О протравливании семян яровых зерновых культур под урожай 2017 года

Жуковский А.Г., Крупенько Н.А., Жук Е.И., кандидаты с/х наук,
Радына А.А., Поплавская Н.Г., научные сотрудники
РУП «Институт защиты растений»

Оптимальное состояние посевов и урожая зерновых культур в значительной степени зависит от фитопатологического состояния семенного материала. Семена яровых зерновых культур служат источником распространения таких заболеваний, как головня (пыльная и твердая), фузариозно-гельминтоспориозной корневой гнили, фузариоза и гельминтоспориоза колоса, сетчатой пятнистости, септориоза и др. Ежегодно отмечается высокая инфицированность зерновок грибами рода *Alternaria*. Кроме того, семенная инфекция возбудителей болезней может негативно сказаться на полевой всхожести, особенно если в период посев-всходы складываются неблагоприятные погодные условия. Следовательно, при подготовке такого семенного материала к посеву обязательным приемом для защиты от возбудителей болезней вызываемых поверхностной, внутрисеменной и почвенной инфекциями является протравливание. Это одно из наиболее целенаправленных, эффективных, экономически целесообразных и экологически малоопасных мероприятий.

Посевы яровых зерновых культур ежегодно подвергаются поражению возбудителями корневой гнили различной этиологии (фузариозной, гельминтоспориозной, офиоболезной, ризоктониозной и др.). Однако на семенах сохраняются только возбудители фузариозной и гельминтоспориозной корневой гнили. Доминирует в посевах яровых культур фузариозная корневая гниль и лишь в посевах ячменя в восточной части республики широко распространена также гельминтоспориозная. Поражаются первичные и вторичные корни, подземное междоузлие, основание стебля. Вследствие этого возможна гибель растений в период прорастания семени, появления всходов, трубкования или цветения, а также отмирание продуктивных стеблей, пустоколосость.

В защите ячменя от болезней и прежде всего от корневой гнили принадлежит протравителям, так как важно обеспечить максимальный защитный эффект на первых стадиях развития культуры. Это связано с поверхностным расположением корневой системы в почве и в случае дефицита осадков растения оказываются ослабленными, что способствует их поражению грибами-возбудителями болезни. Как показывают наши исследования, обработка семенного материала фунгицидными протравителями позволяет эффективно сдерживать развитие корневой гнили на первых этапах развития растений (таблица 1). В данной таблице приведены результаты многолетних опытов по изучению эффективности протравителей в посевах яровых зерновых культур.

Таблица 1 – Биологическая эффективность протравителей семян в защите яровых зерновых культур от корневой гнили (РУП «Институт защиты растений», 2008-2015 гг.)

Препарат	Норма расхода, л/т	Биологическая эффективность, %			
		ст. 25 (кущение)		ст. 32 (2 узла)	
		фузариозная	гельминтос пориозная	фузариозная	гельминтос пориозная
Яровой ячмень					
Бенефис, МЭ	0,8	67,4-81,1	60,4-66,7	75,0-81,1	77,5-82,2
Баритон, КС	1,5	76,2-77,4	38,5-55,3	64,0-64,1	51,3-84,8
Баритон Супер, КС	1,0	60,7	-	58,5	-
Вайбранс Интеграл, ТКС	2,0	57,8-78,0	41,6-80,5	53,1-89,0	52,9-70,4
Витовт Форте, СК	1,25	53,1	73,8	87,2	63,2
Вершина, СК	1,0	57,3	69,1	77,1	67,4
Иншур Перформ, КС	0,5	72,7-82,8	23,1	31,6-58,2	35,2
Кинто Дуо, ТК	2,5	27,5-76,2	37,0-69,9	25,6-60,0	37,8-73,2
Клад, КС	0,6	60,6-86,2	27,4-65,2	60,0-65,8	55,6-64,9
Ламадор, КС	0,2	59,6-60,6	31,1-36,2	42,5-72,6	22,8-30,0
Ламадор Про, КС	0,5	41,9-55,9	38,2-52,7	32,1-43,6	35,4-79,8
Максим Форте, КС	2,0	62,2-80,9	42,2-58,3	48,9-64,1	49,4-78,3
Оплот Трио, ВСК	0,6	61,7-68,8	40,8-76,0	54,4-87,5	56,9-75,4
Ориус Универсал, ТКС	2,0	74,1-90,9	-	55,7-63,2	-
Протект Форте, ВСК	1,25	65,9-81,4	-	35,6-74,0	-
Поларис, МЭ	1,2	51,7-85,7	56,5-79,2	69,1-72,9	75,1-78,6
Ранчо, КС	0,5	46,5-85,5	30,8-54,1	40,7-47,7	52,8-58,7
Селест Макс, Кс	2,0	65,5-74,3	68,5-73,8	80,6-82,6	69,5-75,4
Систива, КС	0,75	48,6-74,1	-	45,6-75,0	-
Скарлет, МЭ	0,4	50,0-54,5	31,9-50,8	45,0-57,1	40,4-79,8
Сертикор, КС	1,0	67,3-76,2	-	44,0-58,6	-
Сценик Комби, КС	1,5	81,1	80,8	81,8	73,5
Терция, СК	2,5	72,5	61,6	78,0	68,9
Яровая пшеница					
Бенефис, МЭ	0,8	56,3	-	67,5	-
Витовт, КС	2,0	46,7-63,1		72,4-76,9	
Витовт Форте, СК	1,25	41,7		61,5	
Баритон, КС	1,5	91,5-100	-	86,5-96,0	-
Иншур Перформ, КС	0,5	39,0-100	-	40,0-72,6	-
Кинто Дуо, ТК	2,5	74,6-85,0	-	74,7-100	-
Клад, КС	0,5	72,0-86,2	-	65,8-73,0	-
Ламадор, КС	0,2	53,3-91,4	-	57,7-85,0	-
Ламадор Про, КС	0,5	54,2-80,0	-	65,8-76,9	-
Максим Форте	2,0	39,5	-	60,7	-
Максим Стар, КС	1,5	45,8	-	47,4	-
Оплот трио, ВСК	0,6	60,0	-	59,6	-
Ориус Универсал, ТКС	2,0	58,3	-	64,1	-
Поларис, МЭ	1,2	62,5	-	59,5	-
Ранчо, КС	0,5	60,0-78,7		68,0-70,5	
Скарлет, МЭ	0,4	49,6	-	51,8	-
Сертикор, КС	1,0	54,2	-	57,0	-
Овес					

Баритон, КС	1,5	42,7-74,5	-	62,5-65,5	-
Витавакс 200ФФ, 34% в.с.к.	2,5	39,4-57,7	-	55,9-62,5	-
Витовт, КС	2,0	81,0		81,5	
Витовт Форте, СК	0,8	80,0		75,8	
Клад, КС	0,6	80,0	-	69,7	-
Ламадор, КС	0,2	57,7-62,7	-	51,7-52,5	-
Раксил, КС	0,5	54,5-66,7	-	44,1-50,0	-
Ранчо, КС	0,5	60,6-73,3		45,3-47,6	
Скарлет, МЭ	0,4	66,7	-	50,0	-
Яровое тритикале					
Иншур Перформ, КС	0,5	62,3	-	52,9	-
Максим Стар, КС	1,5	84,9	-	70,0	-
Сертикор, КС	1,0	47,2	-	64,3	-

Примечание – В таблице приведены минимальные и максимальные показатели биологической эффективности.

Показатели биологической эффективности по снижению развития корневой гнили разной этиологии подвержены значительным колебаниям, что обусловлено особенностями биологии грибов, которые поражают ослабленные растения. Поэтому, чем благоприятнее гидротермические условия и физиологическое состояние семян для роста и развития проростков, всходов, растений в период защитного действия протравителя, тем может быть ниже биологическая эффективность, в результате более высокой устойчивости растений к поражению болезнью.

Так как действие протравителей ограничено, существенная роль в снижении развития корневой гнили принадлежит агротехническим приемам (севооборот, обработка почвы и т.д.), которые способствуют предотвращению накопления почвенной инфекции.

Важно отметить, что помимо действия на развитие корневой гнили, современные препараты обладают эффективностью против болезней поражающих листовой аппарат. К примеру, на фоне прохладных температур воздуха, сопровождающихся обильным количеством осадков, растения ярового ячменя, уже на первых этапах их развития поражаются сетчатой пятнистостью. Использование протравителей представленных в таблице 2, позволило ограничивать распространение болезни до конца периода трубкования культуры. Наиболее продолжительный защитный эффект отмечен при использовании протравителя семян Систива, КС.

Таблица 2– Влияние протравителей семян на распространенность сетчатой пятнистости ячменя (РУП «Институт защиты растений»)

Препарат	Норма расхода, л/т	Биологическая эффективность, %		
		ст. 11-12 (1-2 листа)	ст. 25-29 (кущение)	ст. 32-34 (2-4 узла)
Бенефис, МЭ	0,8	50,0-71,4		41,4-54,8
Кинто Дуо, ТК	2,5	35,7-69,7	35,0	7,0-37,9
Ламадор, КС	0,2	64,3-68,3	18,6	16,0-39,7
Ламадор Про, КС	0,5	100	73,8-87,7	13,3-80,0

Иншур Перформ, КС	0,5	100	90,1	76,0
Максим Форте, КС	2,0	100	90,7	76,0
Ориус Универсал, ТКС	2,0	-	21,4-405	0
Поларис, МЭ	1,2	61,6-78,6	54,5-67,1	44,6-67,6
Систива, КС	0,75	100	99,4-100	96,0-100

При выборе протравителя следует учитывать его эффективность не только в отношении корневой гнили или листовых болезней, а также и головни различных видов. Если поверхностную инфекцию возбудителя твердой головни яровой пшеницы эффективно контролируют все зарегистрированные протравители семян, то в отношении пыльной головни ярового ячменя, возбудитель которой сохраняется внутри семян, эффективность может колебаться. Поэтому для предпосевной обработки **оригинальных и элитных семян**, в которых не допускается инфекция пыльной головни, следует использовать препараты, обеспечивающие стабильно высокий эффект (в пределах 98-100 %): **Бенефис, МЭ (0,8 л/т); Вайбранс Интеграл, ТКС (2,0 л/т); Вершина, КС (1,0 л/т); Винцит Форте, КС (1,25 л/т); Иншур Перформ, КС (0,5 л/т); Кинто Дуо, ТК (2,5 л/т); Клад, КС (0,6 л/т); Ламадор, КС (0,2 л/т); Ламадор Про, КС (0,5 л/т); Максим Форте, КС (2,0 л/т); Оплот Трио, ВСК (0,6 л/т); Ориус Универсал, ТКС (2,0 л/т); Поларис, МЭ (1,2 л/т); Селест Макс, КС (2,0 л/т); Сертикор, КС (1,0 л/т); Таймень, КС (2,5 л/т), Терция, КС (2,5 л/т).**

Таким образом, использование протравителей семян – это первый и очень важный стратегический прием в формировании оптимального фитосанитарного состояния посевов, способствующий его поддержанию в течение определенного периода вегетации растений.

Протравливание семян необходимо проводить при положительных температурах воздуха в помещениях (выше 5°С) для качественного и равномерного нанесения раствора препарата. Расход рабочего раствора не должен превышать 10 л/т семян. Влажность зерна, после проведения приема и во время хранения протравленного семенного материала не должна превышать стандартную (14%) более чем на 1%. В случае использования рабочего раствора в объеме выше 10 л/т и при повышении температур воздуха в период хранения, возможно снижение посевных качеств семян. Все работы с пестицидами осуществляются с использованием индивидуальных защитных средств, лицами, не имеющими медицинских противопоказаний.

Ранневесеннее применение фунгицидов

На отдельных посевах озимых зерновых культур после возобновления весенней вегетации могут отмечаться признаки поражения мучнистой росой, которое произошло осенью предыдущего года. Поэтому, необходимо вести наблюдения за такими посевами и в дальнейшем при нарастании степени поражения растений болезнью на уже вновь формирующейся листовой

массе растений необходимо применение фунгицидов. Наиболее поражаема мучнистой росой в этот период озимая тритикале, особенно сорта польской селекции Динаро, Марко, Витон, Модерато и Вольтарио. По нашим данным наиболее эффективно применение фунгицидов, со стадии начало трубкования. Из имеющегося ассортимента фунгицидов высокую эффективность в ингибировании развития мучнистой росы обеспечивают препараты Талиус, КС (0,15-0,25 л/га), Тилт Турбо, КС (0,8-1,0 л/га), Флекситн, КС (0,3 л/га), Рекс Плюс, СЭ (1,0-1,25 л/га), Замир Топ, КЭ (0,8-1,0 л/га) и др. Использование указанных фунгицидов возможно совместно с ретардантами, которые также применяются в этот период. Такой подход позволит сэкономить на одном проходе опрыскивателя. Однако, следует учитывать, что температура воздуха во время проведения приема должна быть не ниже 8-10 °С, что позволит достичь максимальной эффективности регуляторов роста и фунгицида.