

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

Сунгаткызы 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.

Ключевые слова: *сорго, сплошной рядовой способ посева, зеленая масса, урожайность, широкорядный способ посева.*

Введение. Своеобразие почвенно-климатических условий нашего региона требуют адаптации технологий возделывания и использования сортов кормовых растений, обладающих высокой экологической пластичностью. В условиях сухо-степной зоны Приуралья в этом отношении перспективной культурой может стать сорго.

Особое внимание уделяется сорго за засухоустойчивость, его мощная корневая система позволяет использовать влагу и питательные вещества, не доступные другим растениям. Сорго обладает отличительной особенностью, растение способно входить в стадию анабиоза, при недостатке влаги и повышении температуры до критических отметок. Сорго останавливает свой рост, на месяц – два, а как только, погодные условия налаживаются, дает стабильный, быстрый рост. Тем самым, показывая небывалые, среди сельскохозяйственных культур, способности к выживанию. Таким образом, в экстремальных погодных условиях только сорговые культуры могут снизить сильные колебания в производстве зерна и кормов и повысить продуктивность кормового поля на неорошаемой пашне. Для этого необходимо иметь специализированные кормовые севообороты с максимальным насыщением их высокопродуктивными, засухоустойчивыми культурами (сахарное и зерновое сорго, кукуруза, суданская трава) [1].

В засушливых районах часто повторяющиеся засухи резко снижают производство зеленых и сочных кормов. Корма из трав, заготовленные в виде сена, силоса и сенажа, являются основными источниками энергии, белка и биологически активных веществ. В таких климатических условиях перспективно выращивание сорго, отличающегося засухоустойчивостью и стабильностью урожаев по годам.

Для обеспечения научно-обоснованного питания животных корма должны иметь среднюю энергетическую питательность 1 МДж обменной энергии или 0,82 кормовых единиц в 1 кг сухого вещества при содержании более 14 % сырого протеина [2].

Поэтому получение полноценных кормов может быть обеспечено только за счет применения эффективных технологий и технических средств. Выбор технологий зависит от многих факторов, основными из которых являются природно-климатические условия и экономико-финансовые возможности хозяйств [3].

Методика исследований. Эксперименты проводились в 2017-2019 гг на полях ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная 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 способы посева с шириной междурядий 15 см, 45 см, 60 см. Повторность опыта – четырехкратная. Площадь делянок – 25 м². Расположение вариантов – рендомизированное. В опыте использованы сорта сорго зернового, кормового и веничного.

Результаты исследований. Существуют два способа: широкорядный (ширина междурядий 45-60-70 см) и сплошной рядовой (15-22-30 см). К посеву сорго приступают, когда почва на глубине заделки семян прогреется до 10-15⁰С. Для засушливых условий Западно-Казахстанской области наиболее оптимальные условия для прорастания и развития растений сорго на семена наступают во второй декаде мая.

Полученные данные исследований показали, что изменение густоты стояния и способа посева растений сорго не повлияло на продолжительность межфазных периодов и периода вегетации. Однако в зависимости от способа посева существенно изменялась продуктивность зеленой массы. Наиболее сбор зеленой массы отмечен при посеве с междурядьем 15 см. Наименьшая урожайность зеленой массы получена с междурядьем 60 см соответственно (таблица 1).

Таблица 1 - Урожайность зеленой массы при разных условиях выращивания за 2017-2019 гг

Культура	Ширина междурядий, см	Зеленая масса, т/га
Сорго кормовое	15	47,6
Сорго зерновое	15	46,8
Сорго веничное	15	20,1
Сорго кормовое	45	32,3
Сорго зерновое	45	30,8
Сорго веничное	45	12,1
Сорго кормовое	60	28,3
Сорго зерновое	60	26,8
Сорго веничное	60	10,1

Подготовка участка под посев необходимое условие возделывания сорго и должна включать следующие операции, начиная с осени: обработка почвы дисковыми луцильниками на глубину 12-14 см, далее проводится глубокая пахота с предплужниками на 25-27 см. Разрушение и отсутствие плужной подошвы пахотного горизонта в результате глубокой вспашки способствует проникновению и накоплению продуктивной влаги в слое 30 см, лучшему развитию корневой массы, что повышает урожай возделываемого сорго на 10-15%.

На чистых от сорняков полях наивысший урожай достигается при посеве сплошным рядовым способом. На засоренных – более эффективен широкорядный способ посева. Семена сорго должны иметь сортовую чистоту не менее 95%, чистоту семян не менее 97%.

С уборкой сорго затягивать не стоит, полное осыпание не произойдет, зато семена сорго могут потянуть в себя влагу, что потребует дополнительных расходов на сушку. Уборка производится комбайнами на низких оборотах барабана. В процессе уборки можно использовать и соргоуборочные машины. Травянистое или кормовое сорго убирается методом скашивания, до появления сформированных метелок, в противном случае зелень будет черствой.

Наиболее благоприятными для уборки на силос считаются условия, при которых спелость зерна входит в восковую фазу. В начале уборки недоспелое зерно имеет высокую влажность, а зелень годна для силоса. Поэтому после уборки семена сорго помещаются в сушилку, а зелень пускается на корм. Техническое или веничное сорго убирают вручную или специальными комбайнами.

Таблица 2 - Урожайность и посевные качества семян сорго при разных способах выращивания

Культура	Ширина междурядий, см	Биологическая урожайность, т/га	Масса 1000 семян	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %
Сорго кормовое	15	3,5	18,6	47	55
Сорго зерновое	15	3,1	18,8	51	51
Сорго веничное	15	1,9	18,5	44	49
Сорго кормовое	45	2,8	17,9	57	68
Сорго зерновое	45	4,1	18,1	55	54
Сорго веничное	45	2,3	17,7	54	48
Сорго кормовое	60	3,8	18,3	48	58
Сорго зерновое	60	5,4	18,1	47	44
Сорго веничное	60	1,3	18,5	45	47

Максимальная биологическая урожайность семян – 5,4 т/га получена у сорго зернового при способе посева с междурядьем 60 см. При чем посевные качества семян выше у сорго кормового при междурядье 45 см. Таким образом, посевные качества семян сорго различных направлений получают при широкорядном способе посева.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кружилин И.П., Часовских В.П. Суданская трава на орошаемых землях России. – Волгоград: Комитет по печати, 1997. – С.13-19.

2. Косолапов В.М. Перспективы развития кормопроизводства России // Кормопроизводство. - 2008. - №8. – С. 2-10

3. Кадралиев Д.С., Григоренкова Е.Н. Ресурсосберегающая технология возделывания сорго в Астраханской области // Кормопроизводство. - 2009. - №12. – С.17-20

ТҮЙІН

Құмай жоғары пластикалық және топырақ және климаттық жағдайларға бейімделген. Бұл жылы сүйгіш құрғақшылыққа төзімді өсімдік, топырақтағы тұздардың жоғары концентрациясына жақсы төзімді (тұздану), ылғалдылығы төмен аумақтарда және аз құнарлы топырақта өседі.

Құмайда барлығы құнды: сабақ, жапырақтар, астық, оны өсіру тиімді. Бұл өте төзімді дақыл, күнбағыспен ауыспалы егісте таптырмайтын, мал, құс және балық үшін қоректік азық, құнды энергетикалық мәдениет және адам тамақтандырудағы пайдалы өнім.

Сорго бұрыннан ауыл шаруашылығында өз орнын жаулап алды және соңғы уақытта тез танымалдылыққа ие болды, сорго өсімдік әлемінің түйесі деп атаған жоқ, бұл дақылды төзімділігі мен өнімділігі жағынан асып түсу қиын.

Зерттеу жұмыстарын «Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС алқаптарында жүргізілді. Зерттеу кезіндегі ауа райы орташа ылғалды болды. Тәжірибелі учаскенің топырағы - қара қоңыр. Топырақты өңдеу жырту, ерте көктемде тырмалау, екі культивация, домалау болды. Тәжірибе жүзінде астық, жемдік және сыпырғыштың сорттары пайдаланылды. Қатардағы және кең қатарлы қатар арасы бар егу тәсілдері зерттелді: 15 см, 45 см, 60 см.

RESUME

Sorghum is characterized by high plasticity and adaptability to soil and climatic conditions. This is a heat-loving drought-resistant plant that can withstand high concentrations of salts in the soil (salinization), grows in areas with low humidity and on poorly fertile soils.

Since everything is valuable in sorghum: the stem, leaves, and grain, it is profitable to grow it. This is a very hardy crop, indispensable in crop rotations with sunflower, nutritious food for livestock, poultry and fish, a valuable energy crop and a useful product in human nutrition.

Sorghum has long won a niche in agriculture and has recently been rapidly gaining popularity. it is not for nothing that sorghum is called the camel of the plant world, this culture is difficult to surpass in terms of durability and yield.

The research was carried out in the fields of «Ural experimental agricultural station» LLP Weather conditions during the research years were moderately humid. The soil of the experimental site is dark chestnut. Tillage included plowing, early spring harrowing, two cultivations, and rolling. The experiment used varieties of grain sorghum, fodder and broom. The methods of seeding ordinary and wide-row with row spacing: 15 cm, 45 cm, 60 cm were studied.

УДК 633.854.54

Жамалова Д.Б., кандидат сельскохозяйственных наук

ЧУ «Костанайский инженерно-экономический университет имени М. Дулатова», г. Костанай, Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ МАСЛОСЕМЯН ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

Аннотация

Целью исследований является изучение влияния регуляторов роста на продуктивность льна масличного в условиях Северного Казахстана.

Факторов, которые могут оказывать негативное воздействие на снижение урожайности растений огромное множество. К ним относятся неблагоприятные погодные и климатические условия: отсутствие влаги, засуха, заморозки, недостаток тепла, солнечного света и прочие.