

6. Сурин Н.А. Совершенствование адаптивных свойств ячменя в процессе селекции // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2007. - № 6. – С. 18-24

7. Гамзикова О.И., Федулова Н.М. Биохимические особенности зерна сортов ячменя и взаимосвязь их с урожаем // Селекция и семеноводство зерновых культур, ВАСХНИЛ. – 1980. – С. 59-63

8. Гончарова Л.П. Продуктивность и качество зерна гибридов ячменя от скрещивания с Хайпроли Riso 1508 // Селекция и семеноводство с.-х. культур в Западной Сибири // 1985. – С. 55-61

9. Тохетова Л.А. Генетический контроль и прогнозирование отбора по основным хозяйственно-ценным признакам ярового ячменя // Вестник Прикаспия. – 2014. – №1 (4). – С. 45-49

10. Савченко В.К. Генетико-статистические параметры и их использование в селекции растений на продуктивность. – Таллин, 1981. – С. 86-101

11. Тарутина Л.А., Хотылева Л.В. Оценка изменчивости комбинационной способности в различных условиях среды // Генетический анализ количественных и качественных признаков с помощью математико-статистических методов – М.ВНИИТЭИ сельхоз – 1973 –С.74-82

Tokhetova L., Shermagambetov K., Tautenov I., Baizhanova B., Demesinova A., Bekova M.

INITIAL MATERIAL FOR BREEDING OF BARLEY FEED DIRECTION: SOURCES AND DONORS OF THE HIGH PROTEIN

Annotation

The article presents the results of complex study on the economic-valuable traits of the barley collection material of domestic and foreign selection under the saline soils of rice systems Kyzylorda region, were selected sources with stable high protein content, in combination with high productivity. The inclusion of the initial material in top cross crosses it possible to determine their donor properties and to reveal the dependence of protein content in the grain from the ecological and geographical origin of genotypes, length of growing period and weather conditions.

Keywords: feed barley, breeding, variety, collection, combining ability, sources, donors, productivity, protein content.

УДК 633.32

Тыныкулов М.К., Бегалина А.А., Данабекулы А.

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

ЧЕРЕЗРЯДНЫЙ ПОСЕВ СИЛОСНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АҚМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье отражены результаты технологических приемов по уплотненным посевам кукурузы и сахарного сорго. Показаны оптимальные способы посева и нормы высева данных культур в смешанных посевах. Дается информация по общей продуктивности сахарного сорго, по выходу кормовых единиц и переваримого протеина с 1 га уборочной площади.

Ключевые слова: сорго, кукуруза, кормовая единица, способ посева, норма высева.

Введение

Перспективным направлением совершенствования технологии и повышения продуктивности сахарного сорго является посев его с другими культурами. Компактное формирование корневой системы, относительно небольшое по площади и глубоко проникающее по профилю, исследователи предлагают использовать как положительное свойство для размещения его в смешанных посевах с другими культурами. Этому способствуют также медленное развитие сорго в первой половине лета, когда другие культуры интенсивно наращивают урожай и ощущают повышенную потребность в питательных веществах [1,2,3].

Научный и производственный опыт подтверждают высокую эффективность смешанных посевов сахарного сорго с кукурузой. В числе первых о таких экспериментах упоминалось на ставропольском опытном поле [4]. Возделывание кукурузы и сорго в смешанных посевах дают возможность уменьшить амплитуду колебания урожайности по годам с разным обеспечением теплом и влагой.

Материалы и методы исследования

По результатам работ Б.Г. Демиденко [5] отмечалось, что в начале вегетации кукуруза быстрее, чем сахарное сорго, развивает корневую систему в верхних слоях почвы, не мешая при этом корням сахарного сорго развиваться в глубину. С наступлением фазы молочно-восковой спелости кукуруза замедляет свое развитие, потребность у нее в питательных веществах и влаге снижается [6]. Сорго в это время находится в фазе цветения, начинает усиленно развиваться, увеличивается потребление питательных веществ и воды. Такое удачное сочетание биологических особенностей двух культур при посеве чередующимися рядками позволяет более рационально использовать землю [7].

Учитывая более высокую, чем у кукурузы, засухоустойчивость, в резкозасушливые годы сорго в смешанных посевах восполняет недобор урожая. С учетом этих особенностей, П.М. Шорин [8] пришел к заключению, что сорго в смеси с кукурузой нужно высевать в различном соотношении, учитывая запасы влаги в период наибольшего водопотребления этих культур. Там, где планируют получить большой урожай кукурузы, на один рядок сорго можно высевать два рядка кукурузы. В более засушливых условиях, где важно получить наибольший урожай, независимо от содержания в нем початков, компоненты нужно высевать в равных соотношениях. В условиях сильной засухи соотношение следует изменять в пользу сахарного сорго.

На опытном поле Кокшетауского НИИСХ (ныне Северо-Казахстанский НПЦ) изучали продуктивность посевов кукурузы и сахарного сорго, высеянных через ряд. Было установлено [9], что увеличение урожайности по сравнению с чистыми посевами объясняется сочетанием особенностей размещения корней у этих растений: у кукурузы они размещаются преимущественно в пахотном горизонте, в том числе и в смежной части соседних междурядий, а корни сахарного сорго осваивают нижние слои. За основу была принята биологическая особенность сахарного сорго период укоренения растений. Многие ученые неоднократно отмечали, что корневая система у сахарного сорго, как и у всех сорговых, первоначально отрастает в глубину, оставляя почти неохваченную корнями среднюю часть междурядий на всю глубину пахотного горизонта. В производственных условиях эту особенность использовали при совместных посевах с другими культурами, у которых корневая система развивается в первую очередь в верхних более плодородных слоях почвы.

В нашем опыте такой культурой была кукуруза, гибрид Сары-Арка 150, принятый к использованию в условиях сопочно-равнинной сельскохозяйственной зоны. В опыте использовали сорт сахарного сорго Казахское 16. В опыте предстояло определить, насколько совместные посевы кукурузы и сахарного сорго продуктивнее каждой из этих культур. Поэтому в опыте было заложено два контроля, каждый из которых был заложен в

сроки, рекомендованные производству в условиях Акмолинской области: для кукурузы – 15 мая, для сахарного сорго – 25 мая. Соответственно этому были взяты рекомендованные для этих культур нормы высева и ширина междурядий. В связи с тем, что приемы агротехники в условиях этой зоны для совместных посевов были изучены недостаточно, в число вариантов были включены посевы сахарного сорго с разными нормами высева. В связи со спецификой совместных посевов определялись особенности агротехники по уходу за посевами. Через 5 дней после посева кукурузы проводили довсходовое боронование посевов зубowymi боронами в направлении, поперечном от направления посева с целью уничтожения сорняков в стадии так называемых «белых нитей». После формирования у растений сахарного сорго фазы 4...5 листа посевы обрабатывали гербицидами против двудольных сорняков и овсяга. Обработку проводили баковой смесью топик + пума-супер в соответствии с рекомендованными дозами препарата на вариантах, где не проводили междурядную обработку (междурядье 35 см). Посев сахарного сорго на всех вариантах выполняли с нормой высева, обеспечивающей густоту стояния 100 тысяч штук на 1 га, а на соответствующих вариантах густоту стояния доводили до заданного уровня за счет ручной прополки в фазе полных всходов.

Анализ химического состава растений проводили непосредственно перед уборкой. В результате было установлено, что содержание сухого вещества и сахаро-протеиновое соотношение в смешанных посевах было выше, чем в чистых посевах сахарного сорго.

Выводы

В конечном итоге все эти факторы повлияли на качество урожая и его продуктивность в смешанных посевах (таблица 1).

Таблица 1 – Урожайность смешанных посевов кукурузы и сахарного сорго при разных нормах высева

Культура и густота стояния растений, тысяч штук/га	Период исследования, год			
	2006	2007	2008	2006-2008
Абсолютно сухое вещество, ц/га				
Сорго (контроль), 100	34,8	48,1	56,6	46,5
Кукуруза (контроль), 70	38,4	41,9	48,7	43,0
Кукуруза+сорго, 70+100	54,4	62,5	63,7	60,2
Кукуруза+сорго, 70+70	60,7	66,0	66,8	64,5
Кукуруза+сорго, 70+30	43,8	54,8	62,9	53,8
НСР ₀₅ , ц/га				3,9
Кормовая единица, ц/га				
Сорго (контроль), 100	33,4	47,5	44,5	41,7
Кукуруза (контроль), 70	39,0	39,9	44,4	41,1
Кукуруза+сорго, 70+100	53,8	58,7	54,4	55,6
Кукуруза+сорго, 70+70	57,0	59,0	54,5	56,8
Кукуруза+сорго, 70+30	42,6	49,5	51,9	48,0
НСР ₀₅ , ц/га				4,2
Переваримый протеин, ц/га				
Сорго (контроль), 100	3,06	4,36	4,08	3,83
Кукуруза (контроль), 70	3,36	3,44	3,82	3,54
Кукуруза+сорго, 70+100	4,66	5,09	4,71	4,82
Кукуруза+сорго, 70+70	4,70	4,87	4,50	4,69
Кукуруза+сорго, 70+30	3,70	4,30	4,51	4,17
НСР ₀₅ , ц/га				0,5

Математическая обработка данных по урожайности свидетельствует, что при посеве сахарного сорго в середину междурядий кукурузы с густотой стояния 70 тысяч штук/га смешанные посевы дают достоверную прибавку по сравнению с ранее рекомендованными чистыми посевами кукурузы и сахарного сорго (густота стояния 100 тысяч штук/га).

Следовательно, черезрядный посев кукурузы и сахарного сорго с шириной междурядий 35 см при густоте стояния 70 тысяч штук/га для каждой из культур обеспечивает наиболее рациональное размещение их корневой системы по глубине почвенного профиля и ширине междурядий; по сравнению с чистыми посевами здесь формировалась максимальная листовая поверхность на единице площади. В среднем за 2006-2008 годы черезрядный способ посева обеспечил урожайность 64,5 ц/га абсолютно сухого вещества, что на 18,0 ц/га и на 21,5 ц/га больше урожайности чистых посевов сахарного сорго и кукурузы.

Литература

1. *Володаский Н.И.* Биологические основы возделывания кукурузы. – М.: Агропромиздат, 1986. – 187 с.
2. *Гречаненко Г.С.* Эффективность выращивания сахарного сорго с подсолнечником.//Кукуруза, 1976, № 11, с. 18.
3. *Демиденко Б.Г.* Сорго. – М.: Сельхозиздат, 1957. – 158 с.
4. *Калашник Н.С.* Сорго. – Киев: Урожай, 1978. – 71 с.
5. *Оспанов Е.Д., Костиков И.Ф.* Устойчивость силосных культур к экстремальным условиям.//Проблемы развития аграрного сектора в XXI веке.–Кокшетау, 1999.– с. 84-85.
6. *Савченко Г.Ф.* Силосный конвейер. – М.: Знание, 1977. – 64 с.
7. *Семькин И.Н., Марченко Л.А., Деревянко Р.Г.* Использование сахарного сорго и сорго-суданковых гибридов в кормопроизводстве Харьковской области.//Проблемы и задачи по селекции, семеноводству и технологии производства и переработки сорго в СССР. – зерноград, 1990. – с. 190-193.
8. *Хамидуллин Т.К.* Продуктивность применяемых в поукосных посевах кормовых культур и их смесей.//Вестник сельскохозяйственной науки Казахстан, 1998, № 7. – с. 25.
9. *Шорин П.М.* Культура сорго в системе сухого земледелия Северного Кавказа: Дисс. ... доктора с.-х. наук. – Ставрополь: 1989. – 322 с.

Тыныкулов М.К., Бегалина А.А., Данабекулы А.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА СҮРЛЕМДІК ДАҚЫЛДАРДЫҢ БІРҚАТАР АРҚЫЛЫ ЕГІСІ

Аңдатпа

Мақалада жүгері мен қанттық шай жүгерінің тығыздалған егістерінің технологиялық тәсілдері бойынша нәтижелері көрсетілген. Аралас егістердегі осы дақылдардың оңтайлы себу әдістері мен мөлшері болып табылады. Қанттық шай жүгерінің жалпы өнімділігі, өнімді жинау 1 көлемінен азықтық өлшем мен қорытылған протеин мөлшері бойынша ақпарат беріледі.

Кілт сөздер: Қонақ жүгері, жүгері, азықтық бірлік, себу тәсілі, себу мөлшері.

Тыныкулов М.К., Бегалина А.А., Данабекулы А.

SEEDING A NUMBER SOWING OF FODDER CROPS IN THE CONDITIONS
OF AKMOLA REGION

Annotation

The technological over are in-process brought to the reception on the through a row sowing to the joint sowing of corn and saccharine sorghum. The optimal methods of sowing and norm of sowing are shown in the mixed sowing. Information is given on the general productivity of saccharine sorghum, namely on the exit of forage units and digestible protein from unit of area.

Keywords: sorghum, mays, kormovaya, Units METHODS, seeding rate poseva.