

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# 8 · 2010 ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ,  
УЧЕНЫХ И ПРАКТИКОВ

Основан в мае 1932 г., Москва

Федеральная служба по ветеринарному  
и фитосанитарному надзору

Российская академия  
сельскохозяйственных наук

Координационный совет по карантину растений  
стран СНГ

Европейская и Средиземноморская  
организация по карантину и защите растений

Восточнопалеарктическая региональная секция  
Международной организации по биологической  
борьбе с вредными животными и растениями

Европейское исследовательское  
общество гербологии

Главный редактор Ю.Н. НЕЙПЕРТ

Редакционная коллегия: В.Т. АЛЕХИН, Д.Н. ГОВОРОВ,  
В.И. ДОЛЖЕНКО, Ю.А. ДУХАНИН, В.А. ЗАХАРЕНКО,  
Т.М. КОНЧАКОВСКАЯ – зам. главного редактора,  
У.Ш. МАГОМЕДОВ, А.М. МАЛЬКО, М.И. МАСЛОВ,  
В.Д. НАДЫКТА, Р.А. НОВИЦКИЙ, К.В. НОВОЖИЛОВ,  
В.А. ПАВЛЮШИН, В.В. ПОПОВИЧ, В.Н. РАКИТСКИЙ,  
А.О. САГИТОВ, С.С. САНИН, С.В. СОРОКА, Н.В. СОЯ,  
Ю.Я. СПИРИДОНОВ, В.П. ФЕДОРЕНКО, П.А. ЧЕКМАРЕВ,  
В.И. ЧЕРКАШИН, Т.С. ЧЕРТОВА

Редакция: Г.Н. ДАНИЛЕНКОВА, М.С. ЛЕБЕДЕВА,  
Т.А. ЛУЦЕНКО, В.А. МИЛЯЕВА, А.Л. САХАРОВА

Художественное и техническое редактирование О.А. ДЕЯНОВОЙ

Издание зарегистрировано в Министерстве Российской  
Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций. Свидетельство ПИ № 77-3911

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени  
«Чеховский полиграфический комбинат»,  
142300, г. Чехов Московской области.

E-mail: marketing@chpk.ru Сайт: www.chpk.ru  
Телефон 8 (495) 988-63-87. Факс 8 (496) 726-54-10.

Подписано в печать 26.07.2010. Формат 84×108 1/16.  
Усл. печ. л. 5,46 + 1,26 цв. вкл. Заказ 4147.

Тираж 4420 экз. Цена 100 руб.

Адрес редакции: 107140, Москва,  
3-й Красносельский пер., д. 21, строение 1, офис 511.  
Тел/факс (495) 607-39-30,  
тел. (495) 607-41-10, 607-36-78.  
E-mail: fitopress@ropnet.ru http://www.z-i-k-r.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

### РЕСУРСЫ БУДУЩЕГО УРОЖАЯ

Шаповал О.А., Вакуленко В.В., Можарова И.П.  
Ретарданты 4

### НА ТЕМУ ДНЯ

Говоров Д.Н., Живых А.В., Караваев Ч.А. Фитосанитарная  
обстановка обостряется 8  
Кузнецов Н.Я. Совершенствовать услуги, оказываемые  
сельхозтоваропроизводителям 11

### РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР ИНФОРМИРУЕТ

Коценко Л.М. Пять лет на страже закона 15

### ПРОБЛЕМЫ ФИТОСАНИТАРИИ

Шестеперов А.А. Критерии оценки фитопаразитов  
животного происхождения 17

### МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ  
Лапшинов Н.А., Пакуль В.Н. Оригинальное семеноводство  
должно быть подкреплено эффективной технологией 21  
Кадоркина В.Ф., Васильева О.М., Стрепков Н.В.  
Средства химизации и защиты растений позволили  
увеличить урожайность пшеницы в полтора раза 24  
Попов Ю.В. Фитопатологическая оценка посевов  
озимой пшеницы при нулевой обработке почвы 26  
Дудкин И.В., Шмат Э.М. Системы обработки почвы  
и сорняки 28

### КАРАНТИН

Александров И.Н. Новый опасный патоген *Phytophthora  
ramorum* в лесных экосистемах 31  
Соколов Е.А. Биометод в борьбе с вредителями запасов  
карантинного значения 36  
Мордкович Я.Б., Шамилов А.С., Соколов Е.А. Поиски  
альтернативы бромистому метилу 38

### ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗЫ

Жаворонкова Т.Н., Иванова Т.В. Что показал контроль  
фитосанитарного состояния садовых участков 40  
Котляров В.В., Игнатов А.Н., Гаманцов Е.А. Бактериаль-  
ная гниль – новая болезнь подсолнечника 43

### МЕХАНИЗАЦИЯ

Бурмистров А.Н., Шебалин Е.Н. Простое усовершен-  
ствование 45

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Соколова Т.В., Гулидова В.А. Изменение биологи-  
ческой активности почвы под действием гербицидов 46  
Богданова В.В., Евсеев В.В., Голощапов А.П. Новый  
подход к мониторингу аэрогенных инфекций зерновых  
культур 47

### ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Комков Н.Д., Касьяненко В. Комплексный подход  
к защите зерновых культур 48

### ИНФОРМАЦИЯ

Чулкина В.А., Торопова Е.Ю. Собрание Сибирской  
научной школы 51  
Дополнение к Государственному каталогу 52



подготовке почвы к севу и ее обработке в период вегетации, рентабельность технологии оказывается достаточно высокой (71,1 %). Это меньше, чем при дисковой технологии обработки почвы и нулевой, но следует принять во внимание долгосрочную перспективу введения паров и внесения органических удобрений для повышения плодородия почвы. Технология подготовки почвы и выращивания озимой пшеницы с помощью дисковых орудий после непаровых предшественников требует компенсации в виде внесения минеральных удобрений, а, значит, и увеличения затрат, что делает различия не столь существенными (см. таблицу).

Рентабельность нулевой обработки при существенном снижении затрат непосредственно на обработку почвы значительно уменьшается из-

за необходимости внесения минеральных удобрений, гербицидов и других пестицидов, но даже при значительно меньшей урожайности выше, чем у зональных технологий.

Тем не менее, необходимо учесть биологическую составляющую технологий выращивания озимой пшеницы по пару, ее почвозащитную, фитосанитарную функцию. Нельзя не отметить сопутствующие фитосанитарные проблемы нулевых технологий – крайне высокую засоренность, сопровождающуюся во многих случаях переходом древесных пород из лесополос на поле. Увеличивается количество колоний мышевидных грызунов, что требует дополнительных затрат на борьбу с ними. Попытки сжигания стерни и других растительных остатков нежелательны в экологическом плане.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.П. Модель адаптивно-ландшафтного земледелия Владимирского опшля / А.П. Иванов, В.И. Киришин, А.Т. Волощук и др. Сб. трудов. – М.: «Агроконсалт», 2004, 456 с.
2. Листопадов И.Н. Минимизация, а не упрощение. // Земледелие, 2007, № 1, с. 25–27.
3. Попов Ю.В. Мониторинг болезней на зерновых культурах / Материалы регион. конф., Каменная степь. – СПб. – НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева, ВИЗР, 2004, с. 55–57.

**Аннотация.** Оценка фитопатологической обстановки выявила увеличение развития корневой гнили и септориоза озимой пшеницы при нулевой технологии обработки почвы (до 10–14 %) по сравнению с принятой (0,3–4 %). Твердость почвы на необработанных полях была в 2–4 раза выше, что способствовало ослаблению кустистости, роста растений, уменьшению числа продуктивных стеблей и, в конечном итоге, снижению урожайности. Выявлено ухудшение общей фитосанитарной ситуации. Рентабельность нулевой обработки почвы превышала дисковую по непаровым предшественникам на 15 % и паровую – на 60 %.

**Ключевые слова.** Болезни озимой пшеницы, корневая гниль, септориоз, обработка почвы, нулевая обработка, твердость почвы, фитосанитарная ситуация, паровая технология, урожайность, рентабельность.

**Abstract.** The estimation phytopathology of conditions has revealed increase of a root decay and септориоза to a winter wheat at zero technology of processing of ground (till 10–14 of %) in comparison with accepted (0,3–4 %). The hardness of ground on the raw fields was in 2–4 times above, that promoted easing кустистости, growth of plants, reduction of number of productive stalks and, at the end, to decrease (reduction) of productivity. The deterioration general (common) phytosanitary of a situation is revealed. The profitability of zero processing of ground exceeded disk on the non-fallow predecessors on 15 % and fallow – on 60 %.

**Keywords.** Diseases of a winter wheat; root decay; septyory; processing of ground; zero processing; hardness of ground; phytosanitary situation; fallow technology; productivity; profitability.

УДК 632.51:631.51

## Системы

**И.В. ДУДКИН,**  
старший научный сотрудник  
Всероссийского НИИ земледелия  
и защиты почв от эрозии  
**З.М. ШМАТ,**  
доцент Курской государственной  
сельскохозяйственной академии

Одной из важнейших проблем современного земледелия является поддержание благоприятного фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур, в частности обеспечение их чистоты от сорняков. Трудность решения этой задачи в значительной мере обусловлена высокой засоренностью почвы семенами сорных растений. Их количество в пахотном слое, по данным ряда исследователей [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], может составлять от 20 млн до 5 млрд шт/га.

Проведенные нами исследования позволяют ответить на вопрос, каким образом изменяются засоренность почвы, а также групповой и видовой составы семян сорняков при многолетнем применении различных систем основной обработки почвы.

Исследования проводились на опытном поле ВНИИЗиЗПЭ в ОПХ «Панинское» Медвенского района Курской области в стационарном многофакторном полевом опыте, заложенном в 1986 г., в зернопаровом севообороте со следующим чередованием культур: однолетние травы – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень – яровая пшеница.

Схемой опыта предусматривалось четыре способа основной обработки почвы: 1) нулевая (без основной обработки), 2) мелкая безотвальная и поверхностная, 3) отвальная, 4) дифференцированная (вспашка под сахарную свеклу, мелкая безотвальная и поверхностная обработки – под остальные культуры).

Потенциальная засоренность определялась в первый год ведения опыта (1986 г.), в конце первой ротации севооборота (1990 г.) и при завершении исследований (1994 г.).



## обработки почвы и сорняки

Таким образом, имелась возможность проследить в динамике изменение потенциальной засоренности в зависимости от приемов возделывания сельскохозяйственных культур в зернопропашном севообороте. Засоренность пахотного слоя почвы семенами сорняков определяли по общепринятой методике [6].

Исходная засоренность почвы опытного участка в слое 0–30 см составляла 42 тыс. семян на 1 м<sup>2</sup>, из них 2,1 тыс. были всхожими. Наибольшей всхожестью отличались семена, находившиеся в нижней части пахотного слоя (20–30 см) – 6,1 %, а самой низкой – в верхней части (0–10 см) – 4 %. Всхожих семян в слое 10–20 см, так же как и в пахотном слое в целом (0–30 см) было 5,1 %.

Меньше всего семян сорняков в конце первой ротации севооборота отмечено в варианте с мелкой безотвальной основной обработкой почвы: по сравнению с исходной засоренность пахотного слоя почвы сократилась почти в 4 раза (рис.). При этом



Засоренность пахотного слоя почвы (0–30 см) семенами сорняков в зернопропашном севообороте при разных системах основной обработки почвы (тыс. шт/м<sup>2</sup>)

виде обработки в слое 0–30 см содержалось в 2 раза меньше семян сорняков, чем при вспашке, и в 2,2 раза меньше, чем при дифференцированной обработке. Наиболее высокий уровень засоренности пахотного слоя в конце первой ротации севооборота был отмечен при нулевой обработке. Аналогично изменялось, в зависимости от способа обработки почвы, и количество всхожих семян.

По данным, полученным в конце первой ротации севооборота, фактическая реализация всхожих семян во всходы изменялась в зависимости от способа основной обработки почвы. Она составила: при нулевой обработке – 2,4 %, мелкой – 1,8, отвальной – 1,4, дифференцированной – 0,4 %.

В вариантах отвальной и дифференцированной обработки запасы всхожих семян возрастали с глубиной. При мелкой обработке было равное количество семян в среднем (10–20 см) и нижнем (20–30 см) слоях почвы, а в слое 0–10 см – в 3 раза меньше. Отказ от основной обработки почвы приводил к концентрации семян сорняков в верхнем (0–10 см) слое почвы.

Во всех вариантах обработки в 1990 г. самый низкий процент всхожести отмечен у семян сорняков, находившихся в верхнем (0–10 см) слое почвы. При отвальной, дифференцированной и нулевой обработках более жизнеспособными были семена, находившиеся на глубине 20–30 см, а при мелкой обработке – 10–20 см.

Во второй ротации зернопропашного севооборота ситуация изменилась кардинальным образом. При мелкой безотвальной и поверхностной обработках почвы за время второй ротации севооборота запас семян сорняков в почве значительно увеличился и стал больше, чем при сочетании способов основной обработки почвы в севообороте. Это говорит о том, что мелкая безотвальная и поверхностная обработки почвы в зернопропашном севообороте приемлемы, если проводятся не постоянно, а только несколько лет (не более 5), а затем прерываются вспашкой. В противном случае ухудшается фитосанитарное состояние почвы. Результаты определения потенциальной засоренности в варианте с дифференцированной обработкой почвы являются тому подтверждением. Именно в этом вари-

анте к концу исследований в пахотном слое содержалось меньше всего семенных зачатков, и всхожих семян в том числе.

Таким образом, в зернопропашном севообороте дифференцированная основная обработка почвы по сравнению с другими способами основной обработки (отвальной, мелкая безотвальная и поверхностная, нулевая) отличается наибольшей способностью очищения пахотного слоя почвы от семян сорняков.

К концу второй ротации севооборота максимальное количество всхожих семян сорняков при отвальной, дифференцированной и нулевой обработках было сосредоточено в слое почвы 10–20 см, при мелкой обработке – в слое 0–10 см. Способность к прорастанию у семян, находившихся в пахотном слое почвы, самой высокой была при вспашке – 17 %, а самой низкой – при нулевой обработке почвы – 11,8 %.

Изучение группового и видового составов семян сорных растений показало, что к концу второй ротации севооборота в слое почвы 0–30 см в четырех исследуемых вариантах с разными системами основной обработки почвы были обнаружены семена 25 видов сорных растений. Запас семян сорняков в почве состоял преимущественно из малолетних видов, главным образом, ранних и поздних яровых. Доля семезачатков многолетних видов не превышала 1,5 % (табл.).

Полученная величина, характеризующая участие многолетних в формировании запаса семенных зачатков в почве, заметно ниже, чем их доля в фактической засоренности. Особенно это касается нулевой обработки, где доленое участие многолетних сорных видов в общем количестве сорных растений варьировало по культурам от 11 до 21 %. Полученный при определении потенциальной засоренности результат объясняется тем, что для большинства многолетних, в первую очередь, вегетативно подвижных видов, семенной путь размножения не основной, а дополнительный. В связи с этим ряд многолетних видов в ус-



## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

Распределение по биологическим группам семян сорняков, извлеченных из пахотного слоя почвы (0–30 см) в зависимости от систем основной обработки почвы (% от общего количества семян)

Биологическая группа сорняков	Всего семян				Всхожих семян			
	Способы основной обработки почвы							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Всего сорняков	100	100	100	100	100	100	100	100
в т.ч. малолетние	99	98,6	99,7	99,3	99,3	98,5	100	100
из них:								
эфемеры	0,1	1,2	0,3	0,9	0	1,5	0	0
ранние яровые	30,2	24,6	29	37,2	36,1	22,4	31,7	43,6
поздние яровые	61,3	67,5	67,9	58,8	56,9	68	65,8	55,6
зимующие	7,1	4,6	2,2	1,6	6,3	6,6	1,9	0,8
двулетние	0,3	0,7	0,3	0,8	0	0	0,6	0
многолетние	1	1,4	0,3	0,7	0,7	1,5	0	0
из них:								
корнеотпрысковые	0,2	1	0,3	0,3	0	1,5	0	0
корневищные	0,1	0	0	0,3	0	0	0	0
стержнекорневые	0,7	0,4	0	0	0,7	0	0	0
клубневые	0	0	0	0,1	0	0	0	0

Примечание. 1 – нулевая (без основной обработки почвы), 2 – мелкая безотвальная обработка, 3 – вспашка, 4 – дифференцированная обработка.

ловиях агрофитоценозов либо не образует полноценные семена, либо образует в незначительном количестве, в то время как однолетники даже в крайне неблагоприятных условиях производят количество семян, достаточное для поддержания существования вида.

Проведенный анализ влияния способов основной обработки почвы на групповой и видовой составы семян сорняков позволил установить ряд закономерностей. Определено, что применение в течение 9 лет мелкой безотвальной и поверхностной обработок почвы повлекло за собой, по сравнению со вспашкой, увеличение в составе семян сорняков поздних яровых (ежовник обыкновенный, щирца запрокинутая) и зимующих (подмаренник цепкий) видов. В противоположность этому доля ранних яровых сорняков сократилась. Полученные результаты положительно коррелируют с данными фактической засоренности посевов возделываемых культур.

В варианте с нулевой обработкой почвы отмечено увеличение содержания зимующих видов в общем количестве семян сорняков. Это также совпадает с данными фактической засоренности. При вспашке наблюдалось снижение доли многолетни-

ков в семенном запасе в обрабатываемом слое почвы.

Исследования показали, что при вспашке и дифференцированной обработке все семена многолетних сорняков, среди которых преобладали корнеотпрысковые, оказались не всхожими. При других системах основной обработки семенное размножение сорняков этого подтипа было возможно. Таким образом, полученные данные позволили установить, что нахождение семян многолетних сорняков в глубоких слоях почвы неблагоприятно сказывается на сохранении их жизнеспособности.

Определение лабораторной всхожести извлеченных из почвы семенных зачатков показало, что у малолетних сорняков в пахотном слое она была самой низкой при нулевой обработке – 11,5%, а самой высокой при вспашке – 17,3%. Реализация во всходы семян зимующих сорных растений была выше при мелкой безотвальной и поверхностной обработках, а двулетних ранних и поздних яровых сорных растений – при вспашке.

Установлено, что при дифференцированной обработке семена малолетних видов, находящиеся в 0–30 см слое почвы, были менее всхожими, чем при вспашке и мелкой безотвальной обработке. Это дает основа-

ние сделать вывод, что сочетание отвальной и мелкой безотвальной и поверхностной основной обработок почвы в севообороте является фактором, способствующим снижению жизнеспособности семян сорняков в обрабатываемом слое почвы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баздырев Г.И. Эффективность длительного применения почвозащитных технологий. // Известия ТСХА, 2005, вып. 4, с. 32–39.
2. Груздев Г.С. Научные основы разработки комплексных мер борьбы с сорняками в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. // Борьба с сорняками при возделывании сельскохозяйственных культур. – М.: Агропромиздат, 1988, с. 3–8.
3. Порожня З.И., Кобяков И.Д. Влияние обработки почвы на ее засоренность семенами сорняков. // Земледелие, 2006, № 4, с. 36–38.
4. Словцов Р.И. Агроэкологическое обоснование и оценка использования гербицидов в земледелии: Автореферат докт. дис. – М., 1993, 41 с.
5. Тараторина Г.Ф., Тараторин А.С. Отвальная, плоскорезная или комбинированная? // Земледелие, 1987, № 3, с. 35–36.
6. Фисюнов А.В. Методические рекомендации по учету засоренности посевов и почвы в полевых опытах. – Курск, 1983, 64 с.
7. Циков В.С., Пабат И.А., Шевченко М.С. Почвозащитная обработка в системе интенсивной технологии. // Кукуруза и сорго, 1986, № 6, с. 11–13.
8. Шмат З.М. Внимание: сорняки! (О динамике засоренности полей Курской области). // Сельские зори, 1990, № 7, с. 46–47.

**Аннотация.** Изучено действие различных систем основной обработки почвы на засоренность пахотного слоя семенами сорных растений. Показано, как под действием данного фактора изменяется видовой и групповой составы семян сорняков.

**Ключевые слова.** Системы основной обработки почвы, засоренность почвы семенами сорняков, видовой и групповой составы семян сорняков.

**Abstract.** The effect of different systems of basic soil tillage on the infestation of arable soil layer with weed seeds has been studied. It is shown how group and species composition of weed seeds changes under the influence of this factor.

**Keywords.** Soil infestation with weeds seeds, basic soil tillage systems, group and species composition of weed seeds.