

## Применение гербицида Элант в посевах яровой пшеницы на фоне с соломенной мульчей

*Р.К. Жанабергенов, аспирант, Ф.Г. Бакиров, д.с.-х.н., профессор, Оренбургский ГАУ*

Стремление производителей зерна к получению высоких и качественных урожаев с минимизацией затрат при отказе от основной обработки часто приводит к обратному результату. На наш взгляд, это происходит из-за отсутствия мульчи на поверхности почвы. Известно, что мульча сокращает непродуктивное испарение, снижает температуру почвы, восполняет часть элементов питания, что в конечном счёте ведёт к остановке почвенной деградации, а оставленной для этой цели стерни бывает недостаточно. Другой причиной снижения урожайности культур при переходе на минимальные обработки является усиление засорённости посевов [1, 2]. По данным ВНИИЭСХ, прямой ущерб от сорняков в России в последние

годы составлял 10,3% от фактического урожая. На борьбу с сорняками расходуется около 30% всех трудовых затрат. Особенно вредны сорняки в засушливых районах страны. Так, согласно данным Международного конгресса по сухому земледелию, для формирования 1 т/га сухого вещества сорняков из почвы расходуется около 68 мл влаги, что равнозначно недобору урожая зерна пшеницы 6–11 ц/га [3]. Использование гербицидов позволяет контролировать сорняки в посевах полевых культур, но в условиях недостаточного увлажнения вызывает стресс у культурных растений. Применение гербицидов на фоне с соломенной мульчей, на наш взгляд, может уменьшить количество сорняков без отрицательного воздействия на культурные растения.

**Объекты и методы.** Для выяснения этого вопроса нами был проведён полевой эксперимент

в условиях засушливой степи Южного Урала, на территории СПК «Фурманово» Первомайского района Оренбургской области, в 2010–2012 гг.

Схема опыта:

Фактор А

1. Нулевая обработка без соломенной мульчи.
2. Нулевая обработка с соломенной мульчей.

Фактор Б

1. Без ручной прополки и гербицида (контрольный вариант).
2. Ручная прополка (контрольный вариант).
3. Применение гербицида Элант в фазу кушения.

Опыт закладывался в четырёхкратной повторности. Варианты размещались систематическим методом. Размер учётной делянки составлял 100 м<sup>2</sup> (5×20 м). Почва – чернозём южный маломощный малогумусный с содержанием гумуса в пахотном слое 2,9%, доступного азота (N–NO<sub>3</sub>) 1,8 мг, фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 2,1 мг и калия (K<sub>2</sub>O) 29,9 мг на 100 г почвы. Посев производили с нормой высева 4,2 млн всхожих семян на 1 га, весовая 150 кг/га. Сорт яровой пшеницы – Саратовская 42.

Сев яровой пшеницы проводили сеялкой СЗС-2,1 с наральниковыми сошниками.

**Результаты исследований.** В течение всей вегетации осуществляли фенологические наблюдения, что позволило сделать следующие выводы: всходы на фоне с соломенной мульчей на всех вариантах появились на 4–5 дней позже в связи с более медленным прогреванием слоя 0–10 см, далее по вегетации эта динамика сохранялась (табл. 1).

Биометрические наблюдения по вариантам опыта свидетельствуют, что в более ранние фазы (всходы – кушение) показатели высоты были практически одинаковыми на обоих фонах (фак-

тор А), но начиная от выхода в трубку на фоне с соломенной мульчей растения яровой пшеницы были на 3–5 см выше. Средняя высота в фазу налива зерна в варианте с гербицидом Элант на фоне с соломенной мульчей составила 92 см, а на фоне без неё – 71 см.

Всё это говорит о том, что соломенная мульча оптимизирует водный режим почвы, что позволяет растениям более продуктивно наращивать вегетативную массу.

Подсчёт сорняков до обработки гербицидом Элант показал высокую засорённость посевов многолетними двудольными на фоне без соломенной мульчи – в среднем за 3 года 8–9 шт/м<sup>2</sup>, тогда как на фоне с соломенной мульчей – 4–5 шт/м<sup>2</sup>. Многолетние двудольные сорняки были представлены осотом полевым (*Sonchus arvensis*), бодяком полевым (*Cirsium arvense*), вьюнком полевым (*Convolvulus arvensis*), латуком татарским (*Lactuca tatarica*) и молочаем лозным (*Euphorbia villosa*). Из малолетников встречались щирица запрокинутая (*Amarantus retroflexus*), марь белая (*Chenopodium album*), щетинник зелёный (*Setaria viridis*), репе – просо петушьё (*Echinochloa crusgalli*) и овсюг обыкновенный (*Avena fatua*). Засорённость посевов через 30 дней после обработки гербицидом Элант на фоне с соломенной мульчей была значительно ниже, чем без неё, как по малолетним, так и по многолетним сорнякам. Применение гербицида Элант позволяет контролировать сорняки в посевах полевых культур, хотя на фоне с соломенной мульчей гербицидный эффект препарата более выражен (табл. 2).

По данным таблицы 3 видно, что величина урожайности яровой пшеницы коррелирует со степенью засорённости посевов: чем она выше, тем меньше урожайность. Максимальная урожай-

### 1. Влияние соломенной мульчи на время наступления основных фенологических фаз яровой пшеницы

Вариант	Разница в наступлении фенологических фаз в днях, среднее за 2010–2012 гг.			
	всходы	кушение	колошение	твёрдая спелость
Без соломенной мульчи	0	0	0	0
с соломенной мульчей	+3	+4	+5	+4

### 2. Засорённость посевов яровой пшеницы (шт/м<sup>2</sup>) через 30 дней после обработки гербицидом Элант за 2010–2012 гг. (в среднем за 3 года)

Вариант	Контрольный			С применением гербицида Элант в фазу кушения		
	малолетние двудольные	многолетние двудольные	всего	малолетние двудольные	многолетние двудольные	всего
Нулевой фон без соломенной мульчи	11,3	3,3	14,6	7,3	2,3	9,6
Нулевой фон с соломенной мульчей	36,6	12,3	48,9	14,0	6,0	20,0

## 3. Урожайность яровой пшеницы (ц/га) в зависимости от воздействия гербицида и мульчирования (2010 – 2012 гг.)

Вариант	Контрольный				Ручная прополка				Применение гербицида Элант в фазу кущения			
	год											
	2010	2011	2012	сред- нее	2010	2011	2012	сред- нее	2010	2011	2012	сред- нее
Нулевой фон без соломенной мульчи	5,1	8,0	9,2	7,4	7,1	13,0	14,3	11,5	6,1	10,1	11,3	9,1
Нулевой фон с соломенной мульчей	6,4	10,2	11,9	9,5	9,5	19,4	21,1	16,7	7,7	13,6	15,3	12,2

Примечание: НСР<sub>05</sub> = 0,5 ц/га

ность по опыту за 3 года была получена в 2012 г. в варианте с ручной прополкой на фоне с соломенной мульчей – 21,1 ц/га, несколько ниже – в варианте с гербицидом Элант – 15,3 ц/га. Это свидетельствует о стрессовом воздействии гербицида на растения яровой пшеницы.

**Вывод.** Таким образом, соломенная мульча, оставленная на поверхности почвы, снижает непродуктивное испарение, что ведёт к повышению урожайности яровой пшеницы в каждом из трёх вариантов. Применение гербицида Элант достоверно повышает урожайность (НСР<sub>05</sub> = 0,5 ц/га) как на фоне с соломенной мульчей, так и без неё. Но применение препарата в условиях степной зоны Южного Урала, на фоне высокой засорённости и воздушно-почвенной

засуши, вызывает стресс у культурных растений и, как следствие, снижение урожайности с 16,7 до 12,2 ц/га на фоне с соломенной мульчей и с 11,5 до 9,1 ц/га на фоне без неё (в среднем за 3 года). Применение гербицида Элант в посеве яровой пшеницы на фоне с соломенной мульчей позволяет надёжно контролировать сорняки без заметного стрессового воздействия на культурные растения.

#### Литература

1. Кирюшин В.И. Минимизация обработки почвы: перспективы и противоречия // Земледелие. 2006. № 5. С. 12–14.
2. Кислов А.В., Бакиров Ф.Г. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых на Южном Урале // Экономика сельского хозяйства России. 2003. № 4. С. 40.
3. Базалинская, М.В. Современные тенденции в земледелии засушливых районов Канады. Обзор. информ. М.: ВНИИ-ТЭИагропром, 1987. 53 с.