

УДК 633.854.78:631.53.02

ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Абдуллаева Яна Алимовна, аспирант

Хаблак Сергей Григорьевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Почвоведение и агрохимия»

Луганский национальный аграрный университет

e-mail: serhab_211981@rambler.ru

91008, г. Луганск, Украина

Ключевые слова: подсолнечник, гербицид, засоренность, севооборот, баковая смесь, урожайность, видовой состав.

Представлены результаты исследования влияния послевсходовых гербицидов Стилет и Селект (120) и их совместного действия на засоренность и урожайность посевов подсолнечника в четырехпольном зернопропашном севообороте. Установлено, что обработка посевов подсолнечника баковой смесью гербицидов Стилет и Селект (120) существенно увеличивает урожайность и уменьшает засоренность посевов.

Введение

Значительным препятствием на пути получения с пахотных земель Украины весомых урожаев является высокий уровень засоренности посевов. Засоренность посевов значительно возросла в последнее десятилетие во всех почвенно-климатических зонах, стали массовыми многолетние виды сорняков, быстро распространяются карантинные виды [1].

Неотъемлемой составной частью современных технологий выращивания является применение различных методов защиты растений от сорняков [2]. В последние годы в химическом методе борьбы с сорняками произошли существенные изменения. Почти полностью изменился ассортимент гербицидов. Современные препараты характеризуются менее токсичным воздействием на окружающую среду, более высокой биологической эффективностью, уменьшилась норма их расхода [3]. Однако существующий ассортимент гербицидов

еще не удовлетворяет растущие потребности сельского хозяйства. В современных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур актуальным вопросом остается совершенствование ассортимента гербицидов, эффективности их действия и их композиций на сорняки, повышение эффективности химического метода борьбы с сорняками [4].

Современные сведения и рекомендации по проблемам защиты подсолнечника от сорняков не обобщены в специальной литературе, часто о них говорится лишь в отдельных статьях и научных сборниках. Значительное внимание им оказывают филиалы иностранных фирм в Украине, однако они не всегда доступны широкому кругу специалистов [5]. Исходя из этого, целью наших исследований было изучение эффективности гербицидов системного действия Стилет и Селект (120) на засоренность посевов подсолнечника в 4-польном зернопропашном севообороте.

Объекты и методы исследований

Полевые опыты проводили в течение 2011-2013 гг. в 4-польном зернопропашном севообороте на посевах подсолнечника племенного хозяйства «Беловодское» в условиях Луганской области. Чередование культур в короткоротационном севообороте: занятый пар - озимая пшеница - яровой ячмень - подсолнечник.

В условиях полевого опыта изучалась эффективность послевсходовых гербицидов системного действия Стилет и Селект (120) на засоренность посевов подсолнечника сорта Базальт.

Схема опыта:

1. Контроль (без гербицида);
2. Стилет 1,5 л/га;
3. Селект (120) 1,2 л/га;
4. Стилет 0,75 л/га + Селект (120) 0,6 л/га.

Площадь участка 50 м², повторность – четырехкратная. Способ размещения – сплошной (все повторения объединены территориально), в каждом его повторении представлены все варианты схемы (взаимно ортогональный) [6].

Для обработки посевов от сорняков использовали гербицид Стилет компании «Агросфера» и гербицид Селект (120) компании «Ариста». Обработку посевов проводили весной в зависимости от интенсивности появления сорняков. Участки опрыскивали с помощью ранцевого опрыскивателя Zirka ОП-210 из расчета 200 л / га рабочей жидкости.

С контролем (вариант без обработки) сравнивали действие препаратов Стилет и Селект (120). Баковые смеси гербицидов, дозы компонентов которых уменьшали на 50%, применяли на четвертом варианте. Засоренность посевов определяли количественным методом три раза за вегетацию [7]. Подсчитывали количество однодольных и двудольных сорняков, их общее количество и массу сухих сорняков. Учитывали наиболее распространенные и вредоносные [8, 9].

Эффективность действия гербицидов рассчитывали во время второго (через 40 дней после опрыскивания) и третьего (пе-

ред уборкой урожая) учетов по контролю засоренности [5]. Учет урожая проводили поделаночно, пересчитывая на стандартную влажность [6].

При проведении полевых опытов, учетов и наблюдений руководствовались общепринятыми методиками [6, 7, 8].

Результаты исследований

При исследовании посевов подсолнечника в 2011-2013 гг. на 4-польном зернопропашном севообороте было найдено 12 видов сорняков, которые являются типичными хозяйственно вредными сорняками. В посевах наиболее многочисленными были: марь белая - *Chenopodium album* (15 шт/м²), амброзия полыннолистная - *Ambrosia artemisiifolia* (8,8 шт/м²), щирица запрокинутая - *Amaranthus retroflexus* (6,9 шт/м²). Общее количество малолетних сорняков в среднем составило 53 шт/м², многолетних - 6 шт/м². Это свидетельствует о сильной степени засоренности посевов подсолнечника.

Из данных табл. 1 видно, что в 2011-2013 гг. при первом учете наименее засоренными были участки, где применялась смесь гербицидов Стилет 1,5 л/га и Селект (120) 1,2 л/га. На этом варианте гибель сорняков в среднем за три года составляла 90% по сравнению с контролем. От смеси гербицидов существенно уменьшилось количество малолетних и многолетних двудольных сорняков (в среднем за 2011-2013 гг. с 64 до 6 шт/м² в 2011 г.).

Стилет в дозе 1,5 л/га также существенно уменьшал засоренность посевов. В среднем за 2011-2013 гг. гибель сорняков от Стилета равнялась 84%.

Селект (120) действовал менее эффективно, чем Стилет. Гибель сорняков в среднем за 2011-2013 гг. составила 70% от контроля. Уменьшение количества сорняков произошло за счет гибели малолетних двудольных сорняков с 64 до 19 шт/м².

Наименьшая масса сухих сорняков была на варианте со смесью гербицидов в среднем за 2011-2013 гг. - 9 г/м², на варианте с Селектом (120) и Стилетом 14-22 г/м², соответственно, тогда как на контроле масса

Таблица 1

Влияние гербицидов на засоренность посевов подсолнечника в 2011-2013 гг.

Год	№ п/п	Вариант	Через 40 дней после опрыскивания				Перед уборкой			
			Количество сорняков шт/м ²			Масса сухих сорняков, г/м ²	Количество сорняков шт/м ²			Масса сухих сорняков, г/м ²
			Одно-дольные	Двудольные	Всего*		Одно-дольные	Двудольные	Всего*	
2011	1.	Контроль	-	68	68	80	-	75	75	142
	2.	Селект(120) 1,2 л/га	-	18	18/71	20	-	23	23/69	26
	3.	Стилет 1,5 л/га	-	10	10/84	13	-	14	14/81	19
	4.	Селект(120) 0,6 л/га+Стилет 0,75 л/га	-	6	6/90	8	-	9	9/88	12
2012	1.	Контроль	-	64	64	83	-	81	81	153
	2.	Селект(120) 1,2 л/га	-	20	20/69	23	-	24	24/70	27
	3.	Стилет 1,5 л/га	-	11	11/83	15	-	16	16/80	21
	4.	Селект(120) 0,6 л/га+Стилет 0,75 л/га	-	7	7/89	9	-	11	11/86	14
2013	1.	Контроль	-	65	65	81	-	77	77	
	2.	Селект(120) 1,2 л/га	-	16	16/73	25	-	21	21/71	
	3.	Стилет 1,5 л/га	-	13	13/84	17	-	13	13/83	
	4.	Селект(120) 0,6 л/га+Стилет 0,75 л/га	-	5	5/87	6	-	10	10	
Среднее за 2011-2013 гг.	1.	Контроль	-	64	64	82	-	78	78	148
	2.	Селект120 1,2 л/га	-	19	19/70	22	-	24	24/69	27
	3.	Стилет 1,5 л/га	-	11	11/84	14	-	15	15/81	20
	4.	Селект120 0,6 л/га+Стилет 0,75 л/га	-	7	7/90	9	-	10	10/87	13

*В числителе – количество сорняков, в знаменателе – % гибели.

сухих сорняков составляла 82 г/м².

Перед уборкой подсолнечника наименьшее количество сорняков 10 шт/м² было на варианте с обработкой посевов смесью гербицидов. Гибель сорняков на этом варианте в среднем за 2011-2013 гг. составила 87% от контроля. Гибель сорняков на варианте с Селектом (120) в среднем составляла 69%, а на варианте со Стилетом равнялась 81%. Это подтверждает менее эффективное действие Селекта (120) против сорняков в посевах подсолнечника по срав-

нению со Стилетом.

Уменьшение засоренности посевов подсолнечника способствовало росту его урожайности (табл. 2).

В среднем за три года наибольший урожай был получен на варианте с опрыскиванием посевов смесью гербицидов - 2,01 т/га, что на 0,16 т/га больше, чем на варианте с Селектом (120). На варианте с Селектом (120) уровень урожайности был меньше на 0,07 т/га по сравнению со Стилетом, однако больше на 0,15 т/га, чем на контроле. Таким

Таблица 2

Влияние гербицидов на урожайность подсолнечника

№ п/п	Вариант	Урожайность, т/га				Прибавка урожайности т/га	Прибавка урожая %
		2011 г.	2012 г.	2013 г.	средняя		
1.	Контроль	1,70	1,65	1,75	1,70	-	-
2.	Селект (120) 1,2 л/га	1,80	1,87	1,90	1,85	0,15	8,1%
3.	Стилет 1,5 л/га	1,84	1,92	2,01	1,92	0,22	11,5%
4.	Селект (120) 0,6 л/га + Стилет 0,75 л/га	1,96	1,97	2,12	2,01	0,31	15,4%
5.	НСР ₀₅	0,04	0,05	0,08			

образом, опрыскивание подсолнечника гербицидами Селект (120) и Стилет в дозах (0,6 л/га) и (0,75 л/га) существенно уменьшает засоренность посевов. Более эффективно действует смесь этих гербицидов в уменьшенных на 50% дозах. Она обеспечивает увеличение урожайности подсолнечника.

Выводы

1. Наибольшая прибавка урожая подсолнечника была отмечена при использовании смеси гербицидов Селект (120) (0,6 л/га) + Стилет (0,75 л/га).

2. Опрыскивание посевов подсолнечника баковой смесью гербицидов Селект (120) и Стилет существенно уменьшает засоренность посевов.

3. Гербицид Селект (120) действовал менее, чем гербицид Стилет.

Библиографический список

1. Верещагин, Л.Н. Атлас сорных, лекарственных и медоносных растений / Л. Н. Верещагин. – К.: Юнивест маркетинг, 2002. – 384 с.

2. Бешанов, А. В. Борьба с сорняками на полях Нечерноземья / А. В. Бешанов. – Л.: Колос, 1983. – 166 с.

3. Спиридонов, Ю. А. Особенности проявления резистентности сорняков к гербицидам / Ю. Я. Спиридонов // Вестник защиты растений. – 2001. – №1. – С. 54-62.

4. Землеробство / В. П. Гудзь, І. Д. Примак, Ю. В. Будьонний [та ін.]; за ред. В.П. Гудзя. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 464с.

5. Лучинский, С.И. Доминирующие сорняки и их вредоносность в посевах подсолнечника / С. И. Лучинский, Т. В. Князева // Научный журнал КубГАУ. – 2010. – №58 (04). – С. 1-13.

6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов.-5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.-(Учебники и учеб. пособия для с.-х. вузов).

7. Мойсейченко, В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії / В. Ф. Мойсейченко, В. О. Ещенко. – К.: Вища школа, 1994. – 333 с.

8. Шувар, І.А. Екологічні основи зниження забур'яненості агрофітоценозів / І. А. Шувар. – Львів: Новий світ, 2008. – 496с.

9. Симихненко, П. Г. Подсолнечник / П. Г. Симихненко, А. И. Ключников, Т. М. Токарев [и др.]. – М.: Колос, 1965. – 96 с.