

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 позволяют 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/м²)

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

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/м², 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 ²	Минимал ьная, шт/м ²	Нулевой посев, шт/м ²	Плоскорез+ щелевание, шт/м ²
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 ²	Минимал ьная, шт/м ²	Нулевой посев, шт/м ²	Плоскорез+ щелевание, шт/м ²
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.