

УДК 632.954:633.1

## ДФЗсупер – новый гербицид для борьбы с двудольными сорняками

**Ю.Я. СПИРИДОНОВ,**  
заведующий отделом  
гербологии ВНИИ фитопатологии  
**В.З. ВЕНЕЦЕВ,**  
заведующий отделом  
защиты растений Рязанского НИИСХ  
**А.И. ФЛЯГИН,**  
заместитель директора  
по науке ООО «Агрусхим»

В настоящее время предложена целостная инновационная система создания ассортимента отечественных гербицидов современного уровня, преимущественно на основе продукции уже имеющихся производств, что на данном этапе представляется одним из наиболее реалистичных и экономичных путей интенсивного развития отрасли производства гербицидов в России. В соответствии с этой концепцией в отделе гербологии ВНИИ фитопатологии разработана и успешно реализуется схема создания новых комбинированных гербицидных препаратов [1].

По этой схеме на первом этапе исследований в условиях лаборатории искусственного климата с использованием различных видов сорных и культурных тест-растений проводится оценка уровня биологической активности различных оптимальных соотношений действующих веществ (д.в.) во вновь создаваемом препарате (желательно с синергетическим эффектом) и влияния на их активность различных адьювантов (антистрессоров, регуляторов роста, поверхностно-активных веществ и пр.). Лучшие варианты таких композиций выносятся на этап полевых конкурсных испытаний, где проводится оценка их биологической и хозяйственной эффективности при различных способах, дозах и сроках применения

[1, 2]. В качестве эталона используются наиболее широко применяемые в народном хозяйстве гербициды из данного класса химических соединений, а также ближайший прототип изучаемой композиции д.в. препарата. Обязательным условием в оценке перспективности нового препарата является установление минимального экологического риска от его широкомасштабного использования.

Итогом такого рода исследований во ВНИИФ в последнее десятилетие явилась разработка серии новых высокоэффективных и конкурентоспособных гербицидов и/или фитотоксикантов широкого спектра действия, которые в настоящее время или зарегистрированы, или находятся на этапе регистрации.

В качестве примера можно привести новый комплексный гербицид ДФЗсупер, врг для борьбы с двудольными сорняками в посевах зерновых колосовых культур. Препарат разработан в отделе гербологии, прошел широкомасштабные полевые испытания в различных почвенно-климатических условиях в 2006–2009 гг. по заказу фирмы ООО «Агрусхим» и в 2010 г. зарегистрирован в России [3].

Эффективность ДФЗсупер изучалась в многолетних полевых экспериментах в посевах яровой ячменя (сорт Эльф), яровой (Эстер) и озимой (Московская 39) пшеницы в Московской и Рязанской областях. Для опытов были отобраны участки полей, характерные по типу почв для изучаемой зоны, однородные по плодородию и выровненности по рельефу.

В Московской области почва опытного участка – дерново-подзолистая, среднесуглинистая с со-

держанием гумуса 2,5 %,  $pH_{вод.}$  5,8. В Рязанской области (Сараевский район) – чернозем выщелоченный, тяжелосуглинистый с содержанием гумуса 5,3 %,  $pH_{вод.}$  6,2. Посев зерновых культур в Московской области проводили по чистому пару, а в Рязанской – по сидеральному (горчичному) пару. Агротехника – общепринятая для указанных областей: обработка почвы – вспашка пара отвальным плугом ПН-4-35 на глубину 18–22 см, боронование, предпосевная культивация на 5–8 см с одновременным внесением минеральных удобрений (НРК)<sub>60</sub>.

В полевых экспериментах использовался водно-гликолевый раствор (врг) ДФЗсупер, содержащий 360 г/л кислотного эквивалента (кэ) диметилэтаноламинной (ДМЭА) соли дикамбы и 27 г/л кэ ДМЭА соли метсульфурон-метила с добавкой 59,7 г/л окиси алкилдиметиламина и 115 г/л ивадекта в качестве ПАВ. На этапе предрегистрационных испытаний этот препарат изучали на каждой культуре в 3–5 дозировках в фазы их развития с 2–3 листьев до начала трубкования, а на озимой пшенице также при осеннем применении.

В настоящем сообщении приводятся результаты наших многолетних (2007–2009 гг.) исследований по применению гербицидов только в оптимальных дозах и в оптимальные сроки, указанные в свидетельстве о государственной регистрации [3]. В качестве эталона был взят разработанный нами ранее гербицид дифезан, врг, а прототипа – димесол, врг (баковая смесь 105 мл/га дикамбы + 7 г/га алмазиса) фирмы «Алсико-Агропром».

Опрыскивание в мелкоделяночных опытах проводили с помощью опрыскивателя ОРШ-2, разработанного во ВНИИФ, а крупноделяночных (в Рязанской области на озимой пшенице) – опрыскивателя ОП-2000. Размер делянок в мелкоделяночных экспериментах 20 м<sup>2</sup> в 4-кратной повторности, а крупноделяночных – 100 м<sup>2</sup> в 3-кратной повторности.

Таблица 1

Биологическая и хозяйственная эффективность гербицида ДФЗсупер, вгр в посевах яровых зерновых культур (Московская область, ВНИИФ, среднее за 2007–2009 гг.)

Вариант	Доза препарата	Яровая пшеница			Яровой ячмень		
		Снижение засоренности (% к контролю)	Урожай зерна (ц/га)		Снижение засоренности (% к контролю)	Урожай зерна (ц/га)	
			общий	в т.ч. защищенный		общий	в т.ч. защищенный
ДФЗсупер, вгр	120 мл/га	85*–79**	46,9	3,8	86–75	51,6	6,1
Димесол, вр (баковая смесь, прототип)	105 мл/га + 7 г/га	75–72	44,0	1,5	81–74	48,1	3,0
Дифезан, вр (эталон)	180 мл/га	79–71	44,0	0,9	83–71	49,7	4,6
Контроль без гербицидов	–	–	43,1	–	–	45,1	–
НСР <sub>10</sub>			1,3			1,6	

\* учет засоренности через 30 суток после применения гербицидов; \*\* учет засоренности перед уборкой урожая культуры.

Таблица 2

Биологическая и хозяйственная эффективность гербицида ДФЗсупер, вгр при разных сроках применения на посевах озимой пшеницы Московская 39 (Рязанская область)

Вариант	Доза препарата	Осеннее применение (10.10.2007 г.)				Весеннее применение (07.05.2008 г.)			
		Снижение засоренности (% к контролю)		Урожай зерна (ц/га)		Снижение засоренности (% к контролю)		Урожай зерна (ц/га)	
		1-й учет*	2-й учет**	общий	в т.ч. защищенный	1-й учет*	2-й учет**	общий	в т.ч. защищенный
ДФЗсупер, вгр	140 мл/га	95	90	47,7	4,3	85	77	48,8	5,4
Димесол, вр (баковая смесь, прототип)	105 мл/га + 7 г/га	88	87	46,0	2,6	82	75	46,5	3,1
Дифезан, вр (эталон)	180 мл/га	90	90	46,2	2,8	80	70	46,4	3,0
Контроль без гербицидов	–	–	–	43,4	–	–	–	43,4	–
НСР <sub>10</sub>				1,3				1,4	

\* учет засоренности 06.06.2008 г.; \*\* учет засоренности 15.07.2008 г.

Таблица 3

Сравнительная биологическая и хозяйственная эффективность гербицидов на посевах озимой пшеницы Московская 39 (Московская область, 2008–2009 гг.)

Вариант	Доза препарата	Осеннее применение (15.10.2008 г.)				Весеннее применение (20.05.2009 г.)			
		Снижение засоренности (% к контролю)		Урожай зерна (ц/га)		Снижение засоренности (% к контролю)		Урожай зерна (ц/га)	
		1-й учет*	2-й учет**	общий	в т.ч. защищенный	1-й учет*	2-й учет**	общий	в т.ч. защищенный
ДФЗсупер, вгр	140 мл/га	76	72	42,7	7,0	85	80	42,4	7,7
Серто Плюс, вдг	200 г/га	78	70	41,2	5,5	88	82	42,8	8,1
Секатор Турбо, вдг	100 г/га	80	75	43,4	7,7	90	84	43,0	8,3
Логран, вдг + дикамба, вр (баковая смесь)	150 мл/га	70	68	38,5	2,8	77	72	40,1	5,4
Димесол, вр (баковая смесь дикамба + алмазис)	105 мл/га + 7 г/га	71	67	39,1	3,4	79	70	39,5	4,8
Контроль без гербицидов	–	–	–	35,7	–	–	–	34,7	–
НСР <sub>10</sub>				2,0				1,9	

\* учет засоренности 21.06.2009 г.; \*\* учет засоренности перед уборкой урожая культуры.

Погодные условия вегетационных сезонов в целом были типичными для изучаемых зон и благоприятными для роста и развития как культурных, так и сорных растений. Некоторым отклонением от среднемноголетних показателей был 2007 г., который отличался дефицитом атмосферных осадков. Исходная засоренность посевов была типичной для каждого из регионов с наличием 75–83 % двудольных видов сорняков. В Московской области на озимой пшенице насчитывалось до 270 шт/м<sup>2</sup>, а на яровых ячмене и пшенице – от 240 до 370 шт/м<sup>2</sup>. В Рязанской области общая численность сорняков в посевах озимой пшеницы достигала 160 шт/м<sup>2</sup>. В посевах зерновых культур в обеих областях преобладали из однолетних марь белая (*Chenopodium album* L.), ромашка непахучая (*Matricaria inodora* L.), дымянка лекарственная (*Fumaria officinalis* L.), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrachit* L.), фиалка полевая (*Viola arvensis* Murr.), ежовник обыкновенный (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.), и из многолетних – осот полевой (*Sonchus arvensis* L.), бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) и вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.).

По уровню своей биологической и хозяйственной эффективности ДФЗсупер достоверно превосходил эталон и прототип (табл. 1–3). От димесола он выгодно отличается перспективной и удобной в использовании препаративной фор-

мой заводского изготовления – водно-гликолевым раствором. Все три гербицида, снижая засоренность посевов двудольными сорняками на 70–90 %, обеспечивали сохранение урожая зерна от 3 до 8 ц/га. При этом показатели эффективности ДФЗсупер отличались большей стабильностью, не уступая лучшим зарубежным препаратам серто плюс, вдг в дозе 200 г/га и секатору турбо, вдг. Важно и то, что ДФЗсупер, вгр можно с успехом использовать в посевах озимой пшеницы как осенью, так и весной, что

позволяет существенно увеличить сроки эффективных обработок до 30–40 суток (30 осенью и 10 весной) и снизить до минимума возможный риск отрицательного последствия на чувствительные культуры южных севооборотов РФ.

Таким образом, в посевах зерновых колосовых культур препарат можно с успехом использовать как при традиционном весеннем применении в фазы от 2–3 листьев до конца кущения, а на озимой пшенице кроме того, еще и осенью в те же фазы развития культуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Спиридонов Ю.Я., Шестаков В.Г. Методология создания отечественных гербицидных препаратов // Защита и карантин растений, 2009, № 8, с. 18–22.
2. Спиридонов Ю.Я., Ларина Г.Е., Шестаков В.Г. Методическое руководство по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве. – М.: Печатный город, 2009, 252 с.
3. ДФЗсупер, вгр – гербицид для борьбы с сорняками в посевах зерновых культур // видительство о государственной регистрации № 1955 от 28.06.2010 г., ф. ООО «Агрусхим».

**Аннотация.** Показана биологическая и хозяйственная эффективность нового отечественного гербицида ДФЗсупер, вгр в борьбе с сорняками в посевах зерновых колосовых культур в условиях Московской и Рязанской областей в сравнении с эталонным дифезаном, вр и прототипом димесолом, вр. Показано, что гербицид ДФЗсупер, вгр по эффективности превосходит по стабильности действия используемые в полевых экспериментах как эталон, так и прототип, и может представлять надежную альтернативу названным гербицидам.

**Ключевые слова.** Гербицид, ДФЗсупер, вгр, сорняки, яровая и озимая пшеница, яровой ячмень, эффективность, численность, Московская и Рязанская области.

**Abstract.** Biological and economical efficiency of new native herbicide a DFZsuper, WG against weeds in cereal crops in Moscow and Ryazan districts by comparison with standard of difeazan and prototype of dimesol is presented. It is shown that herbicide effectiveness on DFZsuper, WG most of all stabilized in field experiments are as standard and prototype and can represent a reliable alternative to these herbicides.

**Keywords.** Herbicide, DFZsuper, WG< weeds, spring and winter wheat, spring barley, efficiency, quantity, Moscow and Ryazan districts.

## Наш журнал на сайте электронной библиотеки

К нам часто обращаются читатели с просьбой сообщить, в каких номерах журнала были опубликованы статьи по определенной тематике.

Эти сведения вы можете получить сами, войдя на сайт Научной электронной библиотеки (НЭБ): <http://elibrary.ru>.

На сайте НЭБ размещены электронные версии статей всех номеров журнала: с 2007 по 2010 гг. включительно – в открытом доступе (бесплатно); текущего года –

на платной основе по договору пользователя с НЭБ. Содержание всех номеров – в открытом доступе.

НЭБ предлагает индивидуальную подписку на электронные версии отечественной научной периодики в формате on-line. Можно выписать отдельные статьи, отдельные выпуски журналов, а также полные годовые комплекты журналов как текущего года, так и предыдущих лет.