

Mezenka and provides a yield of seeds close to 3 tons per hectare on soil with an average fertility level without the use of mineral fertilizers.

The optimal seeding rate for Osmon variety in the case of wide-row sowing is 600 thousand germinated seeds per 1 hectare.

Keywords: soybean varieties – Mezenka, Osmon; sowing rate, yield, increment.

УДК 633.853.52:631.5

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЧИСЛА СЕМЯН В БОБАХ СОИ

М.Ф. ФАДЕЕВА, кандидат сельскохозяйственных наук

Л.В. ВОРОБЬЕВА, старший научный сотрудник

О.Л. МАТВЕЕВА, младший научный сотрудник

ЧУВАШСКИЙ НИИСХ – ФИЛИАЛ ФГБНУ ФАНЦ СЕВЕРО-ВОСТОКА

E-mail: abatkorma@mail.ru

Представлены результаты изучения влияния способов посева на число семян в бобах сои сорта Памяти Фадеева.

Ключевые слова: соя, способы посева, количество бобов, количество семян, продуктивность растений.

Соя занимает чрезвычайно важное место в решении проблемы белка. Потребность в соевых бобах возрастает с каждым годом на фоне растущего внутреннего спроса как для животноводства, так и на переработку продуктов пищевого назначения. По данным ИКАР площади под соей в России возросли до 2,64 млн. га, валовой сбор в 2017 году составил 3600 тыс. тонн, в 2016 году сбор соевых бобов с единицы площади составил 15,8 ц/га [1, 2]. С появлением новых районированных сортов сои северного экотипа интродукция сои идет в регионы средней полосы России. Разработка агротехники возделывания сои для умеренных широт предусматривает изучение факторов, влияющих на продуктивность растений. От абиотических факторов зависят количественные признаки продуктивности растений. К количественным признакам относится количество семян в бобе, которые бывают от одного до четырех в зависимости от сорта и влияния различных факторов [3].

Материал и методика исследований

Изучение влияния различной плотности стеблестоя сои на формирование бобов проводили в широкорядных (50 см) и узкорядных (15 см) посевах в 2016-2017 годы. Полевые опыты закладывали в кормовом севообороте Чувашского НИИСХ на серой лесной тяжелосуглинистой почве с содержанием гумуса 5,1% по методике Доспехова Б.И. [4]. Содержание подвижного фосфора (189 мг/кг) и обменного калия (174 мг/кг) – высокие. Норма высева семян сои сорта Памяти Фадеева была при широкорядном способе посева 300 тыс. всхожих семян на гектар, при узкорядном – 600 тыс. шт, которые предварительно были определены из опыта с сортом сои Чера 1 при разных способах посева. Установлено, что превышение нормы высева более 600 тыс. всхожих семян на гектар в наших условиях не ведет к повышению урожайности семян с единицы площади [5].

Погодные условия вегетационного периода за годы исследований сильно различались: 2016 год по обеспеченности влагой по фазам развития был засушливый, а 2017 год был холодный с избыточной влагообеспеченностью. Гидротермический коэффициент (ГТК) в первый год испытаний составил 0,6, во второй год – 4,6.

Результаты исследований

Фенологические наблюдения по годам за развитием растений показали, что в засушливый год в фазе цветения сои наблюдалась абортация цветков от 25 до 36%, во

влажном году этот показатель был в пределах 9-17%. Недоразвитых бобов и бобов с пустыми семенными гнездами было больше во влажный год (до 40%).

Кроме абиотических факторов на формирование бобов и семян имели влияние агротехнические приемы – способы посева и плотность стеблестоя на единицу площади.

В среднем за 2 года в широкорядных посевах при густоте 21 растений на 1 м² получили 39,9 бобов с растения, с узкорядных посевов при плотности 46 шт/м² – 23 боба (табл. 1).

Таблица 1

Число семян в бобах сои в зависимости от способа посева

Способ посева	ед. изм.	Количество бобов, шт.					Количество семян, шт.				
		всего	в.т.ч.				всего	в.т.ч.			
			1- сем	2-х сем	3-х сем	4-х сем		1- сем	2-х сем	3-х сем	4-х сем
Широко рядный	шт.	39,9	12,7	18,6	8,5	0,1	75,8	12,7	37,2	25,5	0,4
Узкорядный	шт.	23,0	9,7	10,8	2,5	0	38,8	9,7	21,6	7,5	0

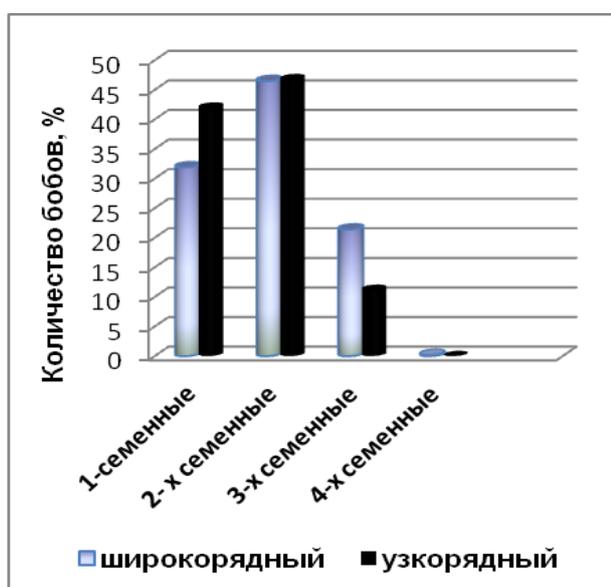


Рис. 1. Процентное соотношение 1-4-х семенных бобов в зависимости от способа посева сои

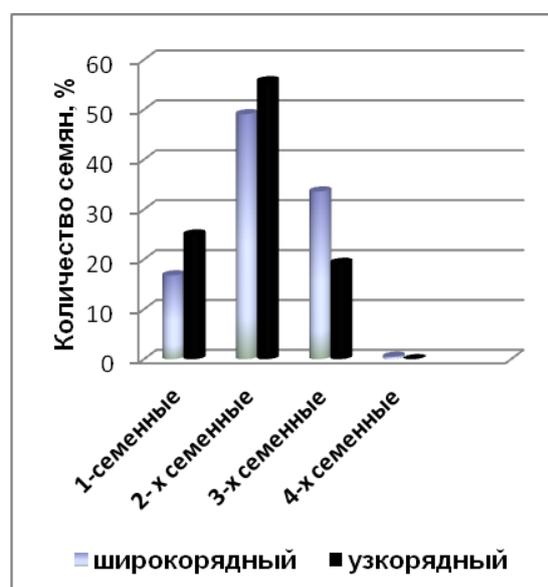


Рис. 2. Влияние 1-4-х семенных бобов на выход семян при разных способах посева, %

В широкорядных посевах основная масса бобов формировалась из 2-х (46,5%) и 3-х (21,4%) семенных бобов, а в узкорядных посевах доля 2-х семенных бобов было на уровне широкорядных (46,8%), однако на 10% меньше было 3-х семенных и больше односемянных бобов. Следовательно, на широкорядных посевах основная масса семян с растения на 82,7% было получено с 2-х и 3-х семенных бобов, против 75% на узкорядных посевах. В среднем число семян в бобе при широкорядном способе равнялось 1,9, узкорядном – 1,7. При этом выявлено, что процент недоразвитых семян на растения широкорядного способа посева при умеренной плотности составил 27,5% (2017 год), а в уплотненных посевах узкорядным способом – 40,2%.

Независимо от погодных условий масса семян с 1 растения в уплотненных посевах в среднем за 2 года был ниже в 2 раза по сравнению с широкорядным способом посева (табл. 2). В засушливых условиях разница между двумя вариантами по семенной продуктивности одного растения составила 36,1%, с одного квадратного метра 6,5%, а в условиях холодного дождливого лета 2017 года она была 61,7% и 15,8% соответственно, в пользу широкорядного посева.

Семенная продуктивность сои при разных способах посева

Способ посева	Масса семян, г					
	с 1 растения		с 1 м ²		1000 семян	
	2016г.	2017г.	2016г.	2017г.	2016г.	2017г.
Широкорядный	9,4	14,9	245,5	233,3	150,8	160,8
Узкорядный	6,0	5,7	229,4	196,3	141,0	144,2

Растения на дефицит ресурсов тепла и света сильнее реагировали, чем на недостаток влаги независимо от способов посева. Однако в широкорядных посевах растения находились в более благоприятных условиях по сравнению с растениями узкорядных посевов. Показатели массы 1000 семян также указывают на преимущество широкорядного посева для сорта Памяти Фадеева (в среднем 155,8 г с широкорядного против 142,6 г узкорядного посева).

В нашей зоне благоприятные условия для возделывания сои по всем жизненно-важным факторам наблюдаются один год в 5 лет, когда узкорядные посевы не уступают широкорядным по урожайности семян. Таким образом, в наших условиях показатели урожайности с единицы площади определяют целесообразность возделывания сои в широкорядных посевах.

Выводы

1. В широкорядных посевах имели по 1,9 семян в бобах вместо 1,7 в узкорядных посевах.

2. Основную массу семян (82,7%) растения с широкорядных посевов формировали за счет 2-х и 3-х семенных бобов, а 2-х и 3-х семенные бобы с узкорядных посевов обеспечили семян на 7,7% меньше.

3. Семенная продуктивность сои с единицы площади в среднем за 2 года при возделывании ее широкорядным способом посева была выше на 11,1% по сравнению с узкорядным способом.

4. Масса 1000 семян также имела зависимость от способа посева – при широкорядном – 155,8 г, узкорядном – 142,6 г.

Литература

1. Итоги года 2017, соя. [Интернет-ресурс] Институт конъюнктуры аграрного рынка от 28.12.2017.
2. Российская соя - 2017: догоним и перегоним Украину? [Интернет-ресурс] Soya News от 28.09.2017.
3. Фадеев А.А., Фадеева М.Ф., Воробьева Л.В. Влияние абиотических факторов среды на число семян в бобах сои в условиях Чувашии // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. Научный журнал Северо-Восточного регионального научного центра Россельхозакадемии. – №5 (36). – 2013.
4. Доспехов Б.И. Методика полевого опыта // Москва, «Колос». – 1979.
5. Фадеев А.А., Фадеева М.Ф., Воробьева Л.В. Влияние норм и способов посева на продуктивность сои сорта Черя 1 // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. Научный журнал Северо-Восточного регионального научного центра Россельхозакадемии. – № 2 (13). – 2009.

THE INFLUENCE OF THE SEEDING METHODS ON FORMATION OF NUMBER OF SEEDS IN SOYBEANS.

M.F. Fadeeva, L.V. Vorobyeva, O.L. Matveeva

CHUVASH RIA – THE BRANCH OFFICE OF FSBRI FASC OF THE NORTH-EAST

Abstract: The results of the research of the influence of seeding methods on number of seeds in soy beans of the variety «The memory of Fadeev».

Keywords: soybean, methods of seeding, the number of soy beans, the number of seeds, plants productivity.