

7. Тезисы докладов VI делегатского съезда Всесоюзного общества почвоведов. Книга 5. – Издательство Грузинского научно-исследовательского института почвоведения, агрохимии и мелиорации им. М.Н. Сабашвили. - Тбилиси, 1981. – С. 43-44.

8. Тезисы докладов VI делегатского съезда Всесоюзного общества почвоведов. Книга 5. – Издательство Грузинского научно-исследовательского института почвоведения, агрохимии и мелиорации им. М.Н. Сабашвили. - Тбилиси, 1981. – С. 56-57.

РОЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ И ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*М.В. Урмайкина, студентка 5 курса агрономического факультета
Научный руководитель – д.с.-х. н., профессор А.Х. Куликова
Ульяновская ГСХА*

Обработка почвы обусловлена необходимостью создания оптимального сложения обрабатываемого слоя, что обеспечивает предпосылки для формирования высокой урожайности сельскохозяйственных культур. Как бы широко не применяли гербициды, большинство приемов обработки почвы позволяет иногда с меньшими затратами решать проблему снижения засоренности полей (Заикин В.И. и др., 1996).

По мнению многих авторов замена вспашки на плоскорезные обработки и безотвальное рыхление плугами со снятыми отвалами приводит к увеличению засоренности посевов. При этом в большинстве случаев отмечается рост количества многолетних сорняков (Глухих М.А., Собянин В.Б., 2000; Суюндуков Я.Т.; Азизов З.М., 2004; Баздырев Г.И. и др., 2006). Отрицательное влияние сорняков на урожайность сельскохозяйственных культур проявляется в результате выноса элементов питания сорными растениями, поглощения значительного количества доступной влаги, затенения и т.д. При этом на борьбу с сорняками расходуется около 30 % трудовых ресурсов и энергии земледелия.

В связи с этим, целью исследования являлось изучение роли обработки почвы в регулировании засоренности посевов и формировании урожайности яровой пшеницы.

Исходя из цели исследования решались следующие задачи:

- изучить засоренность посевов яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы;
- установить влияние систем основной обработки на урожайность яровой пшеницы.

Исследования проведены на базе стационарного опыта кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновской ГСХА по изучению систем

обработки почвы в 6-ти польном сидеральном зернотравяном севообороте: пар сидеральный (викоовсяная смесь) – озимая пшеница – многолетние травы (выводное поле) – яровая пшеница – горох – овес. Полевой опыт заложен в трехкратной повторности. Посевная площадь делянки 350 м², учетная 280 м², расположение делянок систематическое.

Под яровую пшеницу система основной обработки составляла: в первом варианте: отвальная на 20–22 см, во втором и третьем – поверхностная дисковым орудием на глубину 12–15 см и в четвертом – поверхностная КПШ-5+БИГ-3А на 10–12 см.

Предпосевная обработка почвы по всем вариантам опыта состояла из ранневесеннего боронования тяжелыми зубowymi боронами, культивации на глубину заделки семян и послепосевого прикатывания.

Норма высева яровой пшеницы (Землячка) – 5 млн. всхожих семян на га. Способ посева яровой пшеницы – обычный рядовой.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный среднесиловый тяжелосуглинистый. Исходное содержание гумуса на опытном поле (в 1987 г.) колебалось от 4,96 до 5,22 %, обеспеченность подвижным фосфором была очень высокая (214 мг на кг почвы), калием – высокая (133 мг/кг почвы), реакция почвенного раствора слабокислая, близкая к нейтральной (рН 6,3–6,7), с глубиной переходящая в нейтральную, а затем слабощелочную. Сумма поглощенных оснований в верхнем горизонте составляла 28,8–39,0 мг-экв на 100 г почвы, степень насыщенности основаниями – высокая и достигает 94,2–98,2 %.

В таблице 1 приведены данные по засоренности посевов яровой пшеницы в зависимости от систем обработки почвы.

Анализ учета сорняков в наших опытах показал, что в посевах яровой пшеницы преобладает корнеотпрысково-малолетний тип засоренности. Состав сорного компонента представлен 8 видами сорных растений следующих био-

Таблица 1. Засоренность посевов яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы, шт./м² (2008 г.)

Сорные растения	Отвальная	Поверхностная БДМ 3x4	Комбинированная в севообороте	Поверхностная КПШ-5	НСР05
Просовидные	17,66	103,66	68,66	101,03	
Овсюг обыкновенный	6,66	15,66	5	13,33	
Паслен черный	0,33	–	–	0,66	
Подмаренник цепкий	–	3,33	2,66	1,33	
Горец вьюнковый	0,33	0,66	0,66	1,33	
Дымянка аптечная	–	–	–	0,66	
П и к у л ь н и к	–	–	–	0,33	
обыкновенный	–	–	–	0,33	
П р о с в и р н и к					
пренебреженный	25	123,5	77	119	7,0
Всего					

групп: яровые ранние – овсюг обыкновенный (*Avena fatua*), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit*), просвирник пренебреженный (*Malva neglecta*), горец вьюнковый (*Polygonum convolvulus*), дымянка аптечная (*Fumaria officinalis*); яровые поздние – просо куриное (*Echinochloa crusgalli*), паслен черный (*Solanum nigrum*); зимующие – подмаренник цепкий (*Galium aparine*).

Высокая степень засоренности наблюдалась по поверхностным системам обработки почвы. Наиболее сороочищающей способностью, как и следовало ожидать, обладает отвальная система обработки: при этом численность сорняков в посевах яровой пшеницы снижалась по отношению к варианту с обработкой БДМ-3×4 почти в 4,9 раза, а агрегатом КПШ-5 + БИГ-3 – в 4,7 раз.

Следовательно, замена отвальной обработки почвы поверхностными орудиями приводит не только к определенным изменениям в структуре сорного компонента в сторону усиленного развития более вредоносных и трудноискоренимых сорняков, но и очень значительному усилению засоренности посевов. Изменение доминантных видов сорных растений при минимализации обработки почвы связано с биологическими их особенностями: семена, например, просовидных сорняков имеют длительный период биологического покоя и произрастают в основном после перезимовки. Послеуборочная провокация их к прорастанию в связи с этим часто сопровождается небольшим эффектом. В приповерхностном слое почвы семена их сохраняют всхожесть до 10 лет и более, что и обуславливает прогрессирующее увеличение засоренности ими при ежегодном применении безотвальных систем обработки почвы.

Конечным показателем оценки различных систем обработки почвы, как и других агротехнических приемов, является величина и качество урожая сельскохозяйственных культур, который отражает действие на растение всех условий возделывания, изменяемых также с помощью обработки почвы.

Механическая обработка почвы – один из наиболее сильных факторов по своему воздействию на урожайность. По нашим данным более высокую урожайность зерна яровой пшеницы обеспечивали отвальная и комбинированная в севообороте системы основной обработки почвы, которая в среднем за 2007–2008 гг. составила 1,97 и 1,73 т/га. Поверхностные системы обработки почвы привели к снижению урожайности яровой пшеницы на 0,4 т/га и 0,16 т/га (таблица 2).

Таблица 2. Урожайность яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы за 2007–2008 гг., т/га

Основная обработка почвы	2007 г.	2008 г.	Средняя за 2 года	Отклонения ±	
				т/га	%
Отвальная (контрольная)	1,43	2,52	1,97	–	–
Поверхностная БДМ 3×4	1,34	1,75	1,54	–0,43	21,8
Комбинированная в севообороте	1,45	2,01	1,73	–0,24	12,2
Поверхностная КПШ-5	1,40	1,75	1,57	–0,4	20,3
НСР ₀₅	0,33	0,34			

Если же рассматривать каждый год в отдельности, то можно сказать, что в 2007 году разница между вариантами недостоверна (по значению НСР₀₅) и урожайность значительно ниже. В 2008 году разница между контролем и поверхностными обработками достоверна и составляет 0,77.

Следует отметить, что по комбинированной в севообороте под яровую пшеницу в качестве основной проводится поверхностная обработка БДМ 3х4 на 12–15 см. Однако, она в 2007 году по урожайности не уступала вспашке, а в другие – наблюдалось снижение урожайности культуры. Последнее, по-видимому, объясняется погодными условиями.

Проведенные нами исследования по изучению состояния засоренности посевов яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы позволяют сделать следующие выводы:

1. Системы основной обработки почвы оказывают значительное влияние на засоренность посевов яровой пшеницы. В этом отношении наиболее сорочищающей обработкой почвы является отвальная (25 шт./м²), тогда как поверхностные обработки усиливают засоренность посевов почти до 5 раз.

2. Более высокую урожайность зерна яровой пшеницы обеспечивают отвальная и комбинированная в севообороте системы основной обработки почвы, которая в среднем за 2007–2008 гг. соответственно составила 1,97 и 1,73 т/га. Поверхностные системы обработки почвы привели к снижению урожайности яровой пшеницы на 0,4 т/га и 0,16 т/га.

Таким образом, в условиях Среднего Поволжья под яровую пшеницу рекомендуется использовать отвальную и комбинированную в севообороте системы основной обработки почвы. При комбинировании систем обработки почвы в севообороте под яровую пшеницу возможна в качестве основной обработка БДМ 3х4 на 12–15 см.

Литература

1. Азизов З.М. Приемы и системы основной обработки почвы в засушливой степи Поволжья. Плодородие. № 2. 2004. с. 22–24.
2. Баздырев Г.И., Иванова С.Ф., Павликов М.А. Эффективность различных почвозащитных приемов обработки почвы и гербицидов на склоновых землях в посевах яровой пшеницы. Главный агроном. № 8. 2006. С. 13–16.
3. Глухих М.А., Собянин В.Б. Обработка почвы в Зауралье.– Земледелие.– 2000.– № 5.– С. 18–19.
4. Заикин В.П., Ивенин В.В., Румянцев Ф.П., Строкин В.Л. Зеленое удобрение – путь биологизации и интенсификации земледелия Нижегородской области. – Н. Новгород, 1996. – 165 с.
5. Суюндуков Я.Т., Суюндукова М.Б., Сираев М.Г. Засоренность посевов при различных способах основной обработки почвы. – Земледелие. – 2001. – № 2. – С. 26–27.