

Утверждаю:

Директор ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии, член-корреспондент РАН, доктор с.-х. наук, профессор Черкасов Г.Н.

« _____ » _____ 2014 г.

О Т З Ы В

ведущей организации – ФГБНУ Всероссийского научно-исследовательского института земледелия и защиты почв от эрозии на диссертационную работу Трофимовой Татьяны Александровны «Научные основы совершенствования основной обработки почвы и регулирования плодородия почв в ЦЧР», представленную к защите в специализированный Совет Д 220.010.03 при ФГБОУ ВПО «Воронежский ГАУ» на соискание ученой степени доктора с.-х. наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность темы. Необходимость обоснования оптимальных способов основной обработки почв под сельскохозяйственные культуры обуславливается наличием противоположных мнений в литературе, безусловно связанного с различиями почвенных и климатических условий России, чему и посвящена настоящая диссертационная работа.

Новизна исследования. По результатам многолетних стационарных и временных полевых опытов дано углубленное обоснование систем и способов обработки почвы в севооборотах с наличием сахарной свеклы и подсолнечника, явно доказывающее на целесообразность сохранения отвальной обработки в различных вариантах в таких случаях.

Доказано негативное влияние длительного применения поверхностной обработки почвы на сильно выпаханных черноземах на показатели плодородия почвы и урожайность полевых культур.

Предложен подход пригодности почв к минимализации основной обработки по степени деградации (выпаханности) почв в зависимости от агрофизических показателей плодородия.

Значимость результатов исследования. Проведенные исследования явно указывают на целесообразность применения в севооборотах Центрально-

Черноземного региона комбинированных систем основной обработки почвы, сочетающих применение отвальных, безотвальных, поверхностных и даже нулевых способов обработки почвы. Особенно тщательно надо подходить к применению нулевых обработок почвы, так как не соблюдение широкого ряда условий их применения может приводить к негативным результатам.

Использование результатов исследования в сельскохозяйственном производстве.

Результаты исследования соискателя послужили основой для рекомендации производству улучшенной отвальной или безотвальной основной обработки почвы под сахарную свеклу, обоснованию условий применения минимальной обработки, прежде всего под озимые и яровые зерновые культуры, необходимости применения комбинированной (дифференцированной) системы обработки почвы в зернопропашном севообороте ЦЧР, нецелесообразность формирования гетерогенного пахотного слоя по плодородию, неэффективности поверхностного внесения удобрений.

Достоверность и целесообразность данных рекомендаций подтверждается исследованиями большинства других научно-исследовательских учреждений Центрально-Черноземной зоны, хотя не всеми разделяется.

Оценка содержания работы. Диссертационная работа Трофимовой Т.А. изложена на 399 страницах текста, состоит из введения, 8 глав, выводов и предложений производству, списка использованной литературы, включающей 524 наименования, списка своих работ, изложенных в 20 рецензируемых научных журналах и 76 в других изданиях.

В главе 1 изложен обзор литературы по рассматриваемому вопросу, в частности, роль обработки почвы в изменении физических свойств почвы, биологической активности, питательного режима и урожайности с.-х. культур.

Кстати, ссылки на другие источники имеются и во всех остальных главах диссертации, что явно указывает на перенасыщенность ими работы, занимающий до 20 % текста диссертации и умаляющей, на наш взгляд, личный вклад соискателя.

В главе 2 изложены почвенно-климатические условия проведения опытов, схемы опытов и методика исследований.

Основной недостаток главы 2 тот, что в схемах опытов соискатель явно не избежала существующей в настоящее время в земледелии путаницы в понятиях система, способ и прием основной обработки почвы и эта путаница отразилась во всех остальных главах.

Так, в схеме опыта 1 (табл. 2.15) варианты обработки почвы явно относятся к системам, тогда как в последующих таблицах: 3.19; 3.20; 4.3; 4.13 они рассматриваются как способы, а в таблицах 3.14; 4.2; 4.14 как приемы. В схеме опыта 2 (рис. 2.1) обработки почвы изложены как системы, хотя точнее

было бы как способы, тогда как в последующих главах (табл. 4.7; 4.8) как способы, а в таблицах 4.4 и 4.5 в заголовках как приемы, а в тексте как способы.

В главах 3, 4, 5 последовательно изложено действие различных способов и систем обработки почв на агрофизические, биологические, агрохимические свойства почвы. Причем, показано такое влияние не только на плотность и твердость почвы, агрохимические показатели, но и содержание углекислого газа в почвенном воздухе, разложение клетчатки, интенсивность биосинтеза аминокислот, почвенной микрофлоры, ферментативной активности почвы, что, несомненно, является достоинством диссертации.

Нельзя не отметить отрицательное влияние поверхностной, мелкой мульчирующей и нулевой обработки почвы на плотность почвы, возрастающей в последнем случае на 0,28-0,48 г/см³, резкое увеличение глыбистой фракции в слоях 10-20 и 20-30 см, непригодность таких обработок на средне- и сильно выпаханных почвах.

В исследованиях соискателя, по существу, не установлено положительного влияния безотвальной обработки почвы (плоскорезами, стойками, параплау) на содержание доступной влаги в метровом слое почвы, агрофизические свойства почвы, интенсивность дыхания почвы, разложение целлюлозы, образование клубеньков на корнях гороха в сравнении со вспашкой.

Показано, что поверхностное внесение удобрений и растительных остатков при безотвальных обработках не способно повышать содержание гумуса в почве, а при увеличении доли безотвальных обработок в севообороте с 30 до 60 и 100 % отмечается снижение урожая гороха, соответственно, на 5,6; 14,0 и 13,7 %, озимой пшеницы – на 2,7; 4,6 и 5,0 % по сравнению со вспашкой.

Доказано, что проведение ежегодных безотвальных обработок почвы ведет к созданию гетерогенного по плодородию пахотного слоя почвы, что ограничивает использование подвижных форм фосфора и калия в засушливые годы, а применение в качестве основной обработки почвы плоскорезов и стоек параплау увеличивает засоренность посевов сахарной свеклы на 78 и 85 %, подсолнечника на 28 и 62 %, ячменя на 12 и 50 % по сравнению с отвальной обработкой, в то время, как улучшенной зяблевой обработки способствует снижению количества сорных растений на 22 %.

В главе 7 при общей объективности полученных данных, зависимости урожайности сельскохозяйственных культур от применения различных способов и систем основной обработки почвы в пункте 3 трудно согласиться с полезностью представленных математических моделей урожайности гороха от приемов обработки почвы (полиномов первой степени № 1 и № 2), когда в них отсутствует фактор обработки почвы, а продуктивность культуры зависит от ферментативной активности почвы от 2 до 74 % и от численности микроорганизмов от 2 до 50 %, что вызывает большие сомнения, да и сами

модели носят характер низкой познавательной ценности, особенно в сформулированном плане определения оптимальных параметров плодородия.

Заключение. В целом диссертация написана грамотно, легко читается, результаты исследований достоверны, практическая значимость очевидна, содержание автореферата соответствует тексту диссертации, содержание диссертации достаточно полно отражено в опубликованных работах. Отмеченные недостатки не умаляют ее достоинства, а ее соискатель, Трофимова Татьяна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора с.-х. наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании ученого Совета ФГБНУ ВНИИЗиЗПЭ 28 октября 2014 года, протокол № 5.

Главный научный сотрудник,
доктор с.-х. наук ФГБНУ Всероссийского
научно-исследовательского института
земледелия и защиты почв от эрозии *И. Г. Пыхтин* Пыхтин Иван Григорьевич

Подпись Пыхтина И.Г. заверяю:

Начальник отдела кадров



Сергеева Галина Николаевна

Почтовый адрес:
ФГБНУ Всероссийский НИИ
земледелия и защиты почв от эрозии
305021, г. Курск,
ул. К. Маркса, 70-б
тел. (4712) 53-45-80

*Отзыв рассмотрен от 14.11
Коп. отдела кадров на письмо № 1
И. Г.*