

чаемыми гербицидами способствовало снижению численности однолетних злаковых сорняков и получению дополнительного урожая зерна сои от 5,1 до 6,2 ц/га.

Литература

1. Демидова В.Н. Влияние сорняков на урожай зернобобовых культур // Земледелие, 2008. – № 3. – С. 42.
2. Рекомендации по применению гербицидов в Рязанской области / А.И Улина, В.З. Веневцев, Н.В. Улина // Рекомендации по региональному применению гербицидов в Российской Федерации - Москва, 1998. – 345 с.
3. Улучшенная технология выращивания сои на основе использования ассортимента высокоэффективных гербицидов / [В.З. Веневцев, М.Н. Захарова и др.] – Рязань, 2010. – 15 с.
4. Гуреева Е.В., Фомина Т.А. Соя для Центрального Нечерноземья // Земледелие, 2010. – № 3. – С. 45-46.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF HERBICIDES IN SOWINGS OF SOYA UNDER THE CONDITIONS OF THE RYAZAN PROVINCE

V.Z. Venevtsev, M.N. Zakharova

State scientific establishment the Ryazan scientific research institute of agriculture, Ryazan

Abstract: *The obstruction of sowings of soya in the Ryazan province by annual gramineous weeds in recent years increased and at present it continues to remain at the high level. Are represented the data about the influence of the graminicide on obstruction and harvest of grain of culture.*

Keywords: obstruction, annual gramineous weeds, soya, graminicide.

УДК 635.656:633/635

ИЗ ОПЫТА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СКОРОСПЕЛОЙ СОИ

А.А. РЕШЕТНИКОВ заведующий лабораторией

С.М. СОКОЛОВ кандидат сельскохозяйственных наук

ГНУ Ершовская опытная станция орошаемого земледелия НИИСХ Юго-Востока

Соя получает все большее распространение в России, что продиктовано ее высокой рентабельностью. Семена сои содержат 38-40 % белка и до 18 % масла, причём белок по аминокислотному составу близок к белку мяса говядины, молока и белку куриных яиц, но не содержит холестерина. После экстракции масла соевый шрот более чем в 90 % случаев идёт на производство комбикорма. Содержание 15-20 % соевого шрота в комбикорме делает его полноценным по аминокислотному составу. Соевое масло – высокоусвояемый продукт, который на 90 % используется в пищевой промышленности для изготовления йогуртов, маргарина, выпечки кондитерских изделий и др. В мировом производстве растительного масла соя занимает первое место.

Сейчас в мире соя высевается на площади свыше 100 млн. га. Её производством занимаются 90 стран. В последние годы в мире собирается свыше 200 млн. тонн сои. Основными производителями данной культуры являются: США – 35-40 % площадей, Бразилия – 20 %, Аргентина – 12 %, Китай – 13 %, Индия – 8 %. На долю этих стран приходится около 95 % валового сбора сои в мире. Небольшие площади заняты под данной культурой в Канаде, Индонезии, Парагвае, России, Украине, в Европе, Африке и др. Производство сои в России невелико, но положительная динамика всё же есть (табл. 1).

Таблица 1

Производство сои в Российской Федерации

Показатели	Годы												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Площадь пос. тыс. га	417	476	586	571	720	846	777	747	850	1195	1210	1481	1531
Валовой сбор тыс. т.	350	423	393	555	686	805	650	746	1180	1200	1450	1806	1636

По заверениям президента Российского Соевого Союза А. П. Устюжанина прогнозируется увеличение производства сои в Российской Федерации к 2015 году до 5 млн. т. и к 2020 г. – до 12 млн. т. в год [1]. Это ответ тем производителям сои, кто сомневается в рынках сбыта. Считаем, что уровень рентабельности у сои выше, так как она менее подвержена капризам рынка в сравнении с горохом, нутом, просом.

Основными регионами выращивания сои в России являются Дальневосточный ФО, Центральный ФО и Южный ФО, где суммарно находится около 93 % всех посевных площадей данной культуры в России (табл. 2).

Таблица 2

Рейтинг Федеральных округов по площади и валовому сбору сои в России за 2012-2013 гг.

№ п/п	Область	Посевная площадь, тыс. га		Валовой сбор, тыс. тонн	
		2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.
1	Дальневосточный ФО	949,9	935,0	1029,4	646,8
2	Центральный ФО	222,0	308,5	334,3	505,0
3	Южный ФО	200,8	180,0	330,4	342,5
4	Приволжский ФО	53,0	52,0	50,3	71,3
5	Северо-Кавказский ФО	35,7	29,4	46,3	44,3
6	Сибирский ФО	18,8	20,8	14,9	20,2
7	Уральский ФО	0,9	5,7	0,5	0,6
8	Северо-Западный ФО	0,1	0,5	0,1	0,2
	Россия	1481,3	1531,8	1806,2	1636,3

В Реестрах РФ на 2014 год соя представлена 144 сортами, из которых 40 сортов зарубежной селекции [2]. Есть сорта практически для всех зон России различающиеся по скороспелости от очень ранних, группа спелости (02), до средних (05). Ершовскими селекционерами создано 11 сортов, в том числе три совместно с Самарским НИИСХ и один с Чувашским НИИСХ. Арел их допуска сравнительно широк, например сорт Соер 4 получил допуск по 5, 7, 8, 9 и 12 регионам РФ. Селекционная работа с соей велась на станции в условиях орошения, и свой максимальный потенциал сорта показывают в условиях орошаемых, либо влагообеспеченной богары. С 2010 года орошаемые участки не поливаются и вся селекционная работа ведётся в условиях богары, поэтому приходится перестраивать и селекционный процесс. За время работы лаборатории по селекции сои нами накоплен определённый опыт и знания в области не только селекции, но и приёмов возделывания данной культуры. Сейчас лаборатория занимается семеноводством и размножением двух сортов, которые наиболее востребованы в производстве, это сорта Соер 4 и Соер 7. Используется следующий севооборот: пар, озимая пшеница, соя, яровая пшеница, люцерна 2-3 года. Нежелательными предшественниками для сои являются подсолнечник, бобовые и свёкла. Причины – иссушение почвы, падалица, схожие болезни и вредители.

Почву под посев сои необходимо готовить с осени. После предшественника озимой пшеницы поле необходимо освободить от соломы, провести лушение и при появлении сорняков вспахать. После дождей, когда пашня станет помягче, той же осенью поле следует выровнять одним из имеющихся в хозяйстве сельскохозяйственным орудием (дисковый рыхлитель, тяжёлый сплошной культиватор, планировщик). Весной, выровненную с осени, почву боронуют в два следа тяжелыми либо средними боронами со шлейфами сделанными из труб, уголков или тяжелых цепей. Сеять сою в прогретый до 12-14 °С верхний 5-7 см. слой почвы. В засушливых условиях богары велико желание посеять раньше, а делать это нежелательно. Во-первых, высеянные рано семена дольше будут лежать в холодной сырой почве, часть из них заплесневевает и пропадёт. Во-вторых, взошедшая соя может попасть под заморозки и частично погибнуть. В-третьих, фаза цветения и формирования бобов попадёт на самый жаркий период лета, а это приведёт к большому опадению завязей и плохому наливу семян.

Семена для посева заблаговременно протравливаются, так как часто инфицированы комплексом возбудителей грибных болезней и бактериозом, что снижает энергию прорастания и всхожесть семян. Для протравливания рекомендуем применять смесь протравителей: Виал ТрасТ 0,4 л/т + ТМТД ВСК 3 л/т или Бенорад 3 кг/т + ТМТД ВСК 3 л/т. Не ранее 20 дней после протравливания проводится инокуляция семян ризоторфином указанной гектарной нормой [3]. Последние несколько лет мы применяем ризоторфин в жидкой форме. Инокуляцию семян сои можно провести имеющимся в хозяйстве протравителем. Данный агроприём повышает содержание белка в семенах, урожайность, увеличивает накопление биологического азота в почве.

Посев проводим сеялкой СЗТ-3,6 черезрядно, овощные, кукурузные сеялки и особенно посевные комплексы также возможны при посеве данной культуры, а иногда и предпочтительнее. В наших условиях широкорядный способ посева (45 см) увеличивает урожайность на 1-1,5 ц/га. При дефиците и необходимости скорейшего размножения семян нами был опробован способ посева ленточный, по схеме 3 х45 см + 1 метр (табл. 3).

Таблица 3

Урожайность семян сои ц/га (широкорядный посев× 45 см, оптимальная норма высева 0,8 млн/га)

Сорт линия	Вариант (3х45см + 1 м)		Обычный (широкорядный 45 см)	
	2009 г.	2010 г.	2009 г.	2010 г.
Стандартные сорта				
Соер 4	20,8	5,6	16,4	3,0
Соер 6	24,9	6,6	17,1	3,6
Соер 7	23,1	5,4	17,5	3,4
Группа очень скороспелых сортов и линий				
Чера 1	17,5	5,3	15,1	3,1
Соер 5	14,5	5,0	11,2	2,9
18-08	18,7	5,0	14,0	2,9
Группа перспективных скороспелых линий				
6-08	27,1	5,7	19,5	2,8
7-08	28,0	5,8	19,4	3,3
12-08	26,8	5,3	17,8	3,1
13-08	27,7	5,0	17,6	3,2
23-08	26,2	5,1	18,6	3,3

Пестицидный рынок по защите посевов сои представлен достаточно широко. В своей работе мы использовали ряд гербицидов: в 80-х годах трефлан 2,5 л/га, в последние несколько лет на

селекционных посевах применяем харнес 2,5-3,0 л/га. Следует иметь в виду, что это почвенные гербициды и последующая работа с почвой (боронование, культивация, окучивание) неуместна, так как нарушается в поверхностном слое гербицидный экран и сорняки с ещё большей энергией начнут проростать. В полях, на которых высевается соя для размножения сортов в последние годы применяем пульсар 0,8 л/га или фабиан 100 г/га. Наблюдали выраженное отрицательное последствие фабиана на последующую культуру яровой пшеницы. Не оказывает последующего гербицидного действия корсар 1,5-2,0 л/га или баковая смесь корсар 1,5 + миура 0,6 л/га, либо корсар 1,5-2,0 л/га + центурион А 0,3 л/га. Идеальным вариантом подготовки почвы под посев сои считаем применение раундапа в паровом поле против многолетников рекомендованной нормой. Необходимо применить гербицид в момент оттока питательных веществ в корни – это фаза начала цветения многолетников. Только такое применение раундапа максимально эффективно. Применение из года в год одних и тех же гербицидов может вести к накоплению устойчивых сорняков к данному препарату. Последние годы работаем опрыскивателем, оборудованным универсальной опрыскивающей системой КР- 02.95 производства ЮНАВЭКС г. Ставрополь. Возможно, регулирование нормы расхода рабочего раствора от 15 до 200 л/га. Работает система от генератора трактора «МТЗ-80».

Занимаясь селекцией сои, вот уже 37 лет, мы как-то большого вреда от насекомых не ощущали. И только начиная с 2010 аномально засушливого лета бобы сои были сильно повреждены акациевой огнёвкой (в сентябре до 15 % семян были повреждёнными). Последующие годы были несколько благополучнее (поврежденных бобов до 3-5 %). Заметное повышение температуры в летние месяцы, по-видимому, приводит к увеличению численности поколений вредителя. Огнёвка наиболее активна вечером и ночью, в это время необходимо учитывать её появление и численность. Экономический порог её вредоносности в фазе налива бобов 1-2 гусеницы на растение [4]. Для ведения борьбы с данным вредителем необходимо соблюдение севооборотов, пространственная изоляция от лесополос с акацией и применение химических средств защиты. Для более эффективного использования удобрений под сою необходимо провести анализ почвы на содержание питательных веществ. Отсутствие или недостаток даже одного необходимого элемента питания, при наличии в почве всех остальных, неизбежно будет ограничивать урожай и не позволит растению в полной мере реализовать свой потенциал. И даже при достаточном содержании микроэлементов в почве иногда существует проблема их доступности и усвояемости растениями – это и рН почвы, низкая или высокая температура, влажность почвы, плотность, слабо развитая корневая система, антагонизм между элементами питания. В этой связи, особое значение приобретает листовая подкормка макро и микроэлементами. Наиболее эффективными являются питательные комплексы с микроэлементами в хелатной форме. Компания «Гарант Оптима» предлагает жидкие комплексные удобрения с микроэлементами Азосол и Адоб в хелатной форме для листовой подкормки сельскохозяйственных культур производства АDOB (Польша). Для сои актуальны применение на первом этапе Азосол с азотом и в фазу начала цветения Адоб Вог, Адоб Мп. Возможно, применение в баковой смеси с пестицидами.

На орошении сою высевали с нормой 800 тыс. шт/га, на богаре в условиях левобережья Саратовской области считаем 500-600 тыс. оптимальной густотой. Расположение рядков предпочтительнее север – юг.

В наших условиях сорта Соер 4 и Соер 7 убираем имеющимися комбайнами напрямую без десикации. После обмолота необходимо семена сои незамедлительно очистить от створок бобов,

листьев и других примесей. Уборка сои начинается при влажности бобов 14-15 %, при влажности семян 12 % и ниже, для уменьшения кола и травмирования, переносят обмолот на утреннее или вечернее время. При выборе сортов для посева следует помнить, что некоторые сорта осыпаются при перестое.

Литература

1. Устюжанин А. П. Стратегия развития соевого комплекса России. // Земледелие.- 2010.- №2. – С.3-6.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Сорта растений./ Москва. – 2014.
3. Корчагин П. А., Корчагин А.П. Соя: правильно подготовьте семена к посеву! // Газета «Поле августа». – 2014. – №4. – С. 10.
4. Пивень В.Т., Баранов В.Ф., Дряхлов А.И. Защита сои // Защита и карантин растений.- 2007.- №3. – С. 78-105.

FROM EXPERIENCE OF THE PREMATURE SOYBEAN CULTIVATION

A.A. Reshetnikov, S.M. Sokolov

State Scientific Institution Ershovskiy Experimental Station of Irrigation Farming

УДК: 633.34:631.5:631.8(477.43. 477.85)

ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ СОИ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

И.В. ТРАЧ, аспирант

Подольский государственный аграрно-технический университет

В статье представлены результаты влияния хелатных удобрений на урожайность сортов сои в рядковом (15 см) и широкорядном (45) посевах. Показана возможность увеличения урожайности сортов сои за счет внекорневой подкормки по листу в фазы цветения и формирования бобов на растении.

Ключевые слова: соя, сорт, внекорневая подкормка, хелатные удобрения, урожайность.

По прогнозам экспертов ООН, к 2025 году население мира достигнет 8,3 млрд. человек, а увеличение населения - это и потребность в большем количестве продовольствия. В мировых продовольственных ресурсах соя и соевые продукты являются стратегическим высокобелковым товаром особого рода, такие большие масштабы производства и использования, при необходимости нечем заменить, поэтому динамичность производства их должна быть гарантирована в интересах продовольственной безопасности.

Соевый феномен заключается в редкостном химическом составе, уникальном сочетании наиболее важных органических соединений – белка и жира (в сумме – около 60 % в семенах). А именно содержание белка – 38–45 %, жира – 18–25 %, углеводов – 25–30 % и ассортимента витаминов, ферментов и минеральных веществ [1].

За последнее десятилетие площадь сои в Украине выросла с 72,99 тыс. га в 2001 году до 1111,7 тыс. га в 2011 г., по данным Министерства аграрной политики и продовольствия Украины. Урожайность в 2005 г. – 1,01 т/га и 2,05 т/га в 2011 г., согласно этому производство семян увеличилось с 73,9 тыс. т до 2283,2 тыс. т, то есть в 30 раз больше [2].

Но, несмотря на стремительное развитие, спрос не падает и если сравнивать со средней урожайностью ведущих соевых стран мира: США – 2,52-2,89; Аргентине – 2,09-2,73; Бразилии –