

Отзыв

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора Пронько Виктора Васильевича на диссертационную работу Ващенко Алексея Викторовича «Удобрение гибридов подсолнечника разного срока сева на черноземе обыкновенном Нижнего Дона», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

После ознакомления с диссертационной работой, авторефератом и опубликованными соискателем научными работами считаю возможным представить следующее заключение.

Актуальность темы исследований. В современном земледелии России подсолнечник занимает особую роль. Ввиду высокого спроса (как у нас в стране, так и за рубежом) на растительное масло цены на семена подсолнечника более 30 лет держатся на достаточно высоком уровне. Это является мощным стимулом для расширения посевных площадей данной культуры. Однако, во многих регионах урожайность подсолнечника остается на крайне низком уровне. Так, за последние 10 лет в Саратовской области урожайность маслосемян находилась на уровне 0,7-0,9 т/га. В Ростовской области, на долю которой приходится 22% от общероссийского производства подсолнечника, его урожайность находится в пределах 1,3-1,5 т/га.

Это в полтора, а то и в два раза ниже урожайности в соседних регионах. Поэтому можно утверждать, что выбранное соискателем направление научных исследований по увеличению урожайности подсолнечника в Ростовской области является актуальным, а полученные им результаты имеют большое практическое значение для крупнейшего аграрного региона Российской Федерации.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Она достаточно высокая и это подтверждается следующим:

- полевые опыты и лабораторные исследования проводились на базе ведущего аграрного ВУЗа России и учреждения Госсорткомиссии;
- использованием стандартных и общепринятых в агрохимии методов постановки и проведения полевых опытов и лабораторных исследований;
- трехлетним (2012 – 2014 гг.) периодом проведения полевых исследований;

- достаточно обширным набором почвенных, агрохимических и лабораторных исследований (два гибрида и по 15 вариантов минеральных и бактериальных удобрений);

- результатами статистической обработки данных полевых и лабораторных исследований;

- постановкой полевых опытов в типичных для черноземной степи Ростовской области почвенно-климатических условиях.

Научная новизна. В результате проведенных исследований Ващенко А.В. впервые для черноземной степи Ростовской области установлены основные закономерности роста, развития и формирования урожайности семян подсолнечника при совместном использовании минеральных удобрений и новых штаммов ассоциативных азотофиксаторов.

Получены новые, ранее неизвестные сведения об активности вирулентных и толерантных к аборигенной микрофлоре штаммов микроорганизмов ассоциативных азотофиксаторов. Доказана целесообразность предпосевной обработки семян подсолнечника новыми штаммами микроорганизмов. Впервые выявлено влияние совместного применения минеральных удобрений и бактериальных препаратов на содержание элементов питания в черноземе обыкновенном, химический состав и формирование вегетативной массы растений подсолнечника. Установлены размеры выноса азота, фосфора, калия при совместном использовании минеральных и бактериальных удобрений.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость проведенных соискателем исследований заключается в том, что выявлены закономерности роста и развития растений подсолнечника разных сроков созревания в условиях недостаточного увлажнения на черноземах Нижнего Дона при совместном использовании минеральных удобрений и бактериальных препаратов. Установлены особенности формирования пищевого режима чернозема обыкновенного и изменения химического состава растений на разнородных фонов.

Практическая значимость результатов диссертационной работы Ващенко А.В. определяется тем, что их реализация в производственных условиях позволяет повысить урожайность маслосемян на 0,47-0,46 т/га и увеличить сбор масла на 224-226 кг/га. При этом снижается себестоимость единицы продукции и повышается масса условно-чистого дохода.

Оценка языка и стиля изложения диссертации, качество оформления, степень завершенности. Диссертация Ващенко Алексея Викторовича является завершенной научной квалификационной работой. Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с требованиями государственного стандарта. Содержание работы соответствует п.9 Положения ВАК Минобрнауки Российской Федерации. Материал изложен доступным грамотным языком. Работа легко читается и ее смысл хорошо воспринимается. Содержание диссертации грамотно выстроено, материал подается в логической последовательности. Иллюстрации к диссертации (17 рисунков, 48 таблиц в тексте и 19 в приложении) представлены в достаточно полном объеме.

Краткий анализ содержания диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, семи глав, заключения, предложений производству, списка цитируемой литературы и приложений. Она изложена на 174 страницах компьютерного текста с таблицами и рисунками. Список цитируемой литературы включает 120 первоисточников, из которых 12 – на иностранных языках. Приложения к диссертации занимают 16 страниц.

Во введении (стр. 4-9) показаны актуальность выбранной темы исследований и степень ее разработанности, сформулированы цель и задачи исследований, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненной работы, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, приводятся сведения об объектах и предмете исследований, показаны методология и методы исследований, степень достоверности работы, указано, где диссертационная работа проходила апробацию в предзащитный период, а также помещены сведения о публикациях автора и структуре диссертации.

Глава первая «Обзор литературы» (стр. 10-42) занимает пятую часть от всего объема диссертации. Она разделена на четыре подраздела. В первой части (глава 1.1) рассматриваются значение подсолнечника и особенности его питания. Уважая право автора на собственную точку зрения, все же необходимо отметить, что наличие в этой главе сведений, не относящихся к раскрытию поставленных целей и задач исследований, не является обязательным. Это касается текста о происхождении подсолнечника, формы его стебля и корневой системы, устойчивости к засолению и т.п. Гораздо более значимым в этом разделе является материал о потреблении подсолнечником элементов питания и химическом составе вегетативной массы и семян.

В этой же главе автор достаточно полно рассматривает эффективность минеральных удобрений, вносимых под подсолнечник (глава 1.2), раскрывает особенности фиксации атмосферного азота ассоциативными микроорганизмами (глава 1.3) и дает анализ ранее выполненных исследований по эффективности бактериальных препаратов с штаммами ассоциативных азотофиксаторов в растениеводстве.

Следует отметить, что автор проанализировал ранее выполненные исследования не только на Северном Кавказе, но и в других почвенно-климатических условиях, а также на разных сельскохозяйственных культурах. Поэтому можно считать обоснованным утверждение автора о слабой изученности биопрепаратов при возделывании подсолнечника.

Глава вторая «Методика и условия проведения исследований» (стр. 43-52) содержит достаточно подробную характеристику агрохимических и агрофизических свойств чернозема обыкновенного Нижнего Дона, на котором проводились опыты (глава 2.1). Изложены сведения о климатических и погодных условиях в зоне проведения полевых опытов (глава 2.2.). Здесь же помещено достаточно обстоятельное описание методов почвенных агрохимических исследований (глава 2.3). Можно отметить, что соискателем использовались как классические стандартные, так и общепринятые в агрохимической науке методы исследований почв и растений.

Глава третья «Содержание и динамика продуктивной влаги и элементов питания растений в почве» (стр. 53-74) на стр. 53 почему-то название второй. В ней дается анализ результатов собственных исследований автора по динамике продуктивной влаги в почве под подсолнечником (глава 3.1). Установлено, что влажность почвы больше зависит от погодных условий, а не от минеральных удобрений. В главе 3.2 приводятся сведения о содержании в слое почвы 0-60 см нитратного азота (глава 3.2), подвижного фосфора (глава 3.2.2) и обменного калия (глава 3.2.3). Соискателем показано, что не только минеральные удобрения повышали содержание в почве доступных для растений соединений азота и фосфора. Положительное значение имело и сочетание бактериальных препаратов с минеральными удобрениями. Изменения в содержании обменного калия на разноудобренных вариантах не выходило за пределы одной группы обеспеченности.

В главе четвертой «Влияние удобрений на биометрические показатели растений и содержание в них элементов питания» (стр. 75-99)

показано, что не только минеральные удобрения и их сочетания с бактериальными препаратами, но и одни препараты ассоциативных азотфиксаторов оказывали положительное влияние на рост и развитие гибридов подсолнечника (глава 4.1). Очень подробно (по отдельным фазам роста подсолнечника и по годам исследований) рассмотрено влияние изучаемых систем удобрений на химический состав растений и семян подсолнечника (глава 4.2). Установлено, что в маслосеменах содержание азота увеличивалось под влиянием как минеральных удобрений, так и биопрепаратов.

В главе пятой «Урожайность и качество продукции маслосемян подсолнечника» (стр. 100-113) рассмотрено влияние изучаемых систем удобрений на урожайность семян, содержание в них жира и выход масла с единицы площади. Установлено, что самые высокие прибавки урожая на обоих гибридах (0,47-0,45 т/га) получены на варианте N40P100. Такие же прибавки (0,46 т/га) у гибрида Патриот отмечены при сочетании биопрепарата ПГ-5 и N40P50. Результаты полевых опытов позволили соискателю выявить зависимости размеров прибавок урожаев от изменения доз удобрений и содержания в почве нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия (глава 5.2).

Глава шестая «Вынос и баланс элементов питания растениями подсолнечника» (стр. 114 – 133) посвящена рассмотрению влияния изучаемых систем удобрений на вынос азота, фосфора и калия с основной и побочной продукцией. Автор убедительно доказал, что максимальное относительное увеличение выноса элементов питания с основной и побочной продукцией по сравнению с контрольным вариантом происходит при внесении повышенных и высоких доз азотно-фосфорных минеральных удобрений. Расчеты баланса показали, что допустимый дефицит азот имел место при сочетании азотно-фосфорных удобрений и биопрепаратов. Возмещение фосфора на 44-95 кг/га превышало его вынос. Баланс калия по всем вариантам с азотно-фосфорными удобрениями был отрицательный.

В главе седьмой «Экономическая и биоэнергетическая эффективность выращивания подсолнечника» (стр. 134-138) дается совокупная оценка изучаемым системам удобрений. Из этой главы видно, что максимальный условно-чистый доход при возделывании гибрида Донской 1448 (13827 руб./га) получен на варианте N40P50, а на гибриде Патриот – (18136 руб./га) при использовании нового штамма диазотрофов ПГ-5. К таким же результатам привели и расчеты энергетической эффективности.

Заключение (стр. 139-142) достаточно полно отражает содержание диссертации. Здесь сформулированы выводы по всем положениям, которые вынесены на защиту.

Предложения производству (стр. 143) логически вытекают из выполненных соискателем исследований.

Замечания. При изучении диссертации и автореферата выявлены отдельные положения, которые требуют соответствующих пояснений.

1. После прочтения диссертации и автореферата осталось непонятным, зачем в качестве объектов исследований были взяты два гибрида подсолнечника.
2. В главе второй не указано, какая была численная выборка растений при изучении высоты и средней массы одного растения.
3. В главе шестой для оценки систем удобрений можно было рассчитать потребление элементов питания на формирование единицы урожая и соответствующее количество побочной продукции. Полагаю, что в процессе защиты диссертации этот вопрос будет раскрыт.
4. К сожалению, в диссертации присутствуют технические ошибки (стр. 53) и не выправленные грамматические опечатки.

Считаю, что эти замечания и вопросы могут быть раскрыты при защите диссертации, поскольку они не ставят под сомнение достоверность и обоснованность основных положений выполненной работы.

Заключение. Диссертационная работа Ващенко Алексея Викторовича «Удобрение гибридов подсолнечника разного срока сева на черноземе обыкновенном Нижнего Дона» воспринимается как цельная и завершенная научная квалификационная работа, в которой решены практические задачи по совершенствованию систем удобрений при возделывании подсолнечника. Предложенные соискателем решения имеют существенное значение для совершенствования систем земледелия в черноземностепной зоне Северного Кавказа. Заключение по диссертации и предложения производству вытекают из результатов исследований, они прошли апробацию в предзащитный период.

По своей актуальности, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертационная работа отвечает требованиям п.9 Положения ВАК Минобрнауки РФ,

предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа соответствует паспорту специальности 06.01.04 – агрохимия, а ее автор Ващенко Алексей Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по названной специальности.

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук
(специальность 06.01.04), профессор по
кафедре агрохимии и почвоведения,
заведующий отделом науки и развития
НПО «Сила жизни», подразделение
ООО «Лайф Форс»



Пронько
Виктор Васильевич

410005, Саратов, ул. Большая Садовая, 239
E-mail: viktor-pronko@mail.ru
Тел.: 8-927-150-05-18

Подпись Пронько В.В. заверяется:

Исполнительный директор
ООО «Лайф Форс»



Архипова А.А.
«21» мая 2021 г.