

НА ЗАМЕТКУ АГРОНОМУ

ЗАЩИТА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР **СHEMINOVA**

Научно обоснованное использование средств защиты растений базируется на рекомендациях, разработываемых применительно к конкретным почвенно-климатическим зонам региона. В этом случае учитываются не только погодные условия, но и специфика сорнякового ценоза, в комплексе с принятой в хозяйствах региона технологией возделывания пшеницы.

В Среднем Прииртышье (Омская область) широко распространены следующие сорные растения:

- злаковые: просо сорнополевое (*Panicum miliaceum*), овсюг (*Avena fatua*), ежовник петушье просо (*Echinochloa crus-galli*), виды щетинников (*Setaria* spp.;
- многолетние двудольные: бодяк щетинистый (*Cirsium setosum*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*);
- однолетние двудольные: подмаренник цепкий (*Galium aparine*), пикульник обыкновенный или жабрей (*Galeopsis tetrahit*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*), гречишка вьюнковая (*Fallopia convolvulus*), горец развесистый (*Persicaria lapathifolia*) и другие.

Для получения максимального биологического и экономического эффекта необходимо применять препараты, уничтожающие и подавляющие рост и развитие сорных растений и не оказывающие при этом негативного влияния на культуру.

По результатам многолетних опытов (2005-2009 гг.) проведенных в Омской области были рекомендованы к применению гербициды из различных химических групп (Фокстрот, Агроксон, *Аккурат Экстра) и их баковые смеси производимые компанией Кеминова А/С (Дания).

Из граминицидов, зарегистрированных на зерновых культурах, высокоэффективны производные арилоксифеноксипропионовой кислоты (феноксапроп-П-этил, клодинафоп-пропаргил) с добавлением антидотов, обеспечивающих устойчивость пшеницы и ячменя к обработке гербицидами. Граминициды этой группы – системные гербициды, поступающие в растения через листья и быстро передвигающиеся в точки роста растений (меристематические ткани) расположенные на верхушке стебля и окончаниях корневых волосков корневой системы. К ним чувствительны однолетние злаковые сорняки, а при увеличении нормы расхода и многолетние. Эффективность гербицидов максимальна при обработке сорных растений начиная со стадии 2-3 листьев и до окончания кущения. На более поздних стадиях развития сорняков эффективность их снижается.

Механизм действия этих гербицидов связан с нарушением биосинтеза липидов и каротиноидов: у листьев появляется буро-красный оттенок, через 5-7 дней окраска становится более интенсивной с красноватыми прожилками. Гибель однолетних злаковых сорняков в зависимости от фазы развития и внешних условий наступает через 6-15 дней. В период активного роста гербицид передвигается в точку роста, и она погибает. Случаи отрастания поврежденных растений возможны за счет появления боковых побегов при применении низких норм расхода гербицидов по поздним фазам развития сорняков.

Против двудольных сорняков успешно применяются производные сульфонилмочевины – системные гербициды, поступающие в растения через листья и корни, обладающие высокой биологической активностью, высокой избирательностью и продолжительностью действия. Производные сульфонилмочевины подавляют синтез аминокислот, при этом

* гербицид находится в процессе регистрации.

Фото через 12 дней после опрыскивания (02.07.09)



Контроль



Фокстрот, ВЭ (1,0 л/га) + Аккурат, ВДГ (5 г/га) + Агроксон, ВР (0,25 л/га)

останавливается рост растений, они бурют, краснеют, обугливаются и погибают. Действие гербицида усиливается при теплой, влажной погоде. Низкие нормы расхода (1-50 г/га) производных сульфонилмочевины позволяют не загрязнять окружающую среду, однако некоторые из них фитотоксичны для чувствительных культур и на щелочных почвах могут вызвать последствие.

Широколистные сорняки слабо восприимчивы к действию сульфонилмочевин хорошо уничтожаются нормальными препаратами на основе МЦПА солей. Действующее вещество поглощается листьями и воздействует на наземные органы и корневую систему сорняков, подавляет синтез ростовых веществ и ферментов, угнетает процессы фотосинтеза и дыхания.

Визуальные изменения, которые можно наблюдать у широколистных сорняков – скручивание и утолщение стеблей и листьев, трещины в стебле, обнажение корней и нарушение роста в целом. Не контролируемое деление клеток в тканях растения приводит к диспропорции между ассимиляцией и водным балансом с одной стороны, и нормальным процессом вегетативного роста, с другой стороны, от чего растение, в конечном результате, погибает от истощения.

Научно-практический опыт

Схемы защиты растений яровой пшеницы включали следующие препараты:

— Фокстрот, ВЭ (69 г/л феноксапроп-П-этила + 34,5 г/л клоквинтоцет-мексила, антидот) – 0,8 и 1,0 л/га;

— *Аккурат Экстра, ВДГ (70 г/кг метсульфурон-метила + 680 г/кг тифенсульфурон-метила) – 25, 30 и 35 г/га;

— баковые смеси препаратов: Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ (600 г/кг метсульфурон-метила) – 0,8 л/га + 10 г/га и 1,0 л/га + 10 г/га; Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ + Агроксон, ВР (750 г/л МЦПА) – 1,0 л/га + 5 г/га + 0,25 л/га.

При применении граминицида Фокстрот, ВЭ в нормах расхода 0,8-1,0 л/га биологическая эффективность по снижению сырой массы по всем видам злаковых сорняков перед уборкой составляла 90-99% (в том числе овсюга – 92-95, проса сорнополевого – 98-99, ежовника петушье просо – 96-100, видов щетинника – 93-95%). Эффективность применения зависила от степени засоренности посевов, фазы развития сорняков на момент обработки, климатических условий во время обработки и в течение 5-ти суток после неё. Прибавка урожайности зерна, в сравнении с контро-

лем, составляла от 7 до 33% (при засоренности посевов 73-260 экз./м²).

Рекомендуемые сроки применения гербицида Фокстрот – начиная с фазы двух листьев и до конца кущения, независимо от фазы развития культуры (вплоть до появления язычка верхнего листа-флага). Гербицид не обладает последствием, не накапливается в почве, не мигрирует по профилю почвы.

При применении гербицида Аккурат Экстра, ВДГ при нормах расхода 25-35 г/га биологическая эффективность по снижению сырой массы по всем видам двудольных сорняков перед уборкой составляла 89-96% (в том числе бодяка щетинистого – 90-98%, осота полевого – 89-97%, вьюнка полевого – 87-94%, подмаренника цепкого – 92-100%, гречишки вьюнковой – 100%, жабрея – 96-100%, горца развесистого – 87-100%, щирицы запрокинутой – 79-97%). Прибавка урожайности зерна составляла 19-36% (при засоренности 27-113 экз./м²).

В условиях производства, мы часто сталкиваемся со смешанным типом засоренности полей: присутствуют как злаковые, так и двудольные сорняки. В таких случаях, рекомендуется опрыскивать посеы против двудольных сорняков до или после применения граминицидов (с интервалом в 5-7 дней). Однако, климатические условия Омской области, а также ресурсы хозяйств не всегда позволяют следовать данным рекомендациям.

В связи с чем, был проведен опыт по испытанию баковых смесей препаратов Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ (0,8 л/га + 10 г/га + 1,0 л/га + 10 г/га) и Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ + Агроксон, ВР (1,0 л/га + 5 г/га + 0,25 л/га). В условиях 2009 года при достаточном количестве осадков негативного влияния баковых смесей на культуру не отмечалось. Через 5-7 дней после опрыскивания, растения сорняков останавливались в росте, верхушки двудольных сорняков приобретали бледно-желтую окраску, на листьях появлялись ожоги, в дальнейшем однолетние и розетки многолетних сорняков погибали (обугливались). У злаковых сорняков также отмечалось осветление растений, легкое отделение центрального побега и гибель растений (см. фото – через 12 суток после опрыскивания).

При применении баковой смеси гербицидов Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ (0,8 л/га + 10 г/га + 1,0 л/га + 10 г/га) биологическая эффективность по снижению сырой массы по всем видам сорняков составляла: через 30 дней после обработки – 95-96% (в том числе: злаковых – 100%, двудольных – 93-95%); перед уборкой – 96-97% (в том числе: злаковых – 100%, двудольных – 95-97%).

При применении баковой смеси гербицидов Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ + Агроксон, ВР (1,0 л/га + 5 г/га + 0,25 л/га) биологическая эффективность по снижению сырой массы по всем видам сорняков составляла: через 30 дней после обработки – 96% (в том числе: злаковых – 100%, двудольных – 95%); перед уборкой – 95% (в том числе: злаковых – 100%, двудольных – 95%).

Биологическая эффективность применения баковых смесей по видам сорняков приводится в таблице 1.

При применении баковых смесей прибавки урожайности зерна пшеницы яровой составляли 36-39% в варианте Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ (0,8 л/га + 10 г/га; 1,0 л/га + 10 г/га) и 36% – Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ + Агроксон, ВР (1,0 л/га + 5 г/га + 0,25 л/га).

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности и безопасности применения баковых смесей гербицидов Фокстрот, ВЭ, Аккурат, ВДГ и Агроксон, ВР на полях со смешанным типом засоренности посевов.

ВИЗР, кандидат сельскохозяйственных наук Е.Ф. Коренюк

Таблица 1
Снижение сырой массы сорняков в посевах пшеницы яровой при применении баковых смесей гербицидов

Варианты опыта	Даты учётов	Снижение сырой массы, % к контролю							
		<i>Sonchus arvensis</i>	<i>Cirsium setosum</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Galeopsis tetrahit</i>	<i>Persicaria lapathifolia</i>	<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Panicum miliaceum</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>
Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ 0,8 л/га + 10 г/га	20.07	92,7	94	100	91,6	89,4	95	100	99,9
	9.09	97,6	90,9	98	79,7	93,8	—	99,5	100
Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ 1,0 л/га + 10 г/га	20.07	94,3	96,1	97,3	87,9	99,8	100	100	99,9
	9.09	96,1	100	99	87,3	90,1	—	99,8	100
Фокстрот, ВЭ + Аккурат, ВДГ + Агроксон, ВР 1,0 л/га + 5 г/га + 0,25 л/га	20.07	95,1	95	95,5	91,8	90,8	100	100	99,9
	9.09	94,7	97,9	95	84,2	87,7	—	99,7	100
Контроль*	20.07	962,8	317	75	65,9	49	20	287,6	75
	9.09	1030	410	125	79	40,6	0	210	36,6

* В контроле представлены абсолютные значения сырой массы каждого вида сорняков, г/м²