

УДК [635.655:632.51] : [632.931.1+632.934)

Регулирование засоренности посевов сои механическими и химическими способами в Левобережной Лесостепи Украины.

Є. М. Огурцов канд. с.-г. наук, **Ю.В. Белинский**, соискатель
Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева

Приведено результаты исследований относительно влияния вспашки, плоскорезной обработки почвы и дискования на засоренность посевов сои, видовой состав сорняков в посевах сои, зависимость засоренности посевов от погодных условий года, эффективность применения гербицидов.

Ключевые слова: соя, вспашка, безотвальная обработка, дискование, видовой состав сорняков, погодные условия, гербициды.

Постановка проблемы. Соя владеет слабой конкуренцией по отношению к сорнякам, которые используют значительное количество воды и питательных веществ, служат местопребыванием и источником питания многих вредителей и болезней, усложняют уборку урожая, портят посевной материал, повышают себестоимость продукции, уменьшают производительность труда. В связи с этим, засоренность полей является значительным препятствием в получении высоких и стабильных урожаев сои. [1]

Значительная трудность в искоренении сорняков на пахотных землях полагается в высокой потенциальной засоренности почвы семенами этой группы вредоносных организмов. Согласно обобщенным данным многолетних исследований (1982-2011 гг.) Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААНУ на полях Харьковской области в верхнем 10-сантиметровом слое почвы, количество семян сорняков в среднем по региону составляет 2782 шт. м², или почти 28 млн. шт. на гектар [2].

Обработка почвы, в сложном процессе технологии выращивания сельскохозяйственных культур, является одной из главных условий, от которого зависит накопление и сохранение влаги, улучшение структуры почвы, характер развития эрозионных процессов и эффективность борьбы с сорняками и вредными организмами [3]. Но, в тоже время, агротехнические приемы борьбы с сорняками не всегда обеспечивают желательный эффект. В связи с этим химический метод защиты остается одним из важных элементов интенсивной технологии выращивания сои, учитывая высокий уровень засоренности посевов и низкую конкурентную активность растений сои.

Поскольку способы основной обработки почвы и гербициды существенно влияют на засоренность посевов сои, заданием наших исследований было наблюдение за развитием нежелательной растительности в зависимости от технологии основной обработки почвы и использования гербицидов.

Материалы и методика исследований. Изучение засоренности посевов сои в зависимости от проведения вспашки, обработки почвы чизельным плугом ПЧ-2,5 и дисковой бороной ДМТ-4А на фоне применения гербицидов проводилось в фермерском хозяйстве "Альфа" Золочевского района Харьковской области. Полевые и лабораторные исследования проведены по общепринятой в растениеводстве методике полевого опыта (Б.А. Доспехов, 1985), сопровождались наблюдениями, учетами и анализами. Повторность в опыте четырехкратная, размещение делянок последовательное. Площадь посевной делянки 150 м², учетной – 100 м².

Результаты исследований. По материалам учетов, видовой состав сорняков в посевах сои был характерным для культур позднего срока посева (рис. 1). Среди определенных в опыте видов сорняков, наибольший процент занимали однолетние двудольные, которые были представлены преимущественно такими видами, как щирица обыкновенная и лебеда белая. Именно они были наиболее вредоносными в посевах сои. В меньшей мере встречались однолетние злаковые сорняки, преимущественными

представителями которых были щетинник сизый та зеленый. Еще меньше было многолетних двудольных сорняков, среди которых больше всего было молочая лозного, осота розового и желтого.

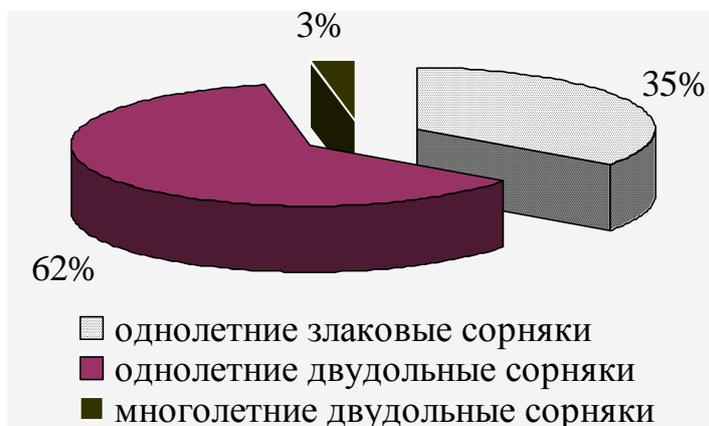


Рис. 1. Засоренность посевов сои, среднее за 2011-2013 гг.

Исследованиями установлено, что формирование видового разнообразия нежелательной растительности в посевах сои, в первую очередь, зависело от погодных условий в годы исследований и потенциальной засоренности поля. В условиях теплой весны и достаточного количества доступной влаги

(2012 г.), наблюдали одновременное появление ранних и поздних яровых видов сорняков. Тогда, как в условиях прохладной весны (2011 г.) наблюдали соответствующее чередование в появлении ранних и поздних яровых видов сорняков.

Большая засоренность посевов сои наблюдалась в 2011 г., меньшая – в 2012 г. и еще меньше в 2013 г., что объясняется различным количеством осадков и среднесуточной температурой в период вегетации. Большее количество и массу сорняков в 2011 г. можно объяснить также несколько большей потенциальной засоренностью поля семенами сорняков (рис. 2).

Но, как показывают результаты наших наблюдений, независимо от погодных условий в период вегетации, замена вспашки безотвальными и поверхностными обработками почвы вызывала повышение засоренности посевов сои на 16-49%.

На варианте применения вспашки засоренность была наименьшей и составляла в зависимости от условий года 93–212 шт./м², или была меньше чем по чизелеванию и дискованию почвы на 39–82 шт./м² в 2011 г., на 21–54 шт./м² – в 2012 г. и на 60–88 шт./м² – в 2013 г.

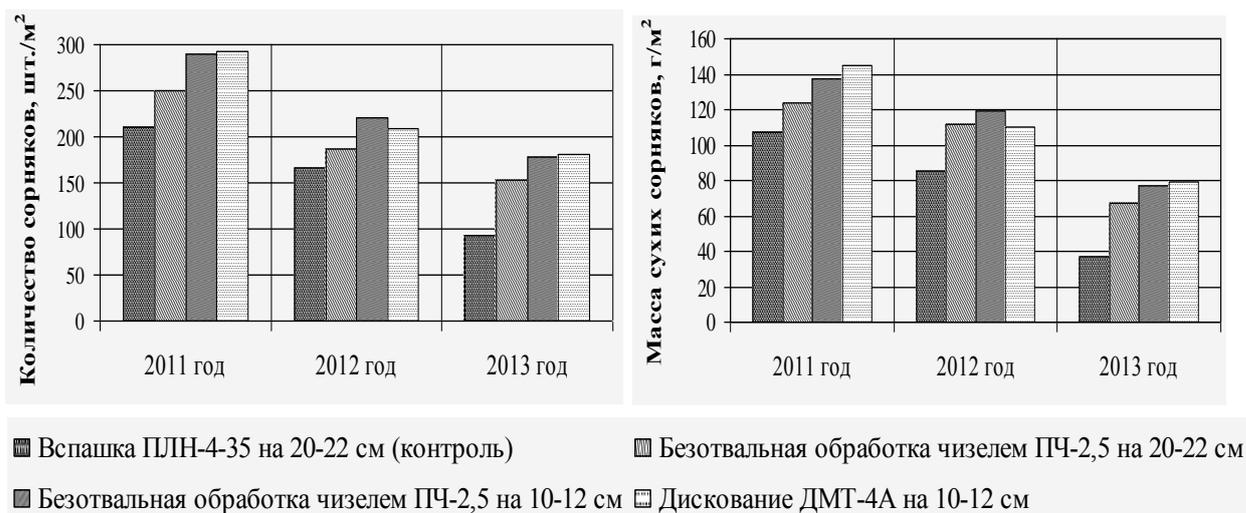


Рис. 2. Количество и масса сорняков в посевах сои в зависимости от способов основной обработки почвы, без применения гербицидов шт./м².

Масса сорняков по чизелеванию и дискованию почвы увеличилась в среднем за годы исследования по сравнению со вспашкой на 25–42%.

Увеличение количества и массы сорняков после чизелевания и дискования указывает на недостаточную эффективность приемов возделывания, которые не переворачивают почву, и слабую конкурентную способность растений сои по отношению к другой растительности.

Но, как показывают исследования, даже после вспашки засоренность посевов сои остается высокой, что требует применения химической защиты растений сои.

В последнее время на производстве появилось много новых отечественных и импортных препаратов, которые требуют детального изучения в каждой конкретной зоне. В реальной производственной практике при большой нагрузке на опрыскиватели и при невозможности внесения запланированного количества гербицидов к севу, целесообразно применять их и после сева. Необходимость послевсходового внесения возникает на полях, где не успели внести почвенные гербициды, или где в посевах появились устойчивые к почвенным гербицидам сорняки, и их не удалось уничтожить с помощью механических приемов. Поэтому решение проблемы

засоренности посевов сои невозможно без применения высокоэффективных и различных по механизму действия послевсходовых гербицидов. Практика мирового земледелия отдает предпочтение именно им. Эти препараты используют во время вегетации культуры, что дает возможность проводить химическую прополку с учетом численности и видового (флористического) состава сорняков, исходя из их экологически и экономически обоснованного порога вредности. Также послевсходовое применения гербицидов выгодно тем, что его эффективность не зависит от почвенных различий и возможно сочетание защиты от сорняков, вредителей и болезней [1].

Для расширения спектра контроля сорняков следует использовать комбинированные гербициды. В этом случае нормы внесения компонентов смеси можно уменьшить на 25-30% по сравнению с теми, которых придерживаются при отдельном их применении [2].

В наших опытах мы использовали смеси гербицидов базаграна и гармоника вместе с поверхностно – активным веществом тренд 90 в фазе двух–трех настоящих листьев на сои и через семь–восемь дней после этого вносили гербицид фюзилад форте вместе с пиретроидным инсектицидом каратэ. Применение этих гербицидов в такой последовательности обеспечило уменьшение числа сорняков в посевах сои в среднем за три года исследований на 58-60% и их массы на 60-63% (рис. 3).

Исследованиями установлено, что такой способ последовательного применения смесей гербицидов базаграна и гармоника, а позже фюзилада форте был наиболее эффективным против однолетних двудольных сорняков, которые являются наиболее вредоносными в посевах сои.

Как показали исследования, даже после применения гербицидов, засоренность посевов сои на вариантах безотвальной обработки почвы была на 24-35% больше, чем на варианте применения вспашки.

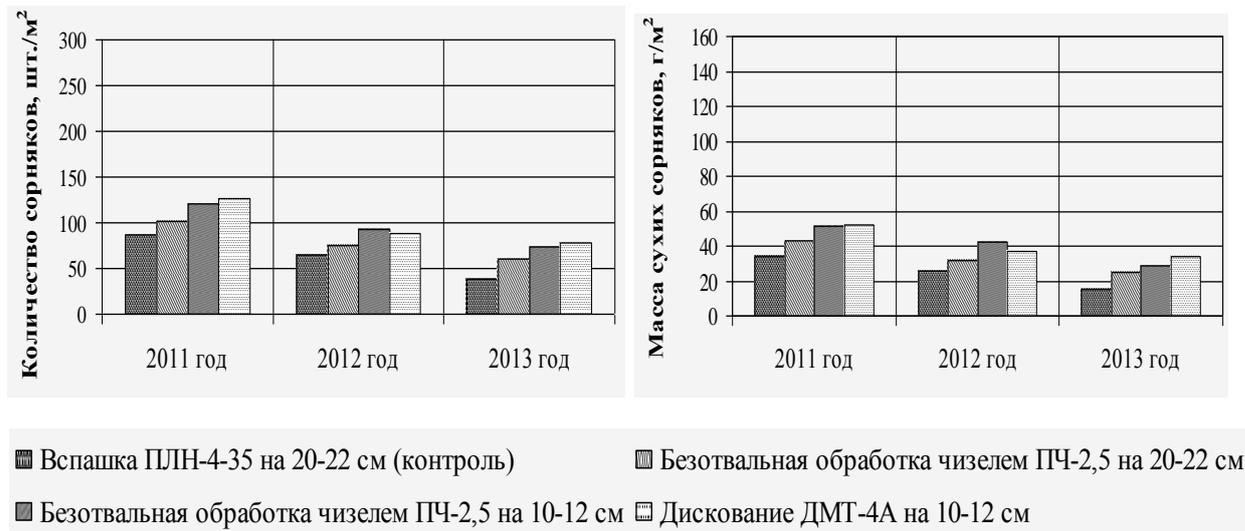


Рис. 3. Количество и масса сорняков в посевах сои в зависимости от способов основной обработки почвы и применения гербицидов, шт./м²

Следовательно, в условиях высокой и разнообразной засоренности наиболее эффективным способом борьбы с нежелательной растительностью в посевах сои является применение вспашки и смесей современных послевсходовых гербицидов.

Библиографический список.

1. Іваненко О.О. Наші завдання сьогодні // Матер. третьої наук. теоретик. конф. Укр. наук. товариства гербологів „Забур’яненість посівів та засоби і методи її зниження” – К.: Світ, 2002. – С. 3-6
2. Зуза В.С. Комплексна система захисту посівів сої від бур’янів / Зуза В.С., Гутянський Р.А., Магомедов Р.Д. // Рекомендації – Центр наукового забезпечення АПВ Харківської області, «Магда LTD», 2011. – 25 с.
3. Дудкин И. В. Обработка почвы и потенциальная засоренность посевов / И. В. Дудкин, З.М. Шмат // Земледелие. – 2007 г. – № 6 – С. 38-39.
4. Кирюшин В. И. Минимизация обработки почвы: итоги дискуссии / В. И. Кирюшин // Земледелие. – 2007 г. – № 4. – с. 28-30.