

Отзыв

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора Бельтюкова Леонида Петровича на диссертационную работу Касмынина Григория Григорьевича по теме: «Эффективность основной обработки почвы в управлении факторами почвенного плодородия при возделывании подсолнечника на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

Актуальность темы. Среди масличных культур в Ставропольском крае наибольшую ценность представляет подсолнечник, занимающий основные площади посева в этой группе. Однако, как показывает практика, потенциальная урожайность новых сортов и гибридов подсолнечника используется не в полной мере.

На наш взгляд основной причиной этого является нарушение технологии его возделывания и в частности приемов основной обработки почвы. Механическая обработка почвы оказывает большое влияние не только на улучшение условий роста и развития сельскохозяйственных растений, но и в целом на плодородие почвы. Кроме того, основная обработка почвы одна из самых энергоемких и ресурсозатратных технологических операций.

В современных условиях перед земледельцами Ставрополья стоит задача разработать и внедрить в производство влаго – и энергосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур и прежде всего на основе приемов основной обработки почвы, повышающих урожайность и почвенное плодородие.

Поэтому исследования автора, направленные на решение этих проблем, весьма актуальны. Полевые исследования проводились в стационарном опыте кафедр агрохимии и земледелия опытной станции Ставропольского государственного аграрного университета, а также в производственных условиях ООО ОПХ «Луч» Новоселицкого района Ставропольского края.

Основной целью исследований являлось совершенствование системы основной обработки почвы под подсолнечник, направленное на сохранение плодородия почвы и роста урожайности этой культуры.

При проведении полевых экспериментов использовали современную сельскохозяйственную технику: при вспашке – плуг ПЛН-4-35; чизельном рыхлении ПРБ-4,2; комбинированной обработке АКМ-6 и дисковании БДМ 6х4. Вся вышеуказанная техника имеется и широко используется в производственных условиях и поэтому, полученные в опытах данные, на

Входящий № 15-18/27-3/08
25 11 2008 г.

основании которых автор дает рекомендации по основной обработке почвы под подсолнечник могут с успехом внедряться в хозяйства края.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что впервые на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья на основе комплексной оценки агрофизических и агробиологических факторов плодородия дана оценка различным агроприемам проведения основной обработки почвы.

Практическая значимость проведенных исследований заключается в том, что производству рекомендованы оптимальные приемы основной обработки почвы в технологии возделывания подсолнечника, что способствует повышению плодородия почвы и получению экономически стабильной урожайности этой культуры.

Установлено, что в зернопропашных севооборотах на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья с целью сохранения почвенного плодородия и получения целесообразно экономической урожайности подсолнечника в качестве приемов основной обработки почвы рекомендуется применять чизельное рыхление на глубину 25-27 см и вспашку на 20-22 см.

Выявлена высокая структурообразующая роль безотвальной, комбинированной и поверхностной обработки, где показатели структурно-агрегатного состава и строения пахотного слоя почвы оптимальные. В отличие от этого отвальная обработка способствует в осенний период образованию глыбистой фракции, а в весенний – пылевидной.

Полученные данные показали, что чизельное рыхление на глубину 25-27 см и дискование почвы на 10-12 см под подсолнечник способствуют повышению влажности почвы особенно в засушливые годы.

Оценка содержания работы, ее завершенность. Диссертационная работа Касмынина Г.Г. представляет собой самостоятельное, законченное исследование, изложенное на 164 страницах машинописного текста и включает в себя введение, 6 глав – обзор литературы, программу, методики и условия проведения исследований, результаты исследований, выводы и предложения производству. Список использованной литературы насчитывает 225 источников, в том числе 22 зарубежных автора. Работа иллюстрирована 25 таблицами и 12 рисунками. Автореферат в полном объеме отражает содержание и основные положения диссертационной работы.

По материалам диссертационной работы соискателем опубликовано 6 печатных работ, в том числе 2 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Основные положения диссертационной работы доложены и получили одобрение на научных конференциях Ставропольского ГАУ(2011-2014 г.г).

Результаты исследований прошли производственную проверку в ООО ОПХ «Луч» Новоселицкого района на площади 500 га с годовым экономическим эффектом 250 тыс. руб.

Достоверность выводов и предложений производству не вызывают сомнений и основаны на полученных автором экспериментальных полевых и лабораторных исследований с использованием принятых в земледелии и растениеводстве методов наблюдений, учетов и анализов. Полученный экспериментальный материал обработан современными методами статистического анализа.

Представленная в диссертационной работе структура полностью отражает основные этапы проделанной работы: «Влияние основной обработки почвы на агрофизические факторы плодородия почвы», «Влияние основной обработки почвы на агробиологические факторы плодородия почвы», «Влияние приемов основной обработки почвы на урожайность и качество семян подсолнечника», «Влияние приемов основной обработки почвы на экономическую эффективность возделывания подсолнечника».

Автором диссертационной работы детально обоснованы актуальность темы, ее научная новизна и практическая значимость. На основании этого была сформирована цель и определены задачи исследований, проведен глубокий анализ литературных источников по изучаемой теме – приемам сохранения плодородия почвы при возделывании подсолнечника в условиях Центрального Предкавказья.

В процессе выполнения исследований установлено, что все изучаемые в опыте приемы основной обработки почвы обеспечивают оптимальную для пропашных культур плотность почвы от 1,19 до 1,22 г/см³ к моменту посева подсолнечника. В течение вегетации растений плотность почвы постепенно повышается и доходит до критических значений 1,33 – 1,50 г/см³ к фазе полной спелости.

Наиболее высокая водопрочность почвенных агрегатов перед посевом подсолнечника - 71,0% отмечалась на варианте дискования в сравнении со вспашкой - 55,1%, что объясняется большим накоплением растительных остатков в верхнем слое почвы при ее минимальной обработке.

К моменту посева подсолнечника наибольшая влажность почвы в посевном слое 26,4 и 25,7% отмечалась на вариантах дискования и чизельного рыхления соответственно против вспашки – 23,1%.

Использование в качестве основной обработки почвы чизельного рыхления и дискования увеличивало засоренность посевов подсолнечника, которая составила 187,1 - 224,5 млн. шт/га. В сравнении с этим при выполнении вспашки этот показатель снижался на 15-20%.

Химический анализ растений подсолнечника и определение его урожайности позволили автору установить вынос элементов питания на формирование 1 т семян, который составил: по азоту 42,3-45,4 кг, по фосфору 24,9-26,0 кг и по калию 94,8-100,8 кг.

Установлено, что наиболее выраженное ингибирующее действие на всхожесть семян подсолнечника оказывают следующие сорняки: амброзия полыннолистная, горчица полевая, выюнок полевой, горчак розовый и

ширица запрокинутая. Данное обстоятельство необходимо учитывать при борьбе с сорняками.

Наиболее сильная 51,4-58,2% интенсивность разрушения целлюлозы в полевых опытах отмечалась в вариантах чизельного рыхления, комбинированной обработки и дискованием почвы. При выполнении вспашки, в качестве основной обработки почвы интенсивность разрушения характеризовалась как средняя 43,7-48,6%.

В среднем за годы исследований наибольшая урожайность подсолнечника -2,37 т/га формировалась при выполнении вспашки, несколько ниже -2,34 т/га с применением чизельного рыхления. Средняя урожайность -2,10 т/га была получена по комбинированной обработке и самая низкая -1,97 т/га по дискованию.

Расчет экономической эффективности, проведенный автором показал, что самый высокий уровень рентабельности производства подсолнечника - 162 и 151% обеспечивает использование в качестве основной обработки почвы чизельного рыхления и вспашки.

Полученный в полевых опытах экспериментальный материал свидетельствует о правильности выбранного направления научных исследований направленных на повышение плодородия почвы и роста урожайности подсолнечника на основе применения оптимальных приемов основной обработки почвы.

Вместе с этим в представленной диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. Слишком большой объем в диссертационной работе занимает обзор литературы – 41 стр., что составляет 1/3 диссертации. По моему мнению из него можно было бы исключить ссылки на результаты исследований проводимых в других, не типичных для нашей зоны, регионах (Урал, Красноярский край, Костромская область и т.д.). Ведь там совсем другие почвенно-климатические условия и поэтому выводы и закономерности сделанные этими авторами совсем не характерны для условий Ставропольского края.

2. Почему в диссертационной работе не изучали агрохимический фактор плодородия почвы в зависимости от приемов основной обработки почвы? Ведь содержание гумуса, питательных веществ в почве, величина рН и другие агрохимические показатели являются основой почвенного плодородия.

3. Почему в схеме опытов отсутствует вариант нулевой обработки почвы «No-till». Ведь в настоящее время это одно из основных направлений в земледелии касающееся обработки почвы под с/х культуры.

4. Не ясно почему в ваших исследованиях в варианте вспашки она была проведена на глубину 20-22 см. В тоже время в «Системах земледелия Ставрополя», (2011г. с.442) в технологической схеме возделывания подсолнечника рекомендуемая глубина обработки по вспашке составляет 25-27 см.

5. В тексте и таблице данных по структуре урожая (Раздел 5.1) отсутствует один из основных показателей – количество выживших растений к уборке на единице площади. Именно этот показатель является решающим при определении как биологической, так и фактической урожайности подсолнечника.

6. В разделе 5.3. «Масличность семян» необходимо дополнительно определить сбор масла с 1 га в зависимости от приемов обработки почвы, т.к. этот показатель является комплексным, характеризующий совместное влияние урожайности и качества маслосемян. Кроме того нет и других важных показателей качества – лужистость, кислотное число и т.д.

7. К сожалению в диссертационной работе отсутствуют данные по биоэнергетической оценке изучаемых агроприемов.

8. Выводы 6 и 7 по засоренности посевов подсолнечника можно объединить в один. Кроме того вывод 11 нуждается в редакционной правке.

9. Имеются редакционные замечания и орфографические ошибки на страницах 8;10;15;50;55;56;60;61;65;72;128;138 диссертационной работы.

Высказанные замечания и пожелания легко устранимы и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. Многолетние исследования автора представлены в доступной форме и указывают на то, что он хорошо ориентируется в современных проблемах сельского хозяйства, а это дает возможность сохранить почвенное плодородие и увеличить производство подсолнечника в Ставропольском крае.

Глубокие научные знания в области земледелия и растениеводства позволили Касмынину Григорию Григорьевичу выполнить достойную научную работу, которая полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры агрономии и биотехнологии Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде, почетный работник науки и техники РФ

Леонид Петрович Бельтюков

Подпись, должность, ученую степень и звание Л.П. Бельтюкова удостоверяю:

ученый секретарь Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде, кандидат экономических наук, доцент

Наталья Сергеевна Гужвина

г. Зерноград Ростовской области

347470 ул. Ленина 21 телефон кафедры 8-863-59-43-7-48

achgaa @achqaa ru