

возделывании озимой пшеницы / О.Г. Музурова // Главный агроном. – 2007. – №9. – С.59-60.

7. Ничипорович, А.А. Световое и углеродное питание растений (фотосинтез) / А.А. Ничипорович. – М.: АН СССР, 1955. – 288 с.

8. Ничипорович, А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А.А. Ничипорович, Л.Е. Строганова, С.П. Чмора. – М.: АН СССР, 1961. – 136 с.

9. Панасин, В.И. Микроэлементы и урожай : монография / В.И. Панасин. - Калининград : Калинингр. ПИЦАС, 1995. – 282 с., портр. : ил

10. Пейве, Я.В. Агрохимия и биохимия микроэлементов / Я.В. Пейве. – М.: Наука, 1980. – 430 с.

11. Пейве, Я.В. Основные итоги научных

исследований по проблеме микроэлементов в растениеводстве и животноводстве за 1970 / И.П. Айзупиет // Микроэлементы в СССР. – 1972. – №19. – С. 3-47.

12. Исайчев, В.А. Влияние предпосевной обработки семян микроэлементами на фотосинтетическую деятельность посевов яровой пшеницы и сои / В.А. Исайчев, А.В. Дозоров // Зерновое хозяйство. - 1999. - №6. - С. 12-13.

13. Васин, В.Г. Особенности фотосинтетической деятельности растений пшеницы и ячменя при применении гербицидов / В.Г. Васин, Н.А. Просандеев // Известия Самарской ГСХА. – 2011. – №4. – С.15-18.

14. Watson, D.I. The dependence of net assimilation rate on leaf area index / D.I. Watson. –Ann. Bot. N.S., 1958, 22. – P. 37-54.

УДК 631.51

ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ И СРОКОВ ОБРАБОТКИ ЗАЛЕЖИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗВЕНА СЕВООБОРОТА

Вдовина Анна Михайловна, соискатель кафедры «Земледелие»

Ивенин Валентин Валентинович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Земледелие»

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
603107 г. Нижний Новгород, пр. Гагарина,97; тел.: 8(831)462-63-77;
e-mail: ngsha-kancel-1@bk.ru

Ключевые слова: Залежь, севооборот, обработка почвы, урожайность.

В статье приведены 3-летние данные по влиянию основной обработки залежи на продуктивность звена севооборота. Результаты исследований показали, что изменения глубины обработки почвы залежи существенного влияния на урожайность звена севооборота не оказывали в первый год обработки, а также и в последствии. Изменение срока обработки на более поздний привел к снижению урожайности во всех звеньях севооборота.

Введение

В настоящее время в России более двадцати миллионов гектаров бывших пахотных земель не используются, они превратились в залежи, поросли лесом и кустарником. В Нижегородской области таких земель около полумиллиона гектаров. В отдельных случаях эти земли начинают вновь осваивать и вводить в пашню. Однако на-

учных рекомендаций по системе обработки залежи или нет, или их недостаточно, или они относятся к пятидесятым годам прошлого столетия, когда в стране происходило освоение целинных и залежных земель [1, 2]. Поэтому изучение и разработка системы обработки залежи при современных орудиях обработки, сортах культур, стоимости горюче-смазочных материалов, ценах на продук-

цию сельскохозяйственного производства является актуальной проблемой земледельческой науки и сельскохозяйственного производства. Огромное значение имеет оптимизация затрат при освоении залежи за счет минимализации обработки почвы [3]. Обработка почвы позволяет создать оптимальные условия для роста и развития сельскохозяйственных растений, решать задачи получения высокой урожайности при минимальных затратах труда и средств, поэтому минимализация обработки почвы имеет большое значение при освоении залежи [4].

Целью исследований - выявить влияние глубины обработки залежи на урожайность зерновых культур.

Объекты и методы исследований

Исследования проводились на опытном поле учхоза «Новинки» Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. Почвенный покров, где закладывались стационарные опыты, представлен светло-серой лесной суглинистой почвой, сформировавшейся на лессовидных суглинках, содержание гумуса - 2,08%, доступного P_2O_5 - 124-174 мг/кг и K_2O - 54-89 мг/кг, $pH_{\text{сол}}$ - 5,0-5,2.

Климатические условия в годы проведения опытов в достаточной мере характерны для региона. 2008 и 2012 годы выдались избыточно увлажненными, количество осадков во второй половине лета было больше среднеголетних величин, в 2009 году сухим и теплым был август, в 2010 году были сухими и жаркими вторая половина июня, июль, сильно ощущался недостаток влаги. В 2011 году количество осадков в вегетационные периоды было близким к среднеголетним значениям.

Опыты закладывались на участке залежных земель, занятых луговой и сеgetальной растительностью. Растительность представлена в основном пыреем ползучим, бодяком, пижмой, люпином и другими. Возраст залежи равен 14 годам. В полевых опытах изучали сроки и глубину вспашки залежи. Растительность на участке запахивали без предварительного скашивания и дискования. После запашки массы поле обрабатывали средней дисковой бороной, а затем

по мере появления растительности и уплотнения вспаханных участков их культивировали. При вспашке залежи в июне количество культиваций в зависимости от года достигало 6, при основной обработке участка в июле количество культиваций равнялось 4 и при августовской вспашке 2, кроме того, во всех вариантах проводили предпосевную культивацию под озимые, а под яровую пшеницу весной перед культивацией проводили боронование.

За все время проведения опытов на полях не вносили удобрения и не применяли средств защиты. Источником пополнения питательных веществ почвы можно считать запахиваемую растительность. Уборку культур проводили прямым комбайнированием «Сампо-2,1».

Опыты проводились в четырёхкратном повторении с различной глубиной обработки почвы и в разные сроки. В соответствии с методикой заложены следующие варианты обработки залежи под озимую пшеницу, озимую рожь и яровую пшеницу (таблица 1).

После всех культур по всем способам основной обработки проводили в августе зяблевую обработку почвы на 18-20 см и весной следующего года высевали яровую пшеницу, а на полях после яровой пшеницы высевали овес (варианты опыта и звенья севооборота видны из таблицы).

Результаты исследований

Звенья севооборотов составлены культурами – озимая рожь, озимая пшеница, яровая пшеница. Остальные исследовались в последствии. Результаты показали, что способы и глубина основной обработки залежи не оказывали существенного влияния на урожайность первых культур звена севооборота озимых ржи и пшеницы и яровой пшеницы (вар. с 1 по 4). Перенесение срока обработки с 1 июня на июль и август способствовало значительному снижению урожайности всех зерновых культур. Например, вспашка залежи в августе приводила к снижению урожайности по сравнению с июньской вспашкой (вар 3) озимой ржи на 30,7 %, озимой пшеницы на 38 % и яровой пшеницы на 32,2%.

Как видно из приведенных расчетов,

Таблица 1

Влияние основной обработки залежи на урожайность культур в звене севооборота,

т/га

Вариант	Урожайность культур в звене севооборота, т/га											
	1 звено				2 звено				3 звено			
	озимая рожь 2008-2010 гг.	яров. пшеница 2009-2011 гг.	овес 2010- 2012 гг.	сбор зерна в звене	озим. пшеница 2008-2010 гг.	яров. пшеница 2009-2011 гг.	овес 2010- 2012 гг.	сбор зерна в звене	яров. пшеница 2008-2010 гг.	яров. пшеница 2009-2011 гг.	овес 2010- 2012 гг.	сбор зерна в звене
1. Лемешное лущение 01.06. на 11 см	3,98	2,89	2,59	9,46	3,86	2,49	2,50	8,85	3,36	2,65	2,41	8,42
2. Вспашка 01.06 на 16 см	4,10	2,79	2,51	9,4	4,22	2,97	2,64	9,83	3,18	2,98	2,61	8,77
3. Вспашка 01.06 на 21 см (контроль)	4,07	2,90	2,55	9,52	4,20	2,86	2,58	9,64	3,23	2,82	2,83	8,80
4. Вспашка 01.06 на 26 см	3,93	2,84	2,36	9,13	4,10	2,55	2,51	9,16	3,38	2,79	2,85	9,02
5. Вспашка 01.07 на 21 см	3,47	2,91	2,51	8,89	3,38	2,59	2,66	8,63	2,72	2,61	2,89	8,22
6. Вспашка 01.08 на 21 см	2,82	2,58	2,23	7,63	2,60	2,67	2,59	7,86	2,19	2,61	2,65	7,45
НСР	0,87	0,27	0,25		0,69	0,21	0,30		0,58	0,37	0,28	
Средний сбор зерна в звене				9,01				8,99				8,45

всех меньше на перенесение срока основной обработки залежи на более поздний реагировала озимая рожь. Например, при основной обработке залежи в июле происходило снижение урожайности озимой ржи на 0,60 т/га, озимой пшеницы – на 1,6 т/га и яровой пшеницы – на 0,9 т/га.

В последствии во всех звеньях севооборота также наблюдается зависимость снижения урожайности яровой пшеницы от переноса срока обработки залежи на июль и август [5]. Например, урожайность яровой пшеницы в первом звене снизилась на 11% в августе по сравнению с июньской обработкой, во втором звене на 6,6%, в третьем на 7,4% соответственно. В последствии урожайность овса во всех звеньях севооборота существенного влияния перенос срока обработки залежи на июль не оказал, в августе урожайность также снизилась. Отклонения от контрольного варианта составили в первом звене 12,5%, во втором звене практиче-

ски не изменилась, в третьем - 6,4 %..

По данным таблицы видно, что самой большой сбор зерна обеспечили в среднем звенье севооборота, где первой культурой после обработки залежи является озимая рожь. Лучшим было звено, где основную обработку почвы залежи проводили в ранние сроки – 1 июня на глубину 16 см.

Выводы

1. При освоении залежи урожайность зерновых культур снижается от перенесения срока основной обработки почвы с июня на июль и август.

2. В последствии способы обработки залежи в более поздний срок также приводят к снижению урожайности яровой пшеницы.

Библиографический список

1. Сидоров, М.И. Научные основы севооборотов / М.И. Сидоров// Проблемы земледелия : [сборник] / ВАСХНИЛ. Отде-

ление земледелия и химизации, 1978. – С. 53-61.

2. Заикин, В.П. Механическая обработка почвы / В.П. Заикин, В.В. Ивенин, А.В. Климов. – Нижний Новгород, 1996. – С.218-219.

3. Заикин, В.П. Научные основы системы земледелия Волго-Вятского региона: учебное пособие / В.П. Заикин, В.В. Ивенин. – Нижний Новгород : НГСХА, 2003. – 100с.

4. Земледелие и его ресурсное обеспечение в современных условиях. Материалы научно- практической конференции. – Нижний Новгород : НГСХА, 2010. – С.9-19.

5. Оптимизация приемов возделывания яровой пшеницы в условиях Волго-Вятского региона / В.В. Ивенин, В.Л. Строкин, А.В. Ивенин, А.П. Саков, В.В. Осипов. – Нижний Новгород : НГСХА, 2011. – С.30-31.

УДК 631.8; 633.63

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА КОРНЕПЛОДОВ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ФИТОРЕГУЛЯТОРА И БОРНОЙ КИСЛОТЫ

Костин Владимир Ильич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Биология, химия и ТХППР»

Ошкин Владимир Александрович, аспирант кафедры «Биология, химия и ТХППР»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.:+79084787387,

e-mail: bio-kafedra@yandex.ru

Ключевые слова: сахарная свёкла, мелафен, борная кислота, минеральное питание, сахаристость, фиторегулятор

В работе представлены результаты трёхлетних данных и полевого вегетационного опыта по применению внекорневых подкормок мелафеном и борной кислотой на урожайность и вероятный выход сахара с единицы площади. Установлено, что под действием мелафена и борной кислоты происходит достоверное повышение урожайности и синергизма действия мелафена с бором.

Введение

Сахарная свёкла – единственная сельскохозяйственная культура в России, обеспечивающая сырьём производство сахара, содержание которого колеблется в пределах 15,5-21 %. В связи с этим важнейшей задачей, стоящей перед аграрным комплексом Российской Федерации, является повышение урожайности и улучшение технологических качеств корнеплодов при переработке на заводе.

Одним из основных факторов, определяющих урожайность этой культуры, является минеральное питание не только макроэлементами, но и микроэлементами, в

частности бором. Под действием бора происходит не только повышение урожая, но и накопление сахарозы в корнеплодах. Перспективным направлением регулирования минерального питания являются внекорневые подкормки вегетирующих растений [1,2,3,4,5].

Для лучшей мобилизации питательных веществ и соединений бора использовали регулятор роста мелафен (меламиновая соль бис (оксиметил) фосфиновой кислоты) – фиторегулятор нового поколения, является полифункциональным соединением, растворим в воде. Стабильно усиливает энергетические процессы, снижает пести-