

УДК 631.582; 631.51

## **ЗАСОРЕННОСТЬ ПОЧВЫ И ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ РЖИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

*С.В. Шайкин, И.В. Панкова*

Сорные растения являются биологическим фактором, в значительной степени снижающим плодородие почвы и соответственно урожайность культур. Наиболее эффективным в борьбе с сорняками является агротехнический метод, при котором обработка почвы играет ведущую роль в поддержании засоренности агрофитоценозов на безвредном уровне. Значение обработки почвы возрастает с учетом экологических последствий применения химических средств защиты растений в земледелии [Г.И. Казаков, 1997; А.Х. Куликова и др., 1998].

Цель исследований – изучить урожайность озимой ржи, засоренность посевов культуры и почвы семенами сорняков в зависимости от систем основной обработки почвы.

Исследования проводились на опытном поле УГСХА в 2001 году в шестипольном зернопропашном севообороте пар сидеральный – озимая рожь – кукуруза – яровая пшеница – горох – овес. Схема опыта предусматривала изучение четырех систем основной обработки почвы: отвальная (контроль), плоскорезная, комбинированная в севообороте, поверхностная. Предшественником озимой ржи является сидеральный пар (смесь вики и овса). Минеральные удобрения вносились на планируемый урожай. В почву заделывалась солома всех зерновых культур. Химические средства защиты растений не применялись. Таким образом, под предшественник озимой ржи в первом варианте проводилась вспашка ПЛН-4-35 на глубину 25-27 см, во втором – обработка КПП-2,2 на ту же глубину, в третьем – обработка плугом со стойкой СибИМЭ на 25-27 см, в четвертом – двухкратная обработка КПШ-5+БИГ-3 на 8-10 и 10-12 см. Заделка сидерата проводилась путем двухкратной обработки дисковой бороной БДТ-3 за 35-40 дней до посева озимой ржи.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный средне-мощный тяжелосуглинистый, обладающий достаточно благо-

приятными свойствами для возделывания сельскохозяйственных культур.

Согласно литературным данным, замена вспашки бесплужной обработкой в большинстве случаев ухудшает фитосанитарную ситуацию, повсеместно усиливается засоренность посевов при минимализации обработки [В.И. Кирюшин, 2000].

Наши исследования показывают, что безотвальные обработки почвы приводят к увеличению количества сорняков в посевах сельскохозяйственных культур. Общее количество сорняков в посевах предшественника озимой ржи ( викоовсяная смесь на зеленое удобрение) в 2001 году изменялось от 169 шт/м<sup>2</sup> по вспашке до 245 шт/м<sup>2</sup> по поверхностной обработке (табл.1). Аналогично изменялась и сырая масса сорняков. При этом количество семян сорняков в пахотном слое почвы в расчете на 1 кг абсолютно сухой почвы (АСП) и их масса была выше именно по отвальной обработке, что, вероятно, связано с лучшим развитием сорных растений по данному варианту. Тем не менее засоренность посевов озимой ржи по этому же полю в 2001 году была меньше именно по варианту с отвальной системой основной обработки почвы.

**1. Засоренность посевов звена севооборота пар сидеральный – озимая рожь в зависимости от систем основной обработки почвы, 2000-2001 гг.**

Система основной обработки	Засоренность посевов предшественника (ви-ко-овес), 2000 г.		Засоренность почвы семенами сорняков (0-30 см)		Засоренность посевов озимой ржи, 2001 г.	
	шт/м <sup>2</sup>	г/м <sup>2</sup>	шт/кг АСП	мг/кг АСП	шт/м <sup>2</sup>	г/м <sup>2</sup>
Отвальная (контроль)	168,7	290,3	326	162,1	19,0	144,9
Плоскорезная	196,3	329,4	255	125,2	28,0	194,7
Комбинированная в севообороте	195,0	288,4	282	166,9	38,0	311,0
Поверхностная	244,7	408,0	297	154,7	35,0	235,1
НСП <sub>05</sub>	48,6	72,1	26,3	25,7	3,5	38,9

Способы основной обработки почвы по-разному влияют на прорастание семян всех видов сорняков. Плоскорезное рыхление и поверхностные обработки способствуют тому, что основная масса семян сорняков скапливается в верхнем слое и при благоприятных погодных условиях на таких полях в пару прорастает больше сорняков, чем на вспаханных вариантах [И.А. Чуданов, О.И. Горянин, 1999].

Наши исследования засоренности почвы семенами сорных растений по профилю пахотного слоя показывают, что плоскорезная и поверхностная системы основной обработки приводят к дифференцированному распределению семян сорняков с увеличением их количества в верхнем 10-см слое (табл. 2). По отвальной обработке почвы большая часть семян сорняков заделывается в нижние слои пахотного слоя, что способствует снижению их жизнеспособности и уменьшению засоренности последующей культуры.

## 2. Засоренность почвы семенами сорняков в зависимости от систем основной обработки (2001 г.)

Основная обработка	Количество семян сорняков, шт/кг АСП				Масса семян сорняков, мг/кг АСП			
	слой почвы, см				слой почвы, см			
	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
Отвальная	344	336	297	326	187,7	160,0	138,7	162,1
Плоскорезная	313	295	158	255	159,6	146,0	69,9	125,2
Комбинированная в севообороте	328	282	237	282	243,0	174,2	83,4	166,9
Поверхностная	421	300	171	297	224,2	164,8	75,1	154,7

Изучение видового состава сорных растений показало, что наиболее распространены в посевах озимой ржи зимующие виды сорняков (ярутка полевая, подмаренник цепкий, живокость полевая, гулявник Лезеля, Дескурация Софьи и др.). Количество овсяга в посевах культуры составляет от 1 до 4 шт/м<sup>2</sup>. Из многолетних сорняков распространены корнеотпрысковые (бодяк полевой, осот полевой, вьюнок полевой) – от 4 шт/м<sup>2</sup> по отвальной и комбинированной в севообороте до 7 шт/м<sup>2</sup> по плоскорезной.

Изучение урожайности озимой ржи показало, что более высокая урожайность зерна в среднем за 1996...2001 гг. была получена по отвальной обработке почвы – 3,33 т/га, наименьший выход зерна обеспечила поверхностная система основной обработки – 3,03 т/га.

На основе проведенных исследований можно сделать следующие предварительные выводы:

1. Наибольшая конкурентная способность озимой ржи наблюдается по варианту с отвальной системой основной обработки почвы.

2. Заделка семян на большую глубину при отвальной вспашке приводит к тому, что снижается засоренность посевов озимой ржи, всходы сорняков ослаблены и сильнее подавляются растениями культуры.

3. Более высокую урожайность озимой ржи обеспечивает отвальная обработка почвы.

### Литература

1. Казаков Г.И. Обработка почвы в Среднем Поволжье. – Самара: СамВен, 1997. – 196 с.
2. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. – М., 2000.- 473 с.
3. Куликова А.Х., Вандышев И.А, Карпов А.В., Шайкин С.В. Роль разных систем обработки почвы в подавлении сорных растений // Защита растений от вредных организмов в условиях биологизации земледелия / Тезисы Международной научно-практической конференции. – Орел, 1998.– С. 88-89.
4. Чуданов И.А., Горянин О.И. Влияние различных способов основной обработки пара на водный режим и засоренность озимой пшеницы // Проблемы повышения продуктивности и устойчивости земледелия лесостепи Поволжья / Сборник научных трудов. – Ульяновск, 1999.- С. 63-70.