

# РАЗРАБОТКА АГРОТЕХНОЛОГИИ ЭФФЕКТИВНОГО СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ И ВРЕДНОСТИ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ В ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

*Цугленок Г.И., Козулина Н.С., Курносенко О.А.*

*Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия*

*The article describes the influence of herbicides on the infestation of crops in different tillage methods.*

Комплексные мероприятия по уничтожению сорной растительности проводятся ежегодно, повсеместно и в значительных объемах. Однако потери урожая от засоренности полей остаются высокими в Красноярском крае. В первую очередь это объясняется тем, что защита посевов от сорной растительности нередко осуществляется без учета зональных особенностей возделывания сельскохозяйственных культур.

Установление сроков проведения защитных мероприятий, их объемов, ассортимент и потребности в средствах защиты позволит долгосрочный прогноз состояния засоренности почвы и посевов, а также научно обоснованный фитосанитарный мониторинг показателей.

Эти мероприятия позволят заблаговременно установить видовой состав сорных растений, уровень их распространения на зональном, районном уровне, а также на каждом конкретном поле. На основе этих данных и разрабатывается рациональный комплекс противосорняковых мероприятий.

Кроме того, долгосрочный прогноз засоренности полей, составленный на основе научно обоснованного мониторинга, позволяет применить гербициды, в соответствии с типом и уровнем засоренности, видовым составом сорняков, наличием доминирующих видов засорителей и экономических порогов вредности сорных растений, разрабатываемых для каждой конкретной почвенно-климатической зоны Красноярского края.

Определение запаса семян сорняков в пахотном слое почвы в условиях производственного опыта УОХ КрасГАУ «Миндерлинское», показало, что наибольшее их количество сосредоточено в верхнем 20-и сантиметровом слое. Однако некоторые из них, например, гречишка вьюнковая, подмаренник цепкий и др. более равномерно распределяются по слоям почвы (таблица 1).

*Таблица 1 – Количественно-видовой состав сорняков в почве (перед посевом яровой пшеницы, шт/м<sup>2</sup>)*

<i>Слой, см</i>	<i>Овсяг</i>	<i>Гречишка вьюнковая</i>	<i>Щирица</i>	<i>Подмаренник цепкий</i>	<i>Пикульник</i>	<i>Конопля</i>
<i>0-10</i>	<i>5320</i>	<i>3114</i>	<i>2020</i>	<i>1490</i>	<i>965</i>	<i>542</i>
<i>10-20</i>	<i>2150</i>	<i>2243</i>	<i>2250</i>	<i>1220</i>	<i>1413</i>	<i>316</i>
<i>20-30</i>	<i>816</i>	<i>1213</i>	<i>1070</i>	<i>68</i>	<i>186</i>	<i>240</i>
<i>0-30</i>	<i>8286</i>	<i>6570</i>	<i>5340</i>	<i>2776</i>	<i>2564</i>	<i>1098</i>

Зерновые культуры более всего реагируют на неблагоприятное воздействие сорняков на ранних этапах развития.

При этом, степень вредоносности сорного компонента агрофитоценоза определяется не только обилием сорняков и их видовым составом, но и особенностями биологии культуры. Если культура и засоряющие ее посев сорняки всходят примерно одновременно и имеют одинаковую с ней длину вегетационного периода, то они мало отличаются по темпам и динамике накопления биомассы. В таких условиях конкурентные взаимоотношения между компонентами, составляющими фитоценоз, весьма напряженные в течение всего периода вегетации; при этом потери урожая могут быть существенными.

Учет исходной засоренности посевов пшеницы, проведенный перед обработкой гербицидами, показал её высокую степень.

Численность сорняков в среднем по опытному участку варьировала от 100 до 256 шт/м<sup>2</sup>, при этом в составе сорного компонента преобладали: пастушья сумка, подмаренник цепкий, мокрица (таблица 2).

Таблица 2 – Засоренность посевов при различных способах обработки почвы

№ п/п	Виды сорняков	Способы обработки почвы			
		Вспашка, шт/м <sup>2</sup>	Минимал ьяная, шт/м <sup>2</sup>	Нулевой посев, шт/м <sup>2</sup>	Плоскорез+ щелевание, шт/м <sup>2</sup>
1.	Гречишка вьюнковая	12	-	24	4
2.	Пикульник	32	16	20	28
3.	Мокрица	84	24	40	-
4.	Подмаренник цепкий	48	28	4	12
5.	Щирица	4	-	32	-
6.	Конопля	4	4	4	-
7.	Пастушья сумка	-	140	68	-
8.	Горец птичий	-	-	12	-
9.	Осот желтый	-	-	4	8
10.	Куриное просо	-	40	40	44
11.	Овсяг	8	12	8	4

Изучение уровня вредоносности каждого из присутствующих в общем фоне засоренности видов сорных растений и определение ЭПВ является одним из важных направлений в снижении уровня засоренности. Переоценка вредоносности комплекса сорных объектов обычно приводит к необоснованным затратам на проведение защитных мероприятий, тогда как недооценка – к существенным потерям урожая.

В соответствие с полученными результатами был осуществлен дифференцированный, рациональный подход к выбору гербицидов, из числа препаратов нового поколения, прошедших в регионе эколого-экономическую оценку. На фоне смешанного типа засоренности необходимо использовать баковые смеси гербицидов разного спектра действия (против однодольных и двудольных малолетних видов).

Многолетний опыт оценки вредоносности сорняков показывает, что она бывает более объективной, при условии проведения её не по вредоносности отдельных видов сорняков, а по их комплексу (в сообществе).

Оценку вредоносности отдельных видов целесообразно изучать в случаях, когда вид занимает в ценозе более 50%, или при куртинном распределении по фону исследований.

Обработка посевов гербицидами проводилась в фазу кущения (II декада июня) пшеницы. Использовалась баковая смесь гербицидов – Прима СЭ, 0,5л/га + Аксиал, КЭ, 1,0 л/га.

В результате обработки посевов зерновых культур гербицидами наблюдалось снижение численности сорняков на 80-97,7% (таблица 3).

*Таблица 3 – Засоренность посевов при различных способах обработки почвы после применения гербицидов*

№ п/п	Виды сорняков	Способы обработки почвы			
		Вспашка, шт/м <sup>2</sup>	Минимал ьяная, шт/м <sup>2</sup>	Нулевой посев, шт/м <sup>2</sup>	Плоскорез+ щелевание, шт/м <sup>2</sup>
1.	Гречишка вьюнковая	12	-	-	12
2.	Пикульник	-	10	2	6
3.	Мокрица	-	-	-	-
4.	Подмаренник цепкий	-	2	-	10
5.	Щирица	4	-	-	-
6.	Конопля	-	2	-	-
7.	Пастушья сумка	-	-	2	-
8.	Горец птичий	-	-	-	-
9.	Осот желтый	-	-	2	-
10.	Куриное просо	6	-	-	2
11.	Овсяг	-	-	-	-
12.	Одуванчик	-	-	-	2

Наблюдения за ростом и развитием растений пшеницы после обработки гербицидами показали, что как вегетативные, так и генеративные её органы на вариантах, где гербициды обеспечили существенное снижение конкуренции пшеницы с сорной растительностью, развивались эффективнее контрольных.

Препараты прошли соответствующую эколого-экономическую проверку и показали хорошие результаты в условиях лесостепной зоны Красноярского края.

Результаты оценки экономической эффективности действия препаратов свидетельствуют о том, что дифференцированный подход к выбору гербицидов и подготовки баковой смеси, с учетом типа засоренности и доминирующих видов сорняков, позволяет сделать прием химической прополки посевов экономически выгодным.

## Литература

1. Спиридонов, Ю.Я. Методические основы изучения вредоносности сорных растений/Агрохимия. 2007, №3. -С.68-77.
2. Цугленок, Н.В. Система защиты зерновых и зернобобовых культур от семенных инфекций/Н.В. Цугленок, Г.И. Цугленок, А.П. Халанская; -Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т, 2003. –243с.
3. Чулкина, В.А., Торопова, Е.Ю, Стецов, Г.Я., Экологические основы интегрированной защиты растений / Под ред. М.С. Соколова и В.А. Чулкиной . - М.: Колос , 2007-568 с.
4. Чулкина, В.А. Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири. Зерновые культуры/В.А.Чулкина, В.М. Медведчиков, Е.Ю. Торопова и др. Новосибирск, 2001. -135с.