сорго. - 2003. - № 1. – С. 15-16.
4. Сидоров Ю.Н. Культура сорго в Оренбургской области // Кормопроизводство. - 2002.- № 6. – С. 10-14

ТҮЙІН

Әлемдік ауқымда құмай өндірісінің көлемі салыстырмалы түрде азырақ-дәнді дақылдар егісімен шамамен 41 млн га жер қамтылған, ал өндіріс 61 млн тоннаны құрайды, ал мысалы, жүгері өндірісінің көлемі 1 млрд тоннадан асты. Дегенмен, осы көрсеткіштермен астық дақылдары арасында әлемде 5-ші орынды алады.

Құмай аз танымал мәдениеті соңғы он жылда ауыл шаруашылық дәнді дақылдардың арасында лайықты орын алды. Дақыл селекциясы барысында көптеген пайдалы заттар бар. Құмай өзінің пайдалы әлеуетін, қарапайым және жоғары өнім есебінен сақтайды. Өсімдік ірі агроөнеркәсіптік кәсіпорындармен де, шағын шаруашылықтармен де ауыспалы егісте де және жемдік қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін де белсенді қолданылады.

Тәжірибе "Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы" ЖШС егіс алқаптарында жүргізілді. Зерттеу кезіндегі ауа райы орташа ылғалды болды. Егудің үш мерзімі зерттелді: 15 мамыр, 25 мамыр, 5 маусым. Зерттеу қорытындысы бойынша 25 мамырда тұқымға егілген кезде дәнді құмайды егудің ең жақсы мерзімі анықталды, өйткені көктемгі егіс мерзімі арасында тұқым шығымдылығы бойынша айтарлықтай айырмашылық жоқ, ал себу сапасы мен кондициялық тұқымдардың шығуы жоғары.

RESUME

On a global scale, sorghum production volumes are relatively small – about 41 million hectares of land are occupied under crops, and production is 61 million tons, while, for example, corn production volumes exceeded 1 billion tons. However, with these indicators, sorghum ranks 5th in the world among cereals.

A little-known sorghum crop, over the past ten years it has gained a worthy place among agricultural crops. Culture in the process of selection has absorbed a lot of useful substances. Sorghum retains its potential for usefulness, due to its simplicity and high yields. The plant is actively used by both large agro-industrial enterprises and small farms in crop rotation and to meet feed needs.

The experiments were carried out in the fields of Ural experimental agricultural station LLP. Weather conditions during the research years were moderately humid. Three sowing periods were studied: may 15, may 25, and June 5. According to the results of the research, the best sowing period for sorghum was found for seed cultivation – may 25, since there are no significant differences in seed yield between the spring sowing dates, and the sowing quality and yield of conditioned seeds are higher.

УДК 631.559:633.174

Булекова А.А., кандидат сельскохозяйственных наук

Сунгатқызы С., магистр экологии

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск, Республика Казахстан

РАЗРАБОТКА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СОРГОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

Сорго отличается высокой пластичностью и приспособленностью к почвенным и климатическим условиям. Это теплолюбивое засухоустойчивое растение, хорошо выдерживает повышенную концентрацию солей в почве (засоление), растет на территориях с низкой влажностью и на малоплодородных почвах.

Поскольку в сорго ценно все: стебель, листья, зерно, выращивать его выгодно. Это очень выносливая культура, незаменимая в севооборотах с подсолнечником, питательный корм для скота, птицы и рыбы, ценная энергетическая культура и полезный продукт в питании человека.

Сорго давно отвоевало себе нишу в сельском хозяйстве и в последнее время стремительно набирает обороты популярности, не зря сорго называют верблюдом растительного мира, эту культуру по стойкости и урожайности трудно превзойти.

Исследования проводили на полях ТОО «Уральская опытная сельскохозяйственная станция». Погодные условия в годы исследований были умеренно влажные. Почва опытного участка – темно-каштановая. Обработка почвы включала вспашку, ранневесеннее боронование, две культивации, прикатывание. В опыте использованы сорта сорго зернового, кормового и веничного. Изучались способы посева рядовой и широкорядный с междурядьями: 15 см, 45 см, 60 см.