

# РЕГУЛИРОВАНИЕ СОРНОГО КОМПОНЕНТА В ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Туляков Д.Г.;\* Полин В.Д., канд. с.-х. наук; \*\*  
Смелкова И.А.\*\*

\* ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки», г. Москва

\*\* ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва

**Аннотация.** Ресурсосберегающая технология имеет комплекс преимуществ перед традиционной. Защита посевов от сорняков невозможна без химических средств защиты растений. Подбор соответствующих гербицидов и сроков их применения позволит повысить урожайность и качество продукции, снизить её себестоимость.

Традиционная технология обработки почвы, широко применяемая в XX веке, на фоне постоянного увеличения стоимости ГСМ, исчерпала себя. Давно доказано, что интенсивные методы механического взаимодействия на почву рано или поздно приводят к снижению почвенных запасов органического вещества, в первую очередь гумуса, почвенно-биологической активности микроорганизмов, эрозионным процессам и, в конце концов, к деградации почвы, а вслед за ней и к планомерному снижению урожайности всех возделываемых на этой почве культур.

Ресурсосберегающая технология, во главе которой стоит прямой посев (или No-till), т.е. полный отказ от какой-либо обработки почвы, напротив, является той самой системой, которая способствует замедлению её деградации, снижению эрозии, активизации микробиологической функции, активному накоплению биомассы. В результате этого повышается плодородие почвы, снижаются материально-технические затраты на технику, горючее, рабочую силу, возрастает эффективность производства.

Применяя технологию No-till, можно достичь значительного снижения потенциальной засоренности верхнего слоя почвы. Для этого, необходимо создавать севообороты, которые позволяют контролировать распространение сорняков и их семенную продуктивность с помощью технологии возделывания культуры и системы гербицидов [3, 6].

Успешная борьба с сорняками должна осуществляться на основе системного подхода, научными и практическими принципами которого в современном земледелии является интегрированная система борьбы, представляющая собой сочетание биологических, химических, экологических и других методов защиты культурных растений, направленных на регулирование численности сорняков до уровня экологических порогов вредоносности [1].

Большой вред посевам наносят специализированные сорняки - озимые и зимующие виды. Благодаря тому, что озимая пшеница имеет длинный вегета-

ционный период, появляется возможность использовать гербициды в разные периоды её развития. Поэтому подбор соответствующих гербицидов и сроков их применения позволит повысить урожайность и качество продукции.

Многочисленными исследованиями показано, что сорная растительность, угнетая рост и развитие культуры, косвенно влияет на качество получаемого зерна, уменьшая такие показатели как стекловидность, натура, масса 1000 зерен, выполненность и другие [4].

Было определено, что использование гербицидов является причиной опосредованного увеличения содержания белка в составе зерна. Так, в посевах озимой пшеницы, где наблюдается осот полевой не только резко снижается урожайность, но и уменьшается содержание белка в составе зерна пшеницы от 15,4 % (очищенное от сорняков) до 13,4 % [5].

Применение гербицидов в оптимальные сроки способствует уничтожению наиболее вредоносных сорняков, тем самым, увеличивает конкурентоспособность озимой пшеницы, площадь питания, её рост и развитие и в итоге благоприятно сказывается на качестве получаемого зерна.

Опыт был заложен на территории центра точного земледелия РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева и по условию был разделен на варианты по обработке почвы: вариант вспашка и прямой посев. Как известно, прямой посев способствует усиленному засорению, поэтому улучшение фитосанитарного состояния посевов – это задача применения гербицидов.

Опыт проводился в 2012-2013 гг. Данный вегетационный период интересен тем, что в нем наблюдались сверхвысокое количество осадков (сумма превышала почти на 240 мм за весь период вегетации), а также повышенная температура (на 3-3,6 °С) в сравнении со среднемноголетними данными.

Изучалось действие двух гербицидов и различные сроки их внесения: осеннее применение «Линтур» (0,18 л/га, д.в. - 41 г/кг триасульфурона+659 г/кг дикамбы) фирмы Сингента и послеуборочная обработка гербицидом сплошного «Глидер» (360 г/л глифосата) фирмы АгроВиста на варианте нулевой обработки [2]. Выбранные гербициды различаются как по действующим веществам, препаративным формам и нормам внесения, так и по срокам обработки. Это позволяет нам наиболее полно оценить их действие и избежать проявления резистентности у сорных растений к данному виду действующего вещества.

Наиболее детальным методом определения засоренности посевов является количественно-весовой. При этом подсчитывают количество сорняков по видам и их общее количество и биомассу.

Численность и видовой состав сорняков определялся в два срока: весной в фазе кущения озимой пшеницы и через 30 дней после применения гербицида, инструментальным методом с помощью рамки (размером 50x50 см). На одну делянку накладывалось 8 рамок, в рамках учитывался количественный и видовой состав сорной растительности, а также сырая и сухая масса сорняков.

Исследования, проведенные в 2012-2013 году в посевах озимой пшеницы при первом учёте показали, что гербицид Линтур способствовал уничтожению зимующих сорняков, взошедших в осенний период.



Рис.1. Сравнение засоренности на прямом посеве и обороте пласта в посевах озимой пшеницы

По влиянию обработки почвы можно сделать заключение, что на традиционной технологии более интенсивные обработки позволяют эффективно бороться с многолетними и малолетними сорняками, благодаря вспашке и заделке семян сорняков в глубокие слои почвы (рис. 1).

При втором учете увеличилось количество малолетних сорняков. Однако если посмотреть на сырую и сухую массу, которые сформировали данные сорняки, то можно увидеть, что она очень небольшая. Это говорит о том, что сорняки выросли в весенний период и были угнетены озимой пшеницей, что подтверждает её роль, как конкурентоспособную культуру (рис. 2).



Рис.2. Озимая пшеница как конкурентоспособная культура

Сравнение технологии обработки, дает возможность сделать предположение, что большая засоренность на прямом посеве связана с технологией посева. Ширина между рядами у сеялки прямого посева больше, и это отражается на площади питания не только культуры, но и сорных растений.

Количественный состав сорняков не всегда отражает истинную вредность сорняков. Это хорошо показывают наши исследования по качественному состоянию засоренности (табл.).

Таблица

Количественный и качественный состав сорной растительности в посевах озимой пшеницы (учёт 06.06.2013 г.)

Группа сорняков	Количество сорняков, шт./м <sup>2</sup>		Сырая масса, г/м <sup>2</sup>		Сухая масса, г/м <sup>2</sup>	
	ОП*	ПП*	ОП	ПП	ОП	ПП
Малолетние	<b>48</b>	<b>223</b>	15,55	11,94	4,54	2,21
Многолетние	<b>3</b>	-				

Где ОП – оборот пласта, ПП – прямой посев.

Качественный состав сорной растительности и влияние применяемых гербицидов и обработки почвы в 2012-2013 году был неоднородным. С одной стороны, количество сорняков на прямом посеве (223 шт./м<sup>2</sup>) больше, чем на варианте вспашка (51 шт./м<sup>2</sup>). С другой стороны, сырая и сухая массы на обоих вариантах практически одинаковая, что говорит о том, что на прямом посеве сорняков было больше, но они находились в ранних фазах развития, имели небольшую биомассу и не могли нанести существенный вред озимой пшеницы.

Разница в урожайности между вариантами наблюдается, но она несущественная (0,35 т/га). Однако материально-технические затраты на варианте вспашки компенсируют данную прибавку в урожайности озимой пшенице. Уровень рентабельности был выше на 17 %, что объясняется более высокой урожайностью 5,3 т/га по вспашке и 4,95 т/га на прямом посеве, а также увеличением затрат на прямом посеве за счет гербицида сплошного действия в послеуборочный период, с целью уничтожения многолетних сорняков.

### Выводы

1. Основными биологическими группами сорняков были зимующие и яровые ранние сорняки.
2. Осеннее применение гербицида Линтур способствовало эффективной борьбе с зимующими сорняками.
3. На вариантах вспашки действие гербицида не оказывало существенного влияния на количество сорняков.
4. Количество сорняков на варианте прямой посев было выше, чем на варианте вспашка. Глубокая заделка семян сорняков при обороте пласта снижало засоренность посевов зимующими и особенно яровыми ранними сорняками. На прямом посеве с сорняками позволяет справиться обработка гербицидами (сплошного и избирательного действия).
5. Применяемые гербициды позволяют повысить урожайность озимой пшеницы, по сравнению с контролем, благодаря успешной борьбе с сорняками, а также не оказывают негативного влияния на качество получаемого зерна.

## Литература

1. Баздырев Г.И., Зотов Л.И., Полин В.Д. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии. -М.: Изд-во МСХА, 2004. -288 с.
2. Сайт «Syngenta» // Линтур - 2011. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.syngenta.com/country/ru/ru/crop-protection/products/herbicides/Pages/lintur.aspx>.
3. Сайт Журнал «Зерно» // Технология No-Till: путь, который мы прошли, чтобы достигнуть успеха - 2010. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zerno-ua.com/?p=7697>.
4. Котт С. А. Сорные растения и борьба с ними.- М., 1991. - С. 160–169.
5. Фисюнов А. В. Сорные растения и качество урожая // Земледелие.- 1979. -№ 2. -С.42–45.
6. Полин В.Д., Смелкова И.А., Туляков Д.Г. Использование оптических датчиков в борьбе с сорными растениями в системе точного земледелия. // Нивы Зауралья. – 2013. – №9. – С.76-79.