

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Горбунова Татьяна Юрьевна

студентка

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»

г. Ульяновск, Ульяновская область

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ЗАСОРЁННОСТЬ АГРОЦЕНОЗА СОИ

Аннотация: в данной статье автором рассмотрена возможность позднего посева сои. Показано количество сорняков в посевах в зависимости от интенсивности предпосевной подготовки почвы. Выявлена эффективность различных гербицидов и оценена урожайность семян в зависимости от изучаемых факторов.

Ключевые слова: соя, срок посева, засорённость, урожайность семян.

Неотъемлемой частью технологии возделывания сои является не только использование районированных сортов, удобрений и регуляторов роста, но и применение различных приёмов борьбы с сорняками, так как соя восприимчива к их влиянию, особенно в начале вегетации. Обработка почвы – эффективный приём борьбы с сорняками. Применяя оптимальные приёмы основной и предпосевной обработки почвы, можно значительно снизить засорённость посевов сои. Сдвигая сроки посева сои на более поздние, появляется возможность шире и эффективнее использовать потенциал предпосевного рыхления – на поздних сроках посева появляется возможность проведения дополнительной культивации. Очевидно, что при выборе срока посева необходимо, прежде всего, обеспечить «комплементарность» биологических особенностей культуры и агроклиматических условий зоны выращивания сои. Основным критерием установления оптимальных сроков сева является наступление благоприятной температуры почвы

на глубине заделки семян при сохранении достаточного для их прорастания количества влаги [1, с. 43]. Сроки посева, наряду с такими факторами как основная обработка почвы, гербициды и другими элементами технологии возделывания в существенной степени определяют особенности протекания основных физиологических процессов и влияют на урожайность семян сои [2, с. 72; 3, с. 41].

Исследования, проведённые на опытном поле УГСХА с сортами УСХИ 6 и Магева в 2004–2005 гг., подтверждают возможность проведения посева сои в ранние сроки. Посев проводился в три срока – ранний (5–6 мая), оптимальный (10–11 мая) и поздний (18–20 мая), полученные результаты подтверждают возможность получения урожаев в различных стартовых условиях [4, с. 34].

Промежуток времени между началом весенних полевых работ и севом сои не позволяет избавиться от основной массы запасов семян сорняков в почве механическим путем, т.к. до этого успевают прорасти лишь самые ранние сорняки, прорастающие при низких температурах. Сорняки средние и поздние всходят, когда почва прогреется до более высоких значений, и наносят вред уже в посевах сои. В связи с этим актуальным является обоснование возможности при возделывании сои увеличение продолжительности периода между началом весенних полевых работ и севом сои, для улучшения фитосанитарного состояния участка.

Схема опыта включала четыре варианта сроков посева, на каждом из которых применялись гербициды пивот и хармони. Посев сои проводился в следующие сроки: первый срок посева – конец апреля – начало мая; второй срок посева – конец первой декады мая; третий срок посева – середина второй – начало третьей декады мая; четвёртый срок посева – летний – в первых числах июня. Общая площадь делянок – 30 м², предшественник – яровая пшеница, основная обработка почвы – отвальная вспашка, способ посева рядовой, норма высева 600 тыс. всхожих семян на 1 га. Сорт сои – УСХИ 6. Посев осуществлялся сеялкой центрального высева ССФК-6-10. Уборка урожая комбайном Сампо-500, в фазу полной спелости растений (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид делянок разных сроков посева сои в 2014 г.

Четвёртый вариант ещё не посеян

В опытных посевах присутствовали как малолетние, так и многолетние сорняки, доминирующими были: марь белая (*Chenopodium album L.*), просо куриное (*Echinochloa crusgalli L.*), просо сорное (*Panicum miliaceum subsp. ruderale*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus L.*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis L.*), мышиный горошек (*Vicia cracca L.*), в 2011 г. наблюдались бодяк полевой (*Cirsium arvense L.*) и паслён чёрный (*Solanum nigrum L.*). Для изучения эффективности борьбы с сорняками были взяты гербициды пивот (0,7 л/га) и хармони классик (50 г/га). Пивот рекомендуется как универсальный гербицид для уничтожения широкого спектра малолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков, а Хармони Классик – для контроля двудольных сорняков. Эффективность борьбы с сорняками применяемых нами гербицидов отражена в таблицах 1, 2.

Гербицид хармони классик в опытах эффективно уничтожал бодяк полевой, был более эффективным против мари белой, паслёна чёрного, уступал пивоту в борьбе с просо куриным. На вьюнок полевой, щирицу запрокинутую, просо куриное влияние по годам было различным.

Таблица 1

Количество сорняков в посевах сои, 2013 г.

Сорные растения	Третий тройчатый лист				Полная спелость			
	Срок посева				Срок посева			
	03.05.	08.05.	15.05.	02.06.	03.05.	08.05.	15.05.	02.06.
Вьюнок полевой	1,0	0,7	0,7	-	1,7			
Бодяк полевой	-	0,3	-	1,0		0,7		
Осот полевой	1,0	-	-	1,0		0,7	0,3	1,7
Горошек мышиный	-	-	-	0,3				1,0
Марь белая	4,7	3,0	2,7	1,7	4,0	3,0	2,7	7,0
Овсюг обыкновенный	3,0	2,6	1,7	1,7	-	-	-	-
Гулявник Лёзеля	2,7	1,7	2,0	1,3	3,7	2,7	3,0	2,0
Подмаренник цепкий	0,3	1,7	0,3	1,0				
Пикульник обыкновенный	2,0	3,3	-	3,0	2,7	3,0	4,0	3,0
Просо куриное	1,0	-	2,7	-	13,7	10,0	7,7	4,7
Просо сорное	0,3	1,3	-	-	4,0	3,0	7,0	5,7
Щирица запрокинутая	-	-	-	2,7	3,7	4,0	5,7	4,3
Паслён чёрный	3,0	2,7	3,7	4,0	17,7	18,3	17,0	16,7
Чистец однолетний	1,0	-	3,3	0,7	7,0	6,3	6,0	4,7
Мелколепестник канадский	-	1,0	0,3	-	3,0	1,7	1,3	3,0
Щирица жминдовидная	0,7	1,3	0,3	-	1,0	2,0	2,0	-
Всего, шт/м ²	20,7	19,6	17,7	18,4	63,9	57,4	59,7	56,5

Таблица 2

Количество сорняков в посевах сои, 2014 г.

Сорные растения	Третий тройчатый лист				Полная спелость			
	Срок посева				Срок посева			
	28.04.	08.05.	24.05.	03.06.	28.04.	08.05.	24.05.	03.06.
Вьюнок полевой	-	2,1	1,3	1,7	1,7	3,4	2,1	-
Бодяк полевой	1,1	-	1,3	-	2,1	1,4	2,5	2,7
Осот полевой	1,0	1,7	-	2,0		1,3	-	-
Горошек мышиный	1,0	-	1,7	-	2,1	-	1,7	2,2
Марь белая	20,3	17,7	12,0	5,7	18,6	15,8	14,3	12,7
Овсюг обыкновенный	4,7	2,0	3,0	1,7	-	-	-	-
Гулявник Лёзеля	16,4	4,3	-	1,0	4,3	0,3	-	-
Подмаренник цепкий	2,4	3,3	2,0	-	3,1	-	-	-
Пикульник обыкновенный	-	-	-	-	-	-	-	-
Просо куриное	-	-	4,7	7,3	17,8	5,7	7,7	12,7
Просо сорное	-	-	3,0	4,0	-	6,7	10,3	8,3
Щирица запрокинутая	-	-	-	5,0	-	-	-	-

Паслён чёрный	17,7	15,3	14,0	12,7	29,6	18,8	17,6	20,9
Чистец однолетний	2,6	3,7	6,0	2,7	12,6	-	-	12,7
Мелколепестник канадский	0,7	2,7	1,7	3,0	17,2	12,4	13,8	8,3
Щирица жминдовидная	-	2,0	-	4,3	3,3	2,7	1,0	0,3
Всего, шт/м ²	67,9	54,8	50,7	51,1	103,4	68,5	71,0	80,8

Общее количество сорняков в посевах сои, учтённых в фазу полной спелости, было наибольшим в оба года исследований на самом раннем сроке посева. Разница по сравнению с поздним, четвёртым сроком посева составила при обработке пивотом 12 %, при обработке хармони классик – 11 %. Минимальное количество сорняков к полной спелости в 2014 г наблюдалось при обработке пивотом на втором сроке посева (08.05), разница с максимальным значением на раннем сроке – 34 %. При обработке хармони классик минимальное значение сорняков к концу вегетационного периода отмечено на третьем сроке посева (24.05), разница с максимальным значением на раннем сроке – 27 %. Эффективность изучаемых гербицидов и их избирательность перекликается с результатами, полученными ранее в полевых опытах по изучению способов основной обработки почвы [5, с. 78].

Результатом развития растений является накопление биомассы, интенсивность этого процесса определяет в конечном итоге величину урожая и его качество (табл. 3).

Таблица 3

Влияние сроков посева на продуктивность агроценоза сои

Срок посева	Накопление сухого вещества, кг/га	Урожайность семян, т/га	Коэффициент хозяйственной эффективности
2013 г			
03.05	5818	2,56	0,44
08.05	5533	2,49	0,45
15.05	5837	2,51	0,43
02.06	5829	2,39	0,41
2014 г			
28.04	5276	2,48	0,47
08.05	5595	2,35	0,42
24.05	5348	2,30	0,43
03.06	5377	2,42	0,45

Наибольшую урожайность растения сои в 2013 и 2014 гг. сформировали на самом раннем сроке посева – 2,56 т/га и 2,48 т/га. В 2013 г наименьшая урожайность – 2,39 т/га, и минимальное значение коэффициента хозяйственной эффективности – 0,41, отмечено на позднем сроке посева. В 2014 году наиболее низкая урожайность получена на вариантах второго и третьего срока посева – 2,35 т/га и 2,30 т/га. На этих же вариантах снижена доля хозяйственно-ценной части урожая в общей биомассе – коэффициент хозяйственной эффективности составил 0,42 и 0,43.

На вариантах самого раннего и самого позднего срока посева получены максимальные значения урожайности семян. Поздний срок посева лишь незначительно уступил раннему, показав урожайность 2,42 т/га, коэффициент хозяйственной эффективности – 0,45.

Таким образом, проведённые исследования позволяют подтвердить возможность проведения позднего срока посева, с гарантированным снижением доли сорного компонента в соевом агроценозе. При этом растения ставятся в большую зависимость от выпадения осадков, уборка переносится на более поздние сроки, что не позволяет рекомендовать широкое использование летнего срока посева. При этом его узкое и ограниченное применение – в роли страхового посева, для снижения напряжённости во время уборочных работ – может занять достойное место в списке приёмов по стабилизации АПК.

Список литературы

1. Наумов А.Ю. Особенности развития растений и урожайность сои в зависимости от сроков её посева / А.Ю. Наумов, А.В. Дозоров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №2. – С. 43–51.

2. Наумов А.Ю. Влияние сроков посева на показатели фотосинтетической деятельности и урожайность сои / Наумов А.Ю., Дозоров А.В. // Naukowa przestrzen europy-2015: Materialy XI miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji. – Издательство: Nauka i studia, 2015. – С. 69–74.

3. Рахимова Ю.М. Фотосинтетическая деятельность и урожайность сои при применении различных гербицидов и приёмов основной обработки почвы /

Ю.М. Рахимова, А.В. Дозоров, А.Ю. Наумов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №1. – С. 37–42.

4. Дозоров А.В. Возделывание сои в Ульяновской области: практические рекомендации / А.В. Дозоров, А.Ю. Наумов, Ю.В. Ермошкин, М.Н. Гаранин, Ю.М. Рахимова. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – 59 с.

5. Дозоров А.В. Влияние различных приемов основной обработки почвы и применения гербицидов на засоренность посевов сои / А.В. Дозоров, М.И. Подсевалов, А.Ю. Наумов, Ю.М. Рахимова // Международный сельскохозяйственный журнал. – №5–6. – 2013.– С. 77–79.