

УДК 633.34

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ И ФУНГИЦИДА ОПТИМО ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СОИ

*Фролова В.В., Валькова Е.О., Хвойницкая Д.О., Хвойницкая Е.О.,  
студенты факультета агротехнологий земельных ресурсов и  
пищевых производств*

*Научный руководитель – Тойгильдин А.Л., кандидат  
сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Продуктивность сои определяется комплексом управляемых и неуправляемых факторов, среди которых, безусловно, температурный режим, влагообеспеченность, обеспеченность минеральным питанием и защита растений от сонных растений. На начальных этапах развития соя слабо конкурирует с сорными растениями и в случае отсутствия должной защиты посевов ее урожайность значительно снижается [1, 2, 3, 5, 6].

Основной ущерб урожаю сои сорные растения наносят до фазы примордиальных листьев – 1-2 тройчатых листа культуры. Критический период вредоносности сорных растений в посевах сои сорняков и скорости увеличения их массы, длится 14-20 дней [4]. Поэтому для повышения урожайности очень важно своевременно проводить контроль сорняков, особенно на ранних периодах развития культуры [7, 8].

Посевы сои восприимчивы к грибным болезням. Несмотря на то, что в условиях Среднего Поволжья распространение болезней незначительно, в отдельных хозяйствах встречается развитие ржавчины, аскохитоза, фузариоза и другие заболевания.

Все это обуславливает необходимость изучения и подбора эффективных средств защиты растений сои от сорняков и болезней.

**Цель исследований:** оценить эффективность гербицидов и фунгицида Оптимом при возделывании сои в условиях земледелия лесостепи Заволжья.

**Агротехника и методика.** Соя возделывается в зернопаровом севообороте: чистый пар – озимая пшеницы – ячмень - соя. Предше-

стенник ячмень, посев производили 25.04.2015 г., сеялкой СЗП-5,4 с нормой высева 0,6 млн. шт./га. Почва чернозем выщелоченный среднесуглинистый. Основная обработка почвы проводилась по схеме: дискование почвы БДМ – 4х4 на 8-10 см, вспашка на 25-27 см, в весенний период - ранневесеннее боронование БЗСС-1,0 и предпосевная культивация КПИР-5,4 на 4-6 см.

В опыте изучались системы защиты сои, позволяющие контролировать различные уровни засоренности полей, с применением гербицидов – Галакси Топ, Базагран, Арамо 45, Пульсар и Пивот (фактор А). Кроме этого, изучался фунгицид Оптимо (фактор В). Площадь делянки 3 га.

Схема опыта следующая :

Контроль (без гербицидов)

Галакси Топ 1,5 л/га + 1,5 л/га Арамо 45

Базагран 2,0 л/га + 1,5 л/га Арамо 45

Пульсар 1 л/га

Пульсар 0,5 л/га + Пивот 0,4 л/га

Пивот 0,8 л/га

Оптимо 0,5 л/га

Галакси Топ 1,5 л/га + 1,5 л/га Арамо 45 + Оптимо 0,5 л/га

Базагран 2,0 л/га + 1,5 л/га Арамо 45 + Оптимо 0,5 л/га

Пульсар 1 л/га + Оптимо 0,5 л/га

Пульсар 0,5 л/га + Пивот 0,4 л/га + Оптимо 0,5 л/га

Пивот 0,8 л/га + Оптимо 0,5 л/га.

Применение гербицидов проводили в фазу 2-3 настоящих листьев сои.

При засоренности полей малолетними однодольными и двудольными однолетними видами применение гербицидов Пульсар 1,0 л/га, Пивот 0,8 л/га, Пивот 0,4 л/га + Пульсар 0,5 л/га и баковая смесь Базагра на 2,0 + Арамо 45 1,5 л/га улучшало фитосанитарное состояние посевов.

**Результаты исследований.** Перед уборкой численность сорных растений при использовании данных гербицидов находилась на уровне 6-22 шт./м<sup>2</sup> что намного ниже чем, на контроле, где число сорняков составляло 94 шт./м<sup>2</sup>. Флористический состав был представлен в основном однодольными сорными растениями – просо сорное, просо куриное, щетинник зеленый; из двудольных единично встречались марь белая, чистец однолетний, щирица запрокинутая и др. (рис. 1).

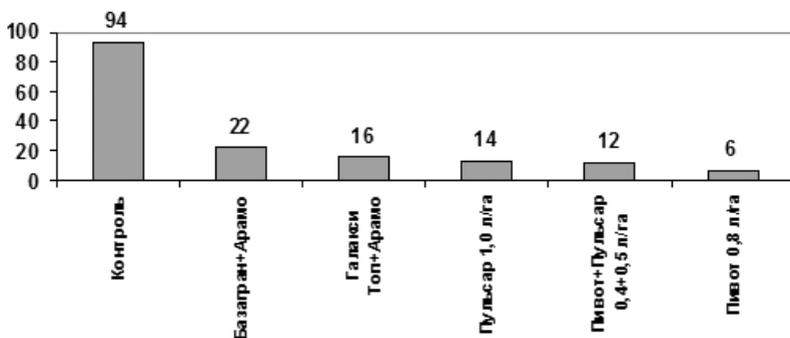


Рисунок 1 - Численность сорных растений в посевах сои перед уборкой в зависимости от применения гербицидов в 2015 году, шт./м<sup>2</sup> (средние данные по фактору В)

Применяемые гербициды, оптимизируя фитосанитарное состояние посевов, определяли условия формирования урожайности сои. Оценка таких показателей как – количество растений перед уборкой, количество бобов на 1 растение, количество семян в 1 бобе, масса 1000 семян показала, что они значительно изменялись по вариантам и оказали определенное влияние на уровень биологической урожайности.

На контрольном варианте, при численности сорных растений 94 шт./м<sup>2</sup> урожайность сои составила 1,68 т/га на варианте без фунгицида и 1,82 т/га при применении фунгицида Оптим. На вариантах с применением гербицидов Базагран + Арамо 45 и Галакси Топ + Арамо 45 урожайность возросла до 2,20-2,52 т/га. При применении гербицидов на основе имидазолинонов (Пивот и Пульсар и их смесей) было получено 2,70-2,86 т/га семян сои (табл. 1).

Оценка эффективности фунгицида Оптим показала, что при его применении урожайность сои возросла на 0,06-0,32 т/га, а в среднем на 0,16 т/га, что является достоверной прибавкой ( $HCp_{05} = 0,15$ ).

Таким образом, при засоренности посевов сои малолетними одностольными и двустольными сорными растениями наибольшую прибавку урожая имели варианты с применением гербицидов на основе имидазолинонов - Пивот и Пульсар.

**Таблица 1 – Биологическая урожайность сои в зависимости от применения гербицидов и фунгицида Оптимо, 2015 год**

№ п/п	Вариант	Урожайность, т/га		Отклонение от контроля	По фактору А	
		Без фунгицида	Оптимо 0,5 л/га		средние	±
1	Контроль	1,68	1,82	0,14	1,75	-
2	Галакси Топ + Арамо	2,28	2,44	0,16	2,36	+0,61
3	Базагран + Арамо	2,20	2,52	0,32	2,36	+0,61
4	Пульсар	2,46	2,52	0,06	2,49	+0,74
5	Пульсар + Пивот	2,74	2,85	0,11	2,80	+1,05
6	Пивот	2,70	2,86	0,16	2,78	+1,03
Средние по фактору В		<b>2,34</b>	<b>2,50</b>	<b>0,16</b>	-	-
НСР <sub>05</sub>		0,15				

### **Выводы**

1. Соя является ценной и перспективной продовольственной культурой, площади которой ограничиваются низкой агротехникой и отсутствием системы защиты растений от сорных растений.

2. Исследования показали, что при отсутствии гербицидной обработки численность сорных растений достигала 94 шт./м<sup>2</sup>, что больше чем вариантах с применением гербицидов на 72-88 шт./м<sup>2</sup> или на 76-94%. Наиболее эффективным гербицидами в защите растений от сорных растений оказались препараты на основе имидазолинонов (пивот, пульсар и их смеси).

3. Отмечена достоверная прибавка урожайности сои при применении фунгицида оптимо, которая составила 0,1 т/га, при этом прибавка урожая в стоимостной оценке составила 1,1 тыс. руб./га.

### *Библиографический список*

1. Дозоров, А.В. Динамика азота и продуктивность зерновых бобовых культур / А.В. Дозоров, М.Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1 (21). С. 4-9.
2. Дозоров, А.В. Возделывание сои в Ульяновской области /Дозоров

- А.В., Наумов А.Ю., Ермошкин Ю.В., Гаранин М.Н., Воронин А.В., Рахимова Ю.М.// Ульяновск, 2014. – 59 с.
3. Дозоров, А.В. Урожайность и качество семян сои в зависимости от приёмов основной обработки почвы и гербицидов /А.В. Дозоров, Ю.М. Рахимова, А.Ю. Наумов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 3 (27). С. 11-15.
  4. Корпанов Р.В. Критический период вредоносности сорных растений как основа сроков применения гербицидов в посевах сои // Молодежь в науке. 2012. № 4. С. 76-80.
  5. Осадчая, А.В. Эффективность гербицидов при возделывание сои / Осадчая А.В.// В сборнике: В мире научных открытий материалы II Всероссийской студенческой научной конференции. 2013. С. 83-86.
  6. Тойгильдин, А.Л. Продуктивность симбиотической фиксации азота бобовых фитоценозов в севооборотах лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, И.К. Милодорин // В сборнике: Молодежь и наука XXI века материалы III-й Международной научно-практической конференции молодых ученых. 2010. С. 42-48.
  7. Dozorov A.V., Organic nitrogen in soy nutrition / A.V. Dozorov, A.Yu. Naumov, Yu.V. Yermoshkin // Indian Journal of Science and Technology. 2015. Т. 8. № 27. С. 14. Научное издание. 2014. С. 41-50.
  8. Dozorov, A.V. Photosynthetic activity and economic efficiency of cultivation of soybean with the use of various herbicides and techniques of primary tillage / A.V. Dozorov, Y.M. Rakhimova, N.A. Dozorova // News of Science and Education. 2014. № 13. С. 56-60.

## **THE EFFECTIVENESS OF HERBICIDES AND FUNGICIDE OPTIMO IN THE CULTIVATION OF SOY**

*Frolova V. V., Valkova E. O., D. O. Chvojnica, Chvojnica E. O.,*