

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

SCIENTIFIC PROVISION OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX

АГРОНОМИЯ

AGRONOMY

УДК 633.853.52:632.51:632.934

Кочева Н.С., научный сотрудник;

Брагина В.В., мл. научный сотрудник, Приморский НИИСХ

ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА

СЕМЯН СОИ НОВОГО СОРТА «ПРИМОРСКАЯ 81»

Излагаются результаты исследований по влиянию внесения гербицидов в допосевной и послепосевной периоды на урожай и посевные качества семян сои нового сорта Приморская 81. Установлено положительное влияние внесения гербицидов пивот и пульсар на величину урожая, а также выход чистых семян, всхожесть и массу 1000 семян.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ГЕРБИЦИД, СОЯ, УРОЖАЙ, СЕМЕННАЯ ФРАКЦИЯ, ВСХОЖЕСТЬ, МАССА 1000 СЕМЯН.

Kocheva N.S., scientific associate;

Bragin V.V., junior scientific associate, Primorskiy RIA

**INFLUENCE OF HERBICIDES ON PRODUCTIVITY AND SOWING FEATURES
OF SOYA SEEDS OF NEW BREED PRIMORSKAYA 81**

Here are stated the results of research of influence of adding of herbicides in pre-sowing and after-sowing periods on yield and sowing qualities of soya seeds of new breed Primorskaya 81. Positive influence of entering of herbicides "Pivot" and "Pulsar" on yield size, and also on output of pure seeds, germination and weight of 1000 seeds was established.

KEYWORDS: HERBICIDE, SOYA, YIELD, SEED FRACTION, GERMINATION, WEIGHT OF 1000 SEEDS.

Урожайность сорта во многом зависит не только от генетических особенностей, но и ухода за посевами в период вегетации. Биологические свойства, которые определяются наследственными факторами, а также условия окружающей среды в период формирования и развития семян, в значительной степени влияют на их посевные качества[1]. Среди внешних факторов как на общую урожайность, так и качества семян могут оказывать определенное действие вносимые гербициды.

Соя относится к таким культурам, возделывание которых на Дальнем Востоке осуществляется как правило с применением этих химикатов. В зависимости от вида пестицидов, в период ухода последние вносятся

почвенно до посева сои или в начальный период вегетации.

В условиях Приморья ввиду сложившихся природных условий, способствующих интенсивному развитию сорной растительности практически на протяжении всего периода вегетации, особую значимость приобретает проблема поддержания посевов в чистом состоянии, однако применение только одних агротехнических мероприятий (севооборот, обработка почвы) не дает по настоящему должного эффекта. В зависимости от условий года сорняки снижают урожай на 30-70 %. И только интегрированное применение комплекса агротехнических и химических мер защиты посевов создает возможность успешно вести эту работу [2].

Как известно, в начале вегетации соя растет сравнительно медленно и почти не конкурирует с сорными растениями за потребление влаги и питательных веществ. В этот период сорняки обычно обгоняют ее в росте. При этом их численность даже при проведении комплекса механических приемов всегда выше экономического порога вредоносности. Поэтому поддержание чистоты посевов является эффективным средством в технологии ее возделывания [3].

Применяя гербициды в посевах сои следует помнить, что при сравнительно длительном их использовании отмечается так называемое "привыкание" сорных растений к пестициду, и действие его снижается. Для подавления сорняков возникает необходимость повторного применения других гербицидов во время вегетации растений.

На Дальнем Востоке в посевах сои встречается более 60 видов однолетних и многолетних сорняков. При благоприятных условиях влажности почвы около 50 % их в посевах сои появляется уже к наступлению фазы простых листьев, но при появлении 2-3 тройчатых листьев в обоих случаях прорастает до 95 % от их общего количества [4].

На Дальнем Востоке в научно-исследовательских учреждениях и в производственных условиях изучено и применяется более десятка гербицидов: пивот, трефлан, фабиан, пульсар и ряд других. И если раньше в посевах сои рекомендовалось применение одного из них, то в настоящее время, как правило - два пестицида[1].

Однако в ряде соискусственных стран мира, где используется гербицид сплошного действия раундап на посевах трансгенных сортов, фермеры обходятся одним гербицидом.

Практически все исследования по изучению агротехнических и химических мер борьбы с сорняками в посевах сои, направле-

ны, как правило, на увеличение сбора продукции с единицы площади.

В наших исследованиях изучались вопросы продуктивности, посевных качеств семян в зависимости от способов и доз внесения гербицидов в посевах питомников первичного семеноводства сои.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в Приморском научно-исследовательском институте сельского хозяйства на лугово-бурых оподзоленных почвах с районированным в крае сортом сои Приморская 81.

Закладка опыта проводилась в питомнике первичного семеноводства согласно «Методики полевого опыта» Б.А. Доспехова[5], учет и наблюдения по «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур»[6]. Определение качества семян - по методике «Семена и посадочный материал сельскохозяйственных культур»[7].

Схема опыта: контроль (без внесения гербицида), внесение гербицида почвенно до посева - пивот в дозе 0,8 л/га; внесение пивота почвенно до посева - в дозе 0,8 л/га и по вегетации растений — пивот 0,4 л/га + пульсар 0,5 л/га ; внесение только по вегетации пивот 0,4 л/га + пульсар 0,5 л/га. Площадь делянки 50 м², норма высева 550 тыс. всхожих семян на 1 га.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Применение гербицидов в посевах сои для борьбы с сорняками способствует созданию благоприятных условий для роста и жизнедеятельности растений сои в течение периода вегетации. Как показывают эксперименты это также повышает их устойчивость к заболеваниям. В наших исследованиях влияние гербицидов проявилось в снижении степени поражения растений сои основными грибными болезнями (табл.1).

Таблица 1

Поражение грибными болезнями растений сои

Вариант	Степень поражения,%					
	септориоз			пероноспороз		
	2009 г.	2010 г.	средн	2009 г.	2010 г.	средн
Контроль(без обработки)	52,0	18,0	35,0	15,0	50,0	32,5
Пивот 0,8л/га почвенно до посева	30,0	5,0	17,5	10,0	25,0	17,5
Пивот 0,8л/га почвенно; пивот 0,4 л/га + пульсар 0,5 л/га по вегетации	25,0	4,0	14,5	7,0	22,0	14,5
Пивот 0,4л/га+ пульсар0,5 л/га по вегетации	30,0	3,0	16,5	10,0	19,0	14,5

При всех способах внесения гербицидов отмечается устойчивая тенденция снижения заболевания септориозом и пероноспорозом, являющихся основными вредоносными заболеваниями в посевах сои в Приморье. Проявление других болезней было незначительным. Естественно, это положительно сказалось на величине продуктивности сои и качестве семенного материала.

Исследования показали, что наиболее высокий урожай семян сои получен при внесении гербицидов в почву и по вегетации в один сезон (на 26,8% выше, чем на контроле), тогда как при одноразовом почвенном применении или по вегетирующим растениям эффективность их заметно ниже (превышение по отношению к контролю составило всего 14,9-16,4%), что доказуемо математически (табл.2).

Таблица 2

Влияние способов и доз внесения гербицидов на урожай, посевные качества семян сои

Вариант	Урожайность, т/га			Выход чистых семян, %			Масса 1000 семян, г			Всхожесть, %		
	2009г.	2010г.	сред	2009г.	2010г.	сред	2009г.	2010г.	сред	2009г.	2010г.	сред
Контроль, без внесения гербицидов	1,01	1,67	1,34	66,3	86,1	76,1	124,4	163,3	143,8	97,0	88,0	92,5
Пивот 0,8 л/га почвенно до посева	1,18	1,90	1,54	66,9	92,0	79,5	126,3	179,6	152,9	98,0	89,0	93,5
Пивот 0,8 л/га почвенно; пивот 0,4 л/га+ пульсар 0,5 л/га по вегетации	1,35	2,05	1,70	70,1	92,2	80,1	123,9	179,0	151,5	98,0	88,0	93,0
Пивот 0,4 л/га+ пульсар 0,5 л/га по вегетации	1,18	1,95	1,56	66,0	90,0	78,0	124,4	176,0	150,2	97,0	88,0	92,5

Низкая урожайность семян в 2009 г. получена вследствие крайне неблагоприятных погодных условий во вторую половину лета, когда осадков выпало на 56% меньше нормы.

Что касается выхода семенной фракции, то она была выше при внесении гербицидов во все сроки их применения. Однако наибольшая величина чистых семян у сои сорта Приморская 81 отмечена при комбинированном применении пестицидов.

Положительное влияние гербицидов на выход семенных фракций можно объяснить лучшей выполненностью семян. Так, масса

1000 семян при выращивании с гербицидами за счет меньшей засоренности и создания оптимальных условий для роста и развития растений оказалась на 6,4-9,1 г выше по сравнению с контрольным вариантом.

Способы и дозы внесения гербицидов не отразились на качестве семян и на всех вариантах опыта отвечали требованиям ГОСТ.

Величина механических повреждений семян при уборке комбайном «Сампо 130» от внесения гербицидов незначительно отличалась от контрольного варианта (табл.3).

Таблица 3

Механические повреждения семян сои при уборке малогабаритным комбайном Сампо 130, %

Вариант	Годы		
	2009	2010	среднее
Контроль	26,1	27,9	27,0
Пивот 0,8 л/га почвенно до посева	29,0	28,0	28,5
Пивот 0,8 л/га почвенно до посева, пивот 0,4 л/га + пульсар 0,5 л/га по вегетации	27,0	26,6	26,8
Пивот 0,4 л/га + пульсар 0,5 л/га по вегетации	28,2	31,0	29,1

И только обработка химикатом по вегетирующим растениям привела к небольшому увеличению механических повреждений семян сои как в первый так, и второй год изу-

чения, вероятно за счет уменьшения толщины семенной оболочки зерна.

ВЫВОДЫ

1. Внесение гербицидов в посевах в Приморье как в почву, так и по вегетирующем

растениям способствует снижению степени поражения основными грибными болезнями.

2.Наиболее высокая урожайность и выход семенной фракции получены при внесении гербицидов в почву и по вегетирующим растениям сои в один сезон за счет лучшей выполненности семян.

3.Применение гербицидов в посевах сои не повлияло на физические свойства и величину механических повреждений семян при уборке комбайном.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Технология возделывания сои / [сост. А.К.Чайка, В.А. Тильба, В.Г.Синеговская [и др.] / Россельхозакадемия, ДВРНЦ, ВНИИ сои.- М.: Росагрохим, 2010.-46 с.

2. Адаптивные прогрессивные технологии возделывания сои и кукурузы на Дальнем Востоке: методические рекомендации / [сост. А.К. Чайка ,В.А. Тильба,А.А. Моисеенко [и др.] / Россельхозакадемия, ДВНЦ.-Владивосток : Дальнаука, 2009.-139 с.

3. Соя на Дальнем Востоке / А.Г. Ващенко, Н.В. Мудрик, П.П. Фисенко [и др.]; науч.ред. А.К. Чайка; Россельхозакадемия, ДРНЦ, ПримНИИСХ.- Владивосток : Дальнаука,2010.-435 с.

4.Новые гербициды в посевах сои / В.Н. Мороховец, Т.В. Мороховец, З.В. Басай, В.П. Яковец // Энергосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях Дальнего Востока : материалы науч. сессии, посвящ. 70-летию ДальНИИСХ, Россельхозакадемии ДВНМЦ, Дальневосточный НИИСХ.- Владивосток: Дальнаука, 2006.-с. 323-327.

5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Колос, 1985.- 351 с.

6.Методика Государственного сортиспытания сельскохозяйственных культур.-М., 1989.- Вып.2.-196 с.

7.Семена и посадочный материал сельскохозяйственных культур:[сб. стандартов].-М.: Изд-во стандартов,1977 г.- 400 с.