

УТВЕРЖДАЮ
ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Агибалов А.В.

«20» 12 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Диссертация «Влияние системы обработки почвы на показатели плодородия, урожайность и качество семян сои в условиях Тульской области» выполнена на кафедре земледелия и защиты растений факультета агрономии, агрохимии и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации).

В период подготовки диссертации соискатель Антипова Анастасия Николаевна работала специалистом по производству в ООО «Курск Агро Актив», специалист, главный специалист по контролю качества сельскохозяйственной продукции ООО «АВАНГАРД-АГРО-ТУЛА», главный агроном-технолог, ООО «ИСТ АГРО ФРУКТЫ», в настоящее время директор по растениеводству ООО «ИСТ АГРО ФРУКТЫ».

Антипова А.Н. в 2016 году окончила ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» по специальности «конструкторско-технологическое производство» с присуждением квалификации бакалавр. В период с 2016 по 2019 гг. проходила обучение в ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» по специальности «агрономия» с присуждением квалификации магистр. В период с 2019 по 2024 гг. училась в заочной аспирантуре ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ по специальности «сельское хозяйство» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Диплом с отличием от 27.06.2024 г.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, доцент Коржов Сергей Иванович, занимающий должность профессора кафедры земледелия и защиты растений ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

В результате рассмотрения диссертации Антиповой Анастасии Николаевны «Влияние системы обработки почвы на показатели плодородия, урожайность и качество семян сои в условиях Тульской области» принято следующее заключение:

Актуальность темы

Соя стоит в одном ряду с наиболее значимыми сельскохозяйственными

культурами. Зерно этой культуры используют в продовольствии, кормопроизводстве и даже в технических целях. В Российской Федерации в 2020 году площадь посевов сои составила 2858,3 тыс. га, при урожайности 1,59 т/га, в 2021 году 3068,0 тыс. га с урожайностью 1,59 т/га и в 2022 году 3506,5 тыс. га – 1,79 т/га.

Для Центрального региона соя не является основной культурой, но в то же время, площади ее посевов с каждым годом растут. Увеличение посевных площадей и урожайности сои является одним из приоритетных направлений развития отрасли сельского хозяйства Тульской области. Площади посева этой культуры в этом регионе составили в 2020 году 36,2 тыс. га с урожайностью 1,96 т/га, в 2021 году 42,4 тыс. га – 1,50 т/га, и в 2022 году 47,0 – 1,92 т/га. Использование научно-обоснованных систем обработки почвы представляет собой один из способов, позволяющих добиться наибольшей реализации сортом его генетического потенциала.

Для внедрения в производство в зоне неустойчивого увлажнения приемов основной обработки, способствующих сохранению и повышению плодородия почвы, росту урожайности и улучшению качества семян, необходимо теоретическое и практическое обоснование данных мероприятий в конкретных почвенно-климатических условиях и на определенных сортах.

Поэтому изучение закономерностей формирования агрофизических и агрохимических показателей плодородия чернозема выщелоченного при разнотравной обработке почвы под сою является актуальным.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Соискатель принимал личное участие во всех этапах выполнения исследований, включая:

- разработку плана и выбор методов исследований;
- проведение всех полевых натурных измерений;
- математическую обработку полученных данных;
- обобщение и интерпретацию результатов исследования.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность полученных результатов обосновывается сведениями, полученными в результате комплексного исследования большого количества научной информации, опубликованной в российских и зарубежных периодических изданиях, как печатных, так и электронных, собственными результатами исследований, полученными в результате работы над достижением поставленной цели диссертации, посредством применения методов полевых и лабораторных исследований, организованных в соответствии с общепринятыми рекомендациями и ГОСТами, установлением статистических зависимостей между полученными показателями.

Научная новизна результатов проведенных исследований

заключается в выявлении закономерностей формирования различных агрофизических и агрохимических показателей плодородия чернозема выще-

лоченного под соей. Показано, что при глубокой обработке почвы складываются оптимальные параметры плотности и питательного режима.

Так, минимизация основной обработки почвы способствовала увеличению ее плотности в слое 0...50 см: на безотвальном рыхлении на 0,03 г/см³, на дисковании на 0,11 г/см³, в сравнении с отвальной вспашкой (1,11 г/см³).

Условия влагообеспеченности сложились таким образом, что на контрольном варианте со вспашкой количество доступной влаги в слое почвы 0...50 см 42,99 мм было меньше на 22,10%, чем на безотвальном рыхлении, и меньше дискования на 4,54%.

Запасы гумуса в исследуемом горизонте почв 0...100 см на контрольном варианте 3,13% оказались больше, чем на безотвальном рыхлении и дисковании на 11,50% и 7,99%, соответственно. Уровень его в почве в среднем был низким на всех вариантах опыта.

Уровень нитратов в слое 0...100 см на контрольном варианте количество составило 9,21 мг/кг, 8,18 мг/кг на безотвальном рыхлении, 9,00 мг/кг на дисковании.

Количество подвижного фосфора в среднем по профилю изучаемого горизонта 0...100 см 48,16 мг/кг (низкое) на контрольном варианте со вспашкой было наименьшим в сравнении с безотвальным рыхлением 51,45 мг/кг (среднее) и дискованием 49,66 мг/кг (низкое).

Уровень обменного калия в слое 0...100 см на контрольном варианте вспашка 75,63 мг/кг был незначительно ниже безотвального рыхления 77,59 мг/кг, но выше в сравнении с дискованием 70,53 мг/кг.

Актуальная кислотность на контрольном варианте составила 6,14 ед., на безотвальном рыхлении 6,30 ед., на дисковании 6,27 ед. Обменная кислотность была слабокислой на контрольном варианте 5,29 ед. и на безотвальном рыхлении 5,51 ед., но на дисковании оказалась близкой к нейтральной 5,65 ед. Гидролитическая кислотность была слабокислой на контрольном варианте 3,71 ед. и дисковании 3,30 ед., но на безотвальном рыхлении оказалась близкой к нейтральной 2,89 ед.

В среднем за годы исследований в слое почв 0...100 см на контрольном варианте сумма оснований была 22,44 мг-экв./100 г. почвы, на безотвальном рыхлении немного больше 25,93 мг-экв./100 г. почвы, и на дисковании 29,71 мг-экв./100 г. почвы.

Практическая значимость работы

Установлена связь между формированием агрофизических и агрохимических показателей плодородия чернозема выщелоченного при разноглубинной обработке почвы и урожайностью сои.

В среднем за годы исследований наибольшая урожайность 2,16 т/га зафиксирована на контрольном варианте со вспашкой. На безотвальном рыхлении и дисковании сбор зерна был в среднем меньше на 0,09 т/га и 0,29 т/га, соответственно.

Наибольшее число семян на растении зафиксировано на варианте со вспашкой – 35,00 шт. с массой 4,85 г/раст. Средний показатель по числу семян был на варианте с безотвальным рыхлением – 33,15 шт с массой 4,34 г/раст. Меньше всего семян было на варианте с дискованием – 29,84 шт. с массой 4,05 г/раст.

Натура зерна на фоне вспашки 738,67 г/л была больше безотвального рыхления и дискования на 0,4 и 0,9%, соответственно. Масса 1000 семян на контрольном варианте (139,67 г) оказалась наибольшей в сравнении с безотвальным рыхлением (136,33 г) и дискованием (132,75 г). Содержание белка в зерне было больше на вспашке – 35,4%, чем при безотвальном рыхлении – 34,6% или дисковании – 33,8%. Содержание жира было меньше на вспашке 20,3%, увеличиваясь на безотвальном рыхлении до 20,5% и дисковании до 21,1%.

Ценность научных работ

Научная ценность результатов исследования заключается в установлении взаимосвязи между системой обработки почвы почвенным плодородием, величиной и качеством зерна сои. Оптимальная плотность, питательный режим почвы, содержание доступной влаги в слое 0-50 см складывались при отвальной и безотвальной системах обработки почвы. Описанная закономерность может обеспечить методологическую основу для широкого круга новых перспективных исследований.

Научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация

Диссертационная работа соответствует пунктам: №3 «Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов: водного, воздушного, теплового и питательного, агрономических свойств и гумусового баланса почвы» и №5 «Научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте по зонам страны в условиях интенсификации земледелия» паспорта специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней

Диссертация Антиповой А.Н. «Влияние системы обработки почвы на показатели плодородия, урожайность и качество семян сои в условиях Тульской области» является целостной, законченной научно-квалификационной работой, имеющей высокую степень оригинальности и не содержащей заимствований без ссылок на источники заимствования, что свидетельствует о соответствии п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Сведения, содержащиеся в публикациях автора, в полной мере отражают информацию, включенную в диссертационную работу, и были подго-

товлены соискателем в ходе выполнения исследований.

Всего опубликовано 12 научных статей, 3 из которых – в изданиях входящих в текущий перечень ВАК для публикаций научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Публикации в рецензируемых научных изданиях

1. Коржов С. И., Антипова А. Н., Летучий А. В. Влияние способов основной обработки почвы и влагообеспеченности на элементы структуры урожая сои // Аграрный научный журнал. 2023. № 4. С. 15–19.

<http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2023i4pp15-19>.

2. Антипова, А. Н. Содержание подвижного фосфора и обменного калия под соей при различных способах основной обработки почвы / А. Н. Антипова // Агрехимический вестник. – 2024. – № 3. – С. 100-106. – DOI 10.24412/1029-2551-2024-3-018. – EDN ELRKCK.

3. Антипова А.Н., С.И. Коржов, Трофимова Т.А. Содержание нитратного азота в посевах сои при различных способах обработки почвы // Земледелие. 2024. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-nitratnogo-azota-v-posevah-soi-pri-razlichnyh-sposobah-obrabotki-pochvy> (дата обращения: 20.12.2024).

Публикации в других изданиях:

4. Антипова А.Н. Влияние способов основной обработки почвы на формирование клубеньков, накопление воздушно-сухой массы растений сои и сорняков // Молодежная наука: вызовы и перспективы : материалы IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 8 апреля 2021 г., Макеевка : в 11 т. / ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия». – Макеевка : ДОНАГРА, 2021. – Т. II. – С. 12-16.

5. Антипова А.Н.; Коржов С.И. Влияние способов основной обработки почвы на урожайность и качество зерна сои в почвенно-климатических условиях юго-востока Тульской области // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства : материалы IV Международной научно-практической конференции, 15 апреля 2021 г., Макеевка : в 7 т. / ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия». – Макеевка : ДОНАГРА, 2021. – Т. II. – С. 6-10.

6. Антипова А.Н., Коржов С.И. Влияние приемов основной обработки почвы под сою на динамику доступной влаги // Агрэкологический вестник: материалы международной научно-практической конференции «Экологические проблемы сельскохозяйственного производства» (Россия, Воронеж, 27 декабря 2021 года). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – 2021. – С. 145-150.

7. Антипова А.Н. Засоренность посевов сои при различных способах основной почвы // Молодежная наука: вызовы и перспективы : материалы V Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 14 апреля 2022 г., Макеевка : в 11 т. / ГБОУ ВПО «Донбасская аграрная академия». – Макеевка : ДОНАГРА, 2022. – Т. III. – С. 11-13.

8. Коржов С.И., Антипова А.Н. Влияние влажности почвы на развитие симбиотического аппарата сои при различных способах основной обработки

// Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства : материалы V Международной научно-практической конференции, 21 апреля 2022 г., Макеевка : в 7 т. / ГБОУ ВПО «Донбасская аграрная академия». – Макеевка : ДОНАГРА, 2021. – Т. III. – С. 84-88.

8. Антипова А.Н., Коржов С.И. Влияние метеорологических условий на биометрические показатели растений сои при различных способах основной обработки почвы // Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика. Материалы IV Всероссийской конференции молодых ученых АПК «Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика». Рассвет, 19–20 мая 2022 г. – п. Рассвет: ФГБНУ ФРАНЦ, Изд-во ООО «АзовПринт», С. 27-32. ISBN 978-5-6047358-7-9

9. Антипова А.Н., Коржов С.И. Плотность сложения почвы под соей при различных способах основной обработки // В мире научных открытий : материалы VI Международной студенческой научной конференции, 24 - 25 мая 2022 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.] ; редкол.: Богданов И.И. [и др.] - Ульяновск : ГАУ, 2022. – С. 14-17. 1 CD-ROM. - ISBN 978-5- 6046667-6-0. - Текст: электронный.

10. Антипова, А. Н. Актуальная и потенциальная кислотность почвы под соей при различных способах основной обработки почвы / А. Н. Антипова, К. Е. Стекольников, С. И. Коржов // Аграрная наука XXI века: проблемы и перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры селекции и семеноводства и 135-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки РСФСР Н.А. Успенского, Воронеж, 07-08 декабря 2022 года. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. - С. 168-176. - EDN LGQJBW.

Итоги диссертационного исследования и его главные утверждения отображены в изданных научных статьях и были представлены на нескольких научных заседаниях и конференциях: ежегодных научно-практических конференциях преподавателей ВГАУ (2020-2022 г.), международной научно-практической конференции (15 апреля 2021 г., г. Макеевка), международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (8 апреля 2021 г., 14 апреля 2022 г., 21 апреля 2022 г., г. Макеевка), международной научно-практической конференции «Экологические проблемы сельскохозяйственного производства» (27 декабря 2021 года, г. Воронеж), IV всероссийской конференции молодых ученых АПК (19-20 мая 2022 г., г. Ростов), VI международной студенческой научной конференции (24 - 25 апреля 2022 года, г. Ульяновск), международной научно-практической конференции «Аграрная наука XXI века: проблемы и перспективы развития» (07-08 декабря 2022 года, г. Воронеж), Аграрном научном журнале (2023 г., № 4), Агрохимическом вестнике (2024 г., № 3), журнале Земледелие (2024 г., № 5).

Заключение

Диссертация Антиповой Анастасии Николаевны на тему «Влияние системы Обработки почвы на показатели плодородия, урожайность и качество семян сои в условиях Тульской области» представлена на соискание

ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно Положению о присуждению ученых степеней утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года в части пунктов 9,10, 11, 13,14.

Диссертация на тему «Влияние системы обработки почвы на показатели плодородия, урожайность и качество семян сои в условиях Тульской области», представленная Антиповой Анастасией Николаевной рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Заключение принято на расширенном заседании кафедр земледелия и защиты растений; растениеводства; агрохимии, почвоведения и агроэкологии; садоводства и овощеводства ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Присутствовало на заседании 15 человек, в том числе 9 докторов наук и 6 кандидатов наук. Результаты голосования: «за» - 15, «против» - 0, «воздержались» - 0, протокол от 28.11.2024 г. № 4.

Декан факультета агрономии,
агрохимии и экологии,
заведующий кафедрой земледелия
и защиты растений, к. с.-х. наук, доцент

Пичугин А.П.

