

УДК 632.93

## Эффективность защиты зерновых культур

**П.М. ПОЛИТЫКО, М.Н. ЗЯБЛОВА, Е.Ф. КИСЕЛЕВ,  
А.А. ВОЛЬПЕ, А.Г. ПРОКОПЕНКО, С.В. МАТЮТА**  
e-mail: priemnaya@nemchinowka.ru

Современные сорта зерновых культур интенсивного типа, отличающиеся повышенной урожайностью, высокими пищевыми качествами, часто не устойчивы к вредителям и возбудителям болезней, что способствует накоплению последних в агробиоценозах и к потерям урожая. Существенно снижают урожай возделываемых культур и качество продукции и сорняки. Поэтому невозможно представить современные технологии возделывания новых сортов зерновых культур без блока защиты растений.

В стационарном девятипольном севообороте Московского НИИСХ «Немчиновка» и ООО «Нива» Тульской области на новых и перспективных сортах зерновых культур селекции нашего института проводятся опыты по оценке их реакции на уровни минерального питания и применение средств защиты растений.

Чередование культур в севообороте следующее: ячмень яровой с подсевом многолетних трав – многолетние травы 1-го года пользования – многолетние травы 2-го года пользования – озимые зерновые – картофель – яровые зерновые – занятый пар – озимые зерновые – яровой ячмень. Предшественник для озимой пшеницы – многолетние травы, для ячменя – озимая пшеница.

В опытах использовали сорта ярового ячменя Раушан, Суздавец, Нур и озимой пшеницы Немчиновская 24 и Галина.

Агротехника ярового ячменя состояла в лущении стерни, основной обработке почвы после предшествующей культуры, внесении удобрений  $N_{90}P_{60}K_{90}$ , культивации почвы.

При возделывании озимых культур основной обработкой почвы было лущение стерни после однолетних и многолетних трав для уничтожения сорной растительности (после однолетних трав в 1 след, после многолетних в 2 следа), вспашка на глубину 20–22 см с последующей культивацией почвы на глубину 10–12 см, предпосевная культивация на 6–8 см и прикатывание для уплотнения семенного ложа. Удобрения вносили сеялкой «Amazone».

Семена обрабатывали фунгицидами с использованием протравливателей «Неге 125», в производственных условиях – «ПС-10». Расход рабочего раствора – 10 л/т. Опрыскивание посевов проводили опрыскивателем «Amazone 600». Расход рабочей жидкости для гербицидов – 250 л/га, фунгицидов – 200 л/га.

Посев ячменя проводили 4 мая 2009 г. и 27 апреля

2010 г. Озимую пшеницу высевали 4 сентября 2008 г. и 30 августа 2009 г.

Уборку озимой пшеницы осуществляли прямым комбайнированием 31 июля 2009 г. и 17 июля 2010 г., ярового ячменя – 8 августа 2009 г. и 24 июля 2010 г.

Схема проведения опытов была следующей:

1) протравливание семян препаратами винцит форте (1,25 л/т), винцит (1,5 л/т), пикус\* (0,5; 0,7 и 1 л/т) + винцит форте (1,25 л/т);

2) обработка растений в фазе 39 (по Цадоксу) фунгицидами импакт супер\* (0,7 л/га), импакт (0,5 л/га) и альто супер (0,5 л/га);

3) обработка яровых в фазе кущения гербицидами аккурат экстра (35 г/га) и линтур (135 г/га); озимых – аккурат экстра (25 г/га).

Погодные условия 2009 и 2010 гг. были благоприятными как для роста и развития озимых культур, так и для сорняков, мучнистой росы, септориоза и особенно вредителей (тли, трипсы, злаковые мухи, проволочники и др.).

Высокая среднесуточная температура воздуха (до 32 °С) и недостаток влаги в конце июня и начале июля в 2010 г. были не благоприятны для сортов яровых зерновых культур, имеющих более продолжительный период вегетации.

Выявлены сортовые различия по пораженности растений разными возбудителями болезней. Так, сорт Суздавец сильнее поражен пыльной головней, сетчатой и темно-бурой пятнистостями, чем Раушан, на котором отмечали развитие карликовой ржавчины, и более сильную пораженность корневыми и прикорневыми гнилями.

Протравливание семян ячменя винцитом форте в среднем за 2009–2010 гг. снижало на 93 % развитие корневых гнилей, на 97 % прикорневой гнили и на 64 % сетчатой пятнистости, что повышало урожайность на 8 % по сравнению с контролем.

Так, пораженность сетчатой пятнистостью растений ячменя сорта Суздавец в 2009 г. составляла 3,5 %, тогда как в контроле она достигала 20,5 %. Развитие темно-бурой пятнистости составляло 7,8 %, что в два раза ниже, чем в контроле (16,4 %). Отсутствовала пыльная головня. Выявлена тенденция в снижении развития мучнистой росы и фузариоза как на листьях, так и на колосе. Это отразилось на продуктивности растений и урожайности. Прибавка урожая от применения винцита форте в норме 1,25 л/т составила 0,43 т/га. На уровне существенной разницы была прибавка урожая от применения винцита, составившая 0,12 т/га.

В 2010 г. протравливание семян пикусом и винцитом форте обеспечивало более дружные всходы.

Полевая всхожесть в сравнении с контролем увеличилась на 15–23 %. Улучшались и другие показатели, такие как выживаемость, или сохранность растений к уборке, число продуктивных стеблей, масса 1000 зерен и другие показатели.

\*В России не зарегистрирован.

## ИСПЫТАНИЕ ПРЕПАРАТОВ

При норме расхода пикуса 1 л/т (2010 г.) заселенность посевов ячменя хлебной полосатой блошкой снижалась на 97 %, поврежденность растений этим вредителем – на 99 %, проволочником и шведской мухой – на 90–100 %. В варианте с пикусом, 0,7 л/т получены сходные результаты, а уменьшение нормы расхода до 0,5 л/т снижало степень поврежденности блошкой на 90 %, проволочником – на 100 % и шведской мухой – на 80 %.

Применение винцита форте в этом варианте снижало развитие корневых гнилей на 70–83 %, сетчатой пятнистости – на 80–89 %. Совместное применение инсектицидного и фунгицидного препаратов для обработки семян положительно сказалось на урожайности (табл. 1) и структуре урожая ячменя.

В ООО «Нива» такая обработка эффективно защищала растения от хлебной полосатой блошки в 2010 г. При норме расхода пикуса 1 л/т биологическая эффективность составляла 80 %, 0,7 л/т – 72 и 0,5 л/т – 62 %. Растения ячменя сорта Нур в меньшей степени повреждались шведской мухой, тлями и листоверткой. Снижение поврежденности составляло соответственно 71–94, 74–100 и 67–100 %. Лучшие показатели получены при норме расхода пикуса 1 л/т (табл. 2).

Биологическая эффективность винцита форте против корневых гнилей достигала 96–98 %. Защитный эффект наблюдали до фазы начала трубкования. Снижение пораженности растений сетчатой пятнистостью составляло 91–96 %.

Таким образом, испытание новых препаратов пикуса и винцита форте показало, что они защищают растения ячменя в фазе кущения и начала трубкования от болезней и вредителей, следовательно, эти препараты могут использоваться при защите растений в современных технологиях возделывания зерновых культур.

Импакт супер на вегетирующих растениях в норме 0,7 л/га снижал развитие болезней как на ячмене, так и на озимой пшенице. Биологическая эффективность на ячмене сорта Суздавец против сетчатой пятнистости составляла 86 %, фузариоза колоса – 98 %; сорта Раушан соответственно 98 и 93 %.

На озимой пшенице действие импакта супер против фузариоза колоса было выше на сорте Галина и составляло 90 %, тогда как на сорте Немчиновская 24 – около 60 %. В защите колоса от септориоза лучшие результа-

Таблица 1

### Урожайность ячменя сорта Суздавец при протравливании семян (2010 г.)

Вариант	Урожайность (т/га)	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Винцит форте, 1,25 л/т + пикус, 1 л/т	3,03	0,69	29,5
То же + пикус, 0,7 л/т	2,94	0,60	25,6
То же + пикус, 0,5 л/т	2,85	0,51	22,0
Винцит форте, 1,25 л/т	2,77	0,43	18,4
Контроль (без обработки)	2,34		
НСР <sub>05</sub>	0,18		

Таблица 2

### Влияние предпосевной обработки семян ярового ячменя сорта Нур на показатели урожайности (Тюльская область, ООО «Нива», 2010 г.)

Вариант	Число зерен в колосе (шт.)	Масса (г)			Урожайность (т/га)
		1000 зерен	зерна с 1 колоса	зерна с 1 м <sup>2</sup>	
Контроль	17	36,8	0,61	298,4	2,98
Пикус, 0,5 л/т	18	38,5	0,61	345,3	3,45
Пикус, 0,7 л/т	18	40,1	0,61	357,1	3,57
Пикус, 1 л/т	20	42,5	0,63	395,2	3,95

Примечание: во всех вариантах применяли винцит форте, 1,25 л/т.

Таблица 3

### Влияние опрыскивания посевов фунгицидами на комплекс болезней и урожайность озимой пшеницы

Вариант	Биологическая эффективность (%)	Урожайность (т/га)	Прибавка к контролю (т/га)
<b>Сорт Немчиновская 24</b>			
Импакт супер, 0,7 л/га	71	5,56	1,02
Импакт, 0,5 л/га	38	5,10	0,56
Альто супер, 0,5 л/га	62	5,77	1,23
Контроль (без обработки)		4,54	
НСР <sub>05</sub>		0,23	
<b>Сорт Галина</b>			
Импакт супер, 0,7 л/га	74	5,01	0,83
Импакт, 0,5 л/га	30	4,50	0,32
Альто супер, 0,5 л/га	62	5,09	0,91
Контроль (без обработки)		4,18	
НСР <sub>05</sub>		0,31	

Таблица 4

### Эффективность гербицидов в борьбе с сорняками в посевах ярового ячменя

Вариант	Число сорняков (шт/м <sup>2</sup> )			Масса (г/м <sup>2</sup> )		Биологическая эффективность (%)	Урожайность (т/га)	Прибавка к контролю (т/га)
	до обработки	на 20-й день после обработки	перед уборкой	сырая	сухая			
Аккурат экстра, 35 г/га	121	7	13	0,9	0,1	92	6,01	0,77
Линтур, 135 г/га	142	18	22	7,4	0,3	85	5,62	0,38
Контроль (без обработки)	134	138	125	245,3	17,5	–	5,24	–
НСР <sub>05</sub>							0,23	

ты получены на сортах Немчиновская 24 (эффективность 97 %) и Галина (86 %).

Прибавка урожая у сорта Немчиновская 24 составила 1,02 т/га, Галина – 0,83 т/га.

Импакт супер проявил более сильное защитное действие, чем импакт, и не уступал, а по действию на фузариоз и пятнистость (возбудитель *Drechslera teres*) превосходил альто супер. Отмечено его действие на развитие мучнистой росы и ржавчины. В таблице 3 представлены средние значения влияния фунгицидов на комплекс болезней и урожайность озимой пшеницы. Более отзывчивым на применение фунгицидов оказался сорт озимой пшеницы Немчиновская 24.

Анализ видового состава сорных растений в 2009 г. показал, что в посевах ярового ячменя сорта Суздалец преобладали фиалка полевая, гречишка вьюнковая, ярутка полевая, редька дикая, подмаренник цепкий, ромашка непахучая (9–11,9 % от общего количества), в 2010 г. – пикульник обыкновенный и ярутка полевая (по 7,8 %), марь белая (5,9 %), дымянка аптечная (3,9 %), подмаренник цепкий (3,9 %), щетинник сизый, просо куриное (5,9 %) и другие виды сорных растений.

На озимой пшенице отмечались те же виды, а также пастушья сумка (4,7 %), звездчатка средняя (3,5 %), фиалка полевая (11,8 %), метлица (8,2 %), скерда кровельная (1,2 %), виды осота и одуванчик лекарственный. Отмечена существенная засоренность ромашкой непахучей как на ячмене, так и на озимой пшенице. Сходным был видовой состав сорняков и на полях ООО «Нива». Из корнеотпрысковых в этом хозяйстве отмечался вьюнок полевой.

Применение гербицида аккуратно экстра снизило число сорных растений до 7 шт/м<sup>2</sup> (табл. 4). Биологическая эффективность была на уровне 92 %. К уборке сохранились в угнетенном состоянии единичные растения мари белой, фиалки полевой, подмаренника цепкого. Расчет экономической эффективности показал, что затраты на применение средств защиты растений окупаются. На ячмене на 1 руб. затрат приходилась прибыль 1,35 руб., на озимой пшенице – 2,42 руб.

Таким образом, испытанные препараты показали хорошую эффективность при использовании в современных технологиях возделывания новых сортов ярового ячменя и озимой пшеницы. Применение средств защиты растений улучшало фитосанитарную обстановку и обеспечивало прибавки урожая зерна и хорошие показатели его качества.

**Аннотация.** Приведены данные по эффективности защиты растений при выращивании новых перспективных сортов. Сохраненный урожай достигал при протравливании семян 0,4–0,6 т/га, при защите вегетирующих растений от сорняков – 0,4–0,8 т/га, от вредителей и болезней – 0,8–1,2 т/га.

**Ключевые слова.** Сорта пшеницы, ячменя, защита растений, новые препараты, нормы расхода, вредители, болезни, сорняки.

**Abstract.** In work data by efficiency of protection of plants in technologies of new and perspective grades of grain are cited. The kept crop reaches at seeds protection against – 0,4–0,6 t/hectares, protection growing plants from weeds – 0,4–0,8 t/hectares, wreckers and diseases of – 0,8–1,2 t/hectares.

**Keywords.** Grades wheat, barley, protection of the plants, new preparations, dozes of application, wreckers, diseases, weeds.

Московский НИИ сельского хозяйства «Немчиновка»

УДК 634.25:632.46:632.934

## Для защиты персика от кластероспориоза

**Н.Н. ЛЕОНОВ,**  
заведующий отделом Всероссийского НИИ  
цветоводства и субтропических культур  
e-mail: subplod@mail.ru

На Черноморском побережье Краснодарского края культура персика является наиболее ценной и рентабельной. Большой вред ей наносит кластероспориоз, интенсивность развития которого в последние годы достигает 30–90 %. Без защитных мероприятий урожай резко сокращается, а деревья преждевременно усыхают.

Против кластероспориоза было испытано свыше двадцати химических и десяти растительных и биологических препаратов [3]. Биологические препараты из-за обильных осадков и быстрой смываемости в зоне влажных субтропиков не дали хороших результатов. Более эффективными оказались бордоская смесь, купроксат, оксихом и другие. Однако медьсодержащие препараты вызывали ожоги, преждевременное пожелтение и осыпание листьев [5].

В связи с этим поиск новых, более эффективных и малотоксичных препаратов и разработка технологий их применения на посадках персика в специфических условиях влажных субтропиков России весьма актуальны. Полевые испытания фунгицидов проводили в садах ВНИИЦиСК в соответствии с методическими указаниями [4], статистическую обработку результатов – по Дослехову с использованием дисперсионного анализа [2].

Возбудитель кластероспориоза – гриб *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh. На Черноморском побережье Кавказа пораженные этим заболеванием деревья персика сбрасывают порой до 90 % листьев уже в конце июля. Преждевременный листопад влечет за собой вторичный (осенний) рост побегов, вследствие чего древесина не вызревает, деревья уходят в зимовку ослабленными, неподготовленными к низким температурам [3].