

## НОРМЫ РАСХОДА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ГРАССЕРОМ ПОСЕВОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

**Ключевые слова:** яровая пшеница, грассер, норма расхода рабочей жидкости, доля сорняков в агрофитоценозе, урожайность зерна.

### Введение

В условиях современного земледелия задача сельскохозяйственного производства заключается не в полном уничтожении сорняков, а в поддержании такого уровня засорения, который не оказывал бы существенного влияния на урожайность культурных растений. В последние годы основные усилия в разработке мер борьбы с сорными растениями направлены на совершенствование химического метода. При использовании средств защиты растений необходимо тщательное научное обоснование путей уменьшения расхода препаратов при сохранении их гербицидной активности и обеспечении безопасности для окружающей среды [1].

Гербициды, особенно в странах с развитым земледелием, занимают едва ли не основное место в защите растений, заметно опережая в этом отношении другие химические средства. Общей тенденцией химического метода борьбы с сорняками является использование более эффективных пестицидов, с меньшими нормами и менее опасных для человека и окружающей среды [2].

При использовании системных гербицидов для наземных тракторных опрыскивателей рекомендуются нормы расхода рабочей жидкости 150-300 л/га [3]. Желание сократить затраты на подвоз воды и заправку опрыскивателей приводит к уменьшению этих норм. В наших опытах предпринята попытка оценить целесообразность этих мер на примере противомятликового гербицида «Грассер».

### Объекты и методы

Опыты проводились в 2008-2011 гг. на опытном поле Омского государственного аграрного университета.

Культура – яровая мягкая пшеница. Предшественник – яровая пшеница после чистого пара. Норма высева – 4,5 млн всх. зерен/га. Посев проводили во второй декаде мая рядовым способом.

Почва участка – лугово-черноземная среднесугли-

нистая, содержание гумуса в пахотном слое – 3,9%, реакция почвенного раствора близка к нейтральной. Из однодольных сорняков преобладали просо куриное (*Panicum crus galli*) и просо сорное (*Panicum miliaceum ruderale*), из двудольных: вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*); щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*) и гречиха татарская (*Fagopyrum tataricum*). В фазу кущения культуры весь участок, на котором был расположен опыт, обрабатывали гербицидом «Элант премиум» с нормой расхода 0,8 л/га. Через несколько дней применяли препарат «Грассер» с нормой расхода 0,8 л/га и нормами расхода рабочей жидкости – от 25 до 200 л/га. Использовали ручной ранцевый опрыскиватель. Площадь делянки – 20 м<sup>2</sup>, повторность в опыте – четырехкратная.

### Результаты и их обсуждение

На фоне применения противодвудольного гербицида «Элант премиум» к уборке урожая ежегодно встречались лишь единичные экземпляры двудольных сорняков. Из однодольных сорняков преобладали просо сорное и просо куриное. Число же сорняков на 1 м<sup>2</sup> варьировало по годам от 96 шт. в 2008 г. до 342 шт. в 2010 г. (табл. 1).

Ежегодно наиболее полное очищение посевов при использовании грассера отмечалось на варианте с расходом рабочей жидкости в 200 л/га. Число сорняков снижалось, в среднем за 4 года, на 69,7%. По мере уменьшения расхода рабочей жидкости техническая эффективность сокращалась и при 25 л/га составляла 50,1%.

Наибольшее подавление сорных растений отмечалось в 2009 и 2010 гг. В эти же годы наблюдается меньшая зависимость между нормой расхода рабочей жидкости и эффективностью обработки гербицидом «Грассер». В 2011 г. и особенно в 2008 г. отмечалась низкая эффективность гербицида.

Основными причинами этого явления оказались не только засушливые условия в период обработки, но и обильные осадки, выпавшие через несколько дней после обработки [4]. В результате мы имели вторую волну всходов просовидных сорняков после опрыскивания гербицидом.

Таблица 1

Влияние гербицида грассер на засоренность посевов яровой пшеницы

Год	Число сорняков на контроле, шт/м <sup>2</sup>	Снижение числа сорняков при разной норме рабочей жидкости, %			
		25 л/га	50 л/га	100 л/га	200 л/га
2008	96,0	4,2	15,6	32,3	42,7
2009	167,0	62,9	72,5	78,4	79,6
2010	342,0	82,7	87,4	89,8	92,7
2011	127,0	50,4	52,8	52,8	63,7
Среднее	183,0	50,1	57,1	63,3	69,7

Эффективность подавления сорняков характеризует их доля в агрофитоценозе, где учитывается как развитие сорного компонента, так и культуры. За четыре года опытов мы имели различную степень засорения. По градации Н.З. Милащенко на контрольных делянках без применения гербицида в 2008 г. отмечалось слабое засорение – доля сорняков 9,8%, в 2009 г. – среднее (12,6%), в 2011 г. – сильное (23,9%) и в 2010 г. – очень сильное (39,3%) (табл. 2).

В среднем за четыре года при использовании грассера с расходом рабочей жидкости в 200 л/га доля сорняков снижалась на 71,5%. При снижении нормы в половину эффективность гербицида каждый раз уменьшалась примерно на 10%. По годам результаты существенно различались, но тенденция сохранялась.

Эффективность применения гербицида закономерно сказалась на урожайности зерна яровой пшеницы (табл. 3). Если нормы расхода рабочей жидкости в 200 и 100 л/га обеспечивали ежегодные существенные прибавки, близкие по величине, то дальнейшее снижение норм уже их не гарантировало.

При расчете экономической эффективности применения гербицида «Грассер» с разным расходом рабочей жидкости следует отметить, что основной статьей увеличения материально-денежных затрат является стоимость гербицида, затем его внесение и только потом подвоз воды и заправка. Поэтому затраты при использовании 200 л/га рабочей жидкости превышали показатели при 25 л/га только на 88 руб/га, тогда как стоимость продукции была выше на 1560 руб. (табл. 4).

Таблица 2

Влияние гербицида «Грассер» на долю сорных растений в посевах яровой пшеницы

Год	Доля сорняков на контроле, %	Снижение доли сорняков при разной норме рабочей жидкости, %			
		25 л/га	50 л/га	100 л/га	200 л/га
2008	9,8	4,2	19,4	38,8	54,1
2009	12,6	62,9	39,7	47,6	57,9
2010	39,3	82,7	82,7	88,3	88,5
2011	23,9	50,4	66,9	75,3	85,4
Среднее	21,4	50,1	52,2	62,5	71,5

Таблица 3

Урожайность зерна яровой пшеницы в зависимости от нормы расхода рабочей жидкости при использовании грассера, т/га

Вариант	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Среднее
Контроль (без обработки)	2,38	1,91	1,10	1,98	1,84
25 л/га	2,49	2,20	1,18	2,36	2,06
50 л/га	2,54	2,45	1,34	2,52	2,21
100 л/га	2,72	2,82	1,54	2,68	2,44
200 л/га	2,76	2,83	1,48	2,74	2,45
НСР <sub>05</sub>	0,23	0,26	0,12	0,17	

Экономическая эффективность применения гербицида «Грассер» в посевах яровой пшеницы (в среднем за 2008-2011 гг.)

Показатель	Контроль (без обработки)	Норма расхода рабочей жидкости, л/га			
		25	50	100	200
Урожайность зерна, т/га	1,84	2,06	2,21	2,44	2,45
Материально-денежные затраты на 1 га, руб.	4414	5452	5478	5522	5540
Себестоимость 1 т продукции, руб.	2399	2646	2479	2263	2261
Стоимость продукции с 1 га, руб.	7360	8240	8840	9760	9800
Чистый доход с 1 га, руб.	2946	2788	3362	4238	4260
Рентабельность, %	66,7	51,1	61,4	76,8	76,9

По сравнению с вариантом без применения грассера, повышение рентабельности применения гербицида отмечалось, только начиная с нормы расхода рабочей жидкости в 100 л/га и выше.

**Заключение**

При использовании противомятликового гербицида «Грассер» на посевах яровой пшеницы обычными наземными опрыскивателями норму расхода рабочей жидкости необходимо устанавливать не менее 100 л/га.

**Библиографический список**

1. Гладков Д.В. Влияние норм расхода рабочего раствора гербицида «Диален су-

пер» на эффективность опрыскивания посевов ярового ячменя в условиях Зауралья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.01. – Курган, 2006. – 19 с.

2. Земледелие / Г.И. Баздырев и др.; под ред. Г.И. Баздырева. – М.: КолосС, 2008. – 607 с.

3. Система защиты растений в ресурсосберегающих технологиях / В.В. Немченко и др. – Куртамыш: «ГУП Куртамышская типография», 2011. – 525 с.

4. Рендов Н.А. Суффикс в посевах яровой пшеницы // Пути повышения урожайности зерновых культур: науч. тр. – Омск: ОмСХИ, 1984. – С. 31-34.



УДК 537:632.9:632.488.43

Т.С. Нижарадзе

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН В ЗАЩИТЕ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ КОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ**

**Ключевые слова:** яровая пшеница, корневые гнили, предпосевное облучение.

**Введение**

В последние годы ряд авторов отмечает усиление вредоносности корневых гнилей на зерновых культурах, а их эпифитотии в Поволжском, Уральском, Волго-Вятском и других регионах стали повторяться с частотой 3-6 из 10 лет [1-3].

С семенным материалом передается до 60% всех болезней сельскохозяйственных культур, поэтому для предотвращения развития различных патогенов очень важно перед посевом обработать семена [4].

Запас возбудителей болезней всегда остается высоким при условии повышенного насыщения севооборотов зерновыми колосовыми, и степень его вредоносности определяют только погодные условия: при дос-

таточной влажности развитие болезней идет более прогрессивными темпами. При этом важно знать, какие виды возбудителей в каждом конкретном случае представляют угрозу, и какой метод защиты следует использовать [5].

В свете современных требований интересно сравнить методы обеззараживания семян яровой пшеницы физическими способами, биопрепаратом и фунгицидом нового поколения.

Исследования по изучению эффективности предпосевной обработки семян яровой пшеницы физическими, биологическим и химическим методами проводились в 2008-2010 гг. рядом кафедр Самарской ГСХА и в Поволжском НИИ селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова.