

Технологию прямого посева необходимо изучать в разных почвенно-климатических зонах Волгоградской области и по мере накопления положительных результатов рекомендовать товаропроизводителям осваивать её в хозяйствах. При этом окончательное решение принимает конкретный землевладелец.

Библиографический список

1. Астахов А.А. Продуктивность подсолнечника в зависимости от допосевной обработки почвы и приёмов ухода за растениями // Водосберегающие технологии сельскохозяйственных культур. – Волгоград, 2001. – С. 147-149.
2. Белевцев Д.Н. Теоретическое обоснование, разработка и внедрение адаптивных, почвозащитных, энергосберегающих техно-

логий возделывания подсолнечника и других масличных культур // Рациональное природопользование и сельскохозяйственное производство в южных регионах РФ. – М., 2003. – С. 49-56.

3. Султанов Э.А. Семенная продуктивность подсолнечника в зависимости от генотипа, густоты посева и удобрений в сухостепной зоне каштановых почв Волгоградской области: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09 – растениеводство. – Волгоград, 2002. – 24 с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 335 с.

5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – Вып. 1. – 239 с.



УДК 632.51:632.954:571.15

Н.Н. Садовникова,
Г.Я. Стецов

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ И БАКОВЫХ СМЕСЕЙ ПРОТИВ ВЬЮНКА ПОЛЕВОГО В ПАРОВОМ ПОЛЕ

Ключевые слова: вьюнок полевой, корневая система, дикотициды, глифосат, баковая смесь, паровое поле.

Введение

В Алтайском крае не снижается засорённость полей, особенно многолетними корнеотпрысковыми сорняками. Среди них наиболее трудноискореним вьюнок полевой. В Алтайский край, как и во всю Западную Сибирь, вьюнок полевой проник вместе с переселенцами в конце XIX в. С тех пор отмечается постоянный рост его численности, только за 2001-2007 гг. площадь пашни, засоренная им, увеличилась с 18,2 до 31,4% [1].

Вредоносность вьюнка полевого проявляется в том, что его корневая система проникает на большую глубину и способствует истощению и иссушению почвы и часто под его пологом наблюдается выпадение или полная гибель культурных растений, что объясняет существование пустующих участков на месте куртин сорняка. Если в начале вегетации культурные растения выходят в верхний ярус первыми, то сорняк бывает очень подавлен и выходит в верхний ярус только при осветлении посевов в период их созревания. Вредное воздействие в этом случае проявляется в опутывании культурных растений и усложнении уборки. Кроме

того, семена вьюнка полевого трудноотделимы от зерен злаков, чем снижают их качество. В.А. Потемкиным получены данные о снижении урожайности озимой пшеницы на 9,6%, кукурузы – на 7,1, гороха – на 6,3% при наличии 10 растений вьюнка на 1 м² [2]. А.К. Байтканов отмечает снижение урожая зерна пшеницы на 3,4 % при наличии 2 растений вьюнка полевого на 1 м² и на 38,1% при 20 растениях на 1 м² [3].

Уничтожение вьюнка полевого легче осуществлять в паровом поле. Для этой цели можно применять глифосатсодержащие препараты, дикотициды или их смеси. В данной статье обсуждаются результаты изучения эффективности дикотицидов (Дианат, ВР и Эстерона, КЭ) и их смесей с Раундапом, ВР.

В паровом поле можно применять более высокие нормы расхода гербицидов и оптимизировать срок их применения с учетом стадии развития сорняка, когда гербициды с нисходящим током ассимилянтов глубже проникают в корневую систему. Наиболее рационально опрыскивание проводить перед цветением вьюнка полевого, в это время у сорняка максимально развита листовая поверхность, через которую он получает большую дозу гербицида.

В практике обработку парового поля чаще проводят неселективными гербицидами

на основе глифосата. Это общеистребительный и дорогой гербицид. Для снижения стоимости обработки возможно применение дикотицидов или их смесей с глифосатами, в зависимости от состава засоренности.

Цель проводимых исследований – оценить эффективность действия дикотицидов и их смесей в чистом пару против вьюнка полевого в уязвимую для сорняка фазу и определение оптимальных норм их расхода. Все опыты проведены на опытном поле Алтайского НИИСХ в 2009-2012 гг.

Объекты и методы исследования

Объект исследования – вьюнок полевой.

Нами была выбрана следующая стратегия борьбы с вьюнком полевым в пару: вначале проводили механическую обработку почвы, двукратно, что согласуется с рекомендациями Н.Г. Власенко [4]. Это давало возможность выровнять поверхность поля, заделать растительные остатки, снять малолетние сорняки, синхронизировать сроки развития сорняка. Кроме того, двукратное подрезание вьюнка полевого истощает его корневую систему, что делает его более чувствительным к гербициду. Далее, после массового отрастания вьюнка полевого, в фазу начала его цветения, применяли гербициды.

Для изучения были взяты наиболее эффективные против вьюнка полевого гербициды: на основе 2,4-Д (Эстерон, КЭ) и бензойной кислоты – дикамба (Дианат, ВР). Данные препараты применялись как в чистом виде, с различной нормой расхода, так и в баковой смеси с Раундапом, ВР (табл. 1).

Опрыскивание проводили ранцевым опрыскивателем SOLO-425 (распылитель щелевой – XR-8003, рабочее давление 3,0 бар, норма расхода рабочей жидкости 200 л/га).

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный, малогумусный, среднесуглинистый. Площадь опытных делянок 20 м², четырехкратная повторность. Расположение делянок систематическое.

Перед опрыскиванием определяли численность и длину побегов вьюнка полевого. По годам исследований количество побегов варьировало от 15 до 33 шт/м², средняя длина побегов находилась в пределах от 29 до 39 см (табл. 2).

После опрыскивания проводили визуальную оценку повреждений корневой системы в осенний и весенний периоды. Количественный учет побегов вьюнка полевого, а также учет удельного веса сорняка в общем составе агрофитоценоза проводили в посевах яровой мягкой пшеницы по обработанному пару в фазу кущения и колошения культуры соответственно.

Результаты исследования

Наблюдения за вьюнком полевым в осенний период показали, что Эстерон, КЭ как в чистом виде, так и в смеси с Раундапом, ВР быстрее и глубже проникал в корневую систему вьюнка и разрушал её. Дианат, ВР как в чистом виде, так и в смесях действовал медленнее – корневая система осенью не погибала. Однако наблюдались отклонения в её развитии – под действием препарата спящие почки пробуждались. Между тем обычно в зиму почки не пробуждаются (рис.).

Таблица 1

Схема опыта по борьбе с вьюнком полевым в паровом поле

Вариант	Препарат
1	Дианат, ВР 0,4 л/га
2	Дианат, ВР 0,5 л/га
3	Дианат, ВР 0,6 л/га
4	Эстерон, КЭ 1,2 л/га
5	Эстерон, КЭ 1,5 л/га
6	Эстерон, КЭ 1,8 л/га
7	Раундап, ВР 2 л/га + Дианат, ВР 0,2 л/га
8	Раундап, ВР 3 л/га + Дианат, ВР 0,2 л/га
9	Раундап, ВР 2 л/га + Эстерон, КЭ 0,6 л/га
10	Раундап, ВР 3 л/га + Эстерон, КЭ 0,6 л/га
11	Контроль без гербицидов

Таблица 2

Параметры закладки опыта

Параметры	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Дата закладки опыта	14 августа	27 августа	15 августа
Побеги вьюнка полевого на момент обработки, шт/м ²	18	33	15
Средняя длина побега вьюнка полевого, см	29	32	39

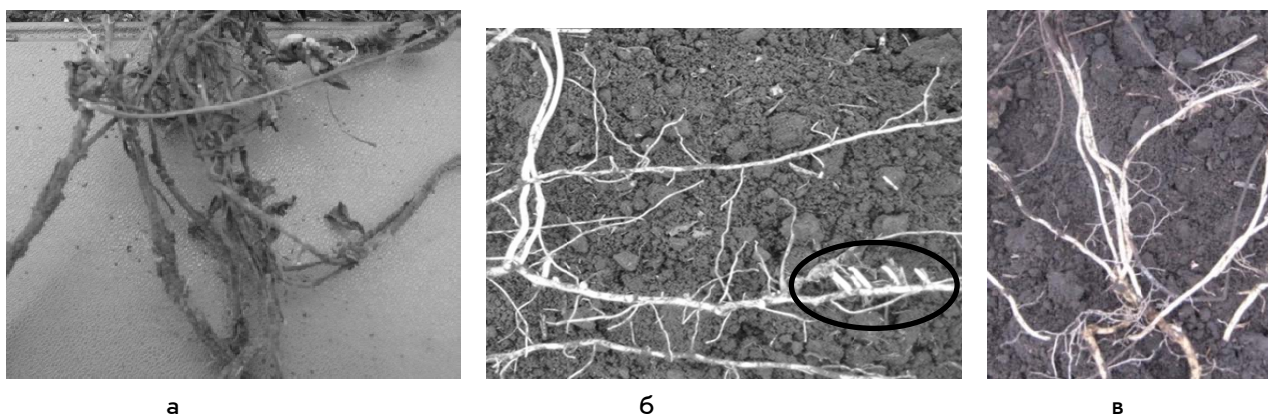


Рис. Корневая система вьюнка полевого перед уходом в зиму на варианте с применением: а – Дианата, ВР; б – Эстерона, КЭ; в – Контроль (без гербицидов)

Таблица 3

Влияние применения дикотицидов и баковых смесей с Раундапом, ВР в паровом поле на количество и удельный вес побегов вьюнка полевого в пшенице, 2010-2012 гг.

Вариант	Количество побегов вьюнка полевого (фаза кущения пшеницы)		Доля сорняков в сырой биомассе агрофитоценоза (фаза колошения пшеницы), %	
	шт/м ²	снижение, % к контролю	всего	в т.ч. вьюнка полевого
1. Дианат, ВР 0,4 л/га	5	94	3,0	1,7
2. Дианат, ВР 0,5 л/га	4	95	1,8	0,4
3. Дианат, ВР 0,6 л/га	3	96	1,6	0,5
4. Эстерон, КЭ 1,2 л/га	1	99	2,3	0,3
5. Эстерон, КЭ 1,5 л/га	1	99	1,9	0,1
6. Эстерон, КЭ 1,8 л/га	1	99	1,1	0,1
7. Раундап, ВР 2 л/га + Дианат, ВР 0,2 л/га	3	96	3,1	1,0
8. Раундап, ВР 3 л/га + Дианат, ВР 0,2 л/га	3	96	2,3	0,0
9. Раундап, ВР 2 л/га + Эстерон, КЭ 0,6 л/га	1	99	5,3	0,0
10. Раундап, ВР 3 л/га + Эстерон, КЭ 0,6 л/га	1	99	1,7	0,0
11. Контроль (без гербицидов)	79	-	24,3	22,5
НСР ₀₅	5	-	4,0	2,5

Дальнейшие наблюдения в весенний период показали, что Эстерон, КЭ в чистом виде, даже при минимальной изученной норме расхода – 1,2 л/га, способствовал полному разрушению корневой системы вьюнка полевого. При добавлении к нему Раундапа, ВР визуального повышения эффективности не происходило.

На вариантах применения Дианата, ВР в чистом виде с нормой расхода 0,4 л/га наблюдалась деформация корней, часть спящих почек пробуждалась, но новые отпрыски не появлялись. С повышением нормы расхода препарата воздействие на корневую систему становилось визуально более заметным. Добавление к Дианату, ВР, Раундапа, ВР в норме 2 л/га вызывало частичное высыхание корневой системы вьюнка на глубину до 20 см. С увеличением нормы Раундапа, ВР до 3 л/га повреждение корневой системы возрастало.

Количественный учет побегов вьюнка полевого в посевах пшеницы по пару в фазу кущения показал, что их численность на обработанных вариантах снижалась на 94-99% в сравнении с контролем (табл. 3).

Это свидетельствует о высокой эффективности препаратов в чистом виде и их смесей против вьюнка полевого. Максимальный эффект (99%) наблюдался при опрыскивании сорняка Эстероном, КЭ в чистом виде, даже в минимальной изученной норме 1,2 л/га, и в смеси с Раундапом, ВР. Дианат, ВР и его смеси с глифосатом, несмотря на разную сохранность корневой системы по вариантам, показали биологическую эффективность против вьюнка 94-96%, что говорит о высокой гербицидной активности Дианата, ВР.

Удельный вес вьюнка полевого в сырой биомассе агрофитоценоза на гербицидных вариантах не превышал 1,7% против 22,5%

на контроле. Достоверных различий между вариантами применения гербицидов не наблюдалось.

Заключение

Таким образом, за один год парования можно в значительной степени снизить засоренность полей вьюнком полевым, используя для опрыскивания Эстерон, КЭ в норме 1,2 л/га, Дианат, ВР 0,4 л/га или их смеси с глифосатом (Раундап, ВР 2 л/га + Дианат, ВР 0,2 л/га, Раундап, ВР 2 л/га + Эстерон, КЭ 0,6 л/га). Данные гербициды и смеси способствуют снижению численности побегов вьюнка полевого в среднем на 94-99%.

Выбор средства опрыскивания зависит от состава сорной растительности в момент обработки, если в паровом поле отсутствуют злаковые сорняки – достаточно применить дикотициды. Если на поле присутствуют малолетние злаковые сорняки, для их уничтожения необходимо применение баковой смеси дикотицидов с глифосатом.

Срок ожидания после гербицидной прополки должен составлять не менее 4 недель теплого периода для более глубокого про-

никновения гербицида в корневую систему сорняка.

Библиографический список

1. Фитосанитарный прогноз на 2009 год и рекомендации по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных культур в Алтайском крае: метод. рек. – Барнаул, 2009. – 102 с.
2. Потьомкин В.О. Біологічні особливості та контролювання березки польової в посівах зерново-бурякової сівозміни: дис. ... канд. сільськогосподарських наук. – Київ, 2006. – 140 с.
3. Байтканов А.К. Сорные растения и меры борьбы с ними в посевах яровой пшеницы в Павлодарском Прииртышье: автореф. дис... канд. с.-х. наук. – Алма-Ата, 1991. – 23 с.
4. Власенко Н.Г., Власенко А.Н., Садохина Т.П., Кудашкин П.И. Сорные растения и борьба с ними при возделывании зерновых культур в Сибири // Методическое пособие: РАСХН. Сиб. отд-ние, СибНИИЗХим. – Новосибирск, 2007. – 128 с.



УДК 633.111:631.811.98

Ю.В. Рогожин,
В.В. Рогожин

ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРЕН ПШЕНИЦЫ РАСТВОРАМИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Ключевые слова: зерна пшеницы, биологически активные вещества, антиоксиданты, прорастание зерен пшеницы, ди-гидрохверцетин.

Введение

Зерна пшеницы при отсутствии воды находятся в состоянии вынужденного покоя [1, 2]. Однако при насыщении зерновок водой (45-50%) при благоприятной температуре (15-25°C) и наличии кислорода они

способны активно прорасти. При этом уже на 2-е сутки зерновки пшеницы можно условно разделить на две группы: непроросшие и проросшие (рис. 1) [2].

Среди непроросших с помощью тетразольного метода можно выделить группы зерновок, которые имеют полностью окрашенный зародыш – жизнеспособные, а также неокрашенный или частично окрашенный зародыш – нежизнеспособные.