

## ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Жерякова Евгения Викторовича на диссертационную работу Слугина Андрея Николаевича «Совершенствование системы химической защиты сахарной свеклы от болезней и сорных растений на юге Нечерноземной зоны Российской Федерации», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.3. агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

**Актуальность избранной темы.** Сахарная свекла является стратегической культурой для России, играющей ключевую роль в продовольственной безопасности нашей страны. Несмотря на стабильную площадь посевов, ее урожайность сильно колеблется по годам, что указывает на существующие проблемы в отрасли. На юге Нечерноземья ее урожайность составляет порядка 38 тонн с 1 гектара, что значительно ниже потенциальных значений для возделываемых гибридов. Основной причиной недополучения урожая является неблагоприятное фитосанитарное состояние, складывающееся в агроценозах, и прежде всего высокая засоренность и развитие фитопатогенов в период вегетации. Следует отметить, что особенности почвенных и климатических условий регионов РФ способствуют формированию своеобразного спектра вредоносных объектов. В соответствии с современной концепцией адаптивно - интегрированной системы защиты растений для каждого региона возделывания культуры необходим комплексный мониторинг болезней, вредителей и сорных растений с целью разработки эффективных мероприятий по их регулированию. Не вызывает сомнения, что в условиях современного сельскохозяйственного производства применение пестицидов является наиболее доступным и эффективным во всех отношениях агроприемом. Однако, помимо хозяйственной результативности, применяемые пестициды могут отчасти негативно влиять на продуктивность возделываемых культур. Это говорит о необходимости разработки адаптированных технологий защи-

ты. Именно этому вопросу посвящена диссертационная работа А.Н. Слугина, что определяет ее актуальность.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе.** Анализ материалов, представленных в диссертации показал, что Слугин А.Н. на достаточно высоком методическом и научном уровне представил исследования по защите сахарной свеклы от сорных растений и фитопатогенов. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается проведенными исследованиями, в должном повторении в соответствии с общепринятыми методиками, используемыми в защите растений. Анализ результатов статистической обработки экспериментальных данных позволяет сделать заключение о достоверности выводов, полученных соискателем лично, а также предложить их к внедрению при производстве сахарной свеклы в регионе. Автором впервые в условиях юга Нечерноземной зоны проведен анализ видового спектра сорных растений агрофитоценозов сахарной свеклы за почти вековой период при разном уровне технологии возделывания культуры в регионе. Установлен состав наиболее вредоносных видов сорняков, на которых надо акцентировать комплекс регулирующих мероприятий. Выявлен комплекс патогенов периода вегетации культуры, определены наиболее эффективныеfungициды.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе.** Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертационной работе, подтверждается анализом большого количества научных публикаций отечественных и зарубежных ученых по проблематике исследования, применением апробированных в защите растений теоретических и эмпирических методов исследований, графических и табличных описаний, полученных данных. Результаты исследований апробированы на научно-практических конференциях различного уровня и внедрены в производство, что подтверждается соответствующим актом. Диссертационная работа А.Н.

Слугина имеет четкую, последовательную, структуру и отражает личный вклад автора в решении вопроса по проблеме защиты растений сахарной свеклы от болезней и сорных растений. Сформулированные выводы, заключения по диссертации и рекомендации производству аргументированы и научно обоснованы.

**Значимость полученных автором результатов для науки и практики.** В диссертационной работе Слугина А.Н. определена динамика сегетального компонента агрофитоценозов сахарной свеклы, при различном антропогенном влиянии на юге Нечерноземной зоны РФ, выявлен видовой состав патогенного комплекса и доминирующие виды. Доказано, что дробное применение комплекса гербицидов с регулятором роста Эпин-Экстра снижает гербитоксический стресс и позволяет получить максимальную урожайность 65,5 т/га и высокий уровень рентабельности 93 %. При использовании фунгицидов установлена наибольшая биологическая эффективность Колосаль Про. Рекомендованные методы защиты посевов сахарной свеклы от грибных заболеваний обеспечили среднюю урожайность 58,3 т/га с рентабельностью 75%.

Диссертационная работа включает: введение, пять глав, заключение, предложение производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список использованной литературы и приложения, в которых приводятся результаты обработки полученных данных методами параметрической и непараметрической статистики за каждый исследуемый период и урожайные данные по годам. Содержание автореферата полностью отражает материалы, представленные в диссертационной работе.

**Во введении** автор обосновывает актуальность выбранной темы, практическую значимость, определяет цель, задачи, формулирует положения, выносимые на защиту. Исходя из поставленных целей и задач, в диссертации весь материал разделен на пять глав, которые включают в себя 18 разделов. Все главы и разделы построены в четкой логической последовательности, позволяющей в целом раскрыть тему исследования. Каждый раздел призван

решить конкретную задачу, ведущую к достижению поставленных автором целей.

**В первой главе «Характеристика фитосанитарного состояния посевов сахарной свеклы и эффективность мероприятий по его регулированию (Обзор литературы)»** в первом разделе анализируется структура сегетального компонента агроценозов сахарной свеклы в разных регионах России. Рассматриваются виды сорных растений, их доминирование и вредоносность, что позволяет понять влияние сорняков на урожайность культуры. Второй раздел посвящен оценке эффективности использования гербицидов в защите посевов сахарной свеклы. Рассматриваются методы снижения гербиксического эффекта, что имеет важное значение для повышения устойчивости растений и повышения урожайности. В третьем разделе представлен анализ фитопатогенов, влияющих на сахарную свеклу. Установлены доминирующие виды и их вредоносность, что позволяет акцентировать внимание на необходимость разработки эффективных мер защиты. В четвертом рассматривается применение фунгицидов в технологии возделывания сахарной свеклы. Оценивается их биологическая эффективность, что является ключевым аспектом для обеспечения стабильных урожаев.

**Во второй главе «Объект, предмет, место, схемы, методика и условия проведения полевых экспериментов по совершенствованию технологии защиты сахарной свёклы в условиях юга нечерноземной зоны РФ»** рассматриваются ключевые аспекты, необходимые для понимания проведенных исследований (условия, методика, объект, предмет исследований), которые раскрываются в разделах, определяющих объект, предмет и место проведения исследований (п. 2.1), описывающих схемы опытов и методические подходы, использованные в ходе исследований (п. 2.2.), а также почвенные и климатические условия, в которых проводились эксперименты (п. 2.3).

**Глава третья «Видовой состав сорных растений в посевах сахарной свёклы в условиях юга Нечерноземной зоны и эффективность дробного**

**применения гербицидов на культуре»** посвящена анализу видов сорных растений, влияющих на посевы сахарной свеклы, и исследованию эффективности дробного применения гербицидов в условиях юга Нечерноземной зоны. В первом разделе рассматривается развитие агроценозов сахарной свеклы с учетом антропогенного воздействия на протяжении XX века и первой четверти XXI века. Анализируется, как изменения в агрономической практике влияли на состав сорной растительности агроценозов сахарной свеклы. Во втором разделе оценивается эффективность дробного применения гербицидов, включая их влияние на биологические показатели и хозяйствственные результаты. Приводятся данные о снижении сорной растительности, что подчеркивает важность данной практики в целях увеличения урожайности. Третий раздел посвящен количественной оценке массы сорных растений в условиях системного применения гербицидов и Эпин-Экстра, что позволяет оценить их влияние на фитосанитарное состояние посевов. В четвертом разделе анализируется, как системное применение гербицидов и регулятора роста влияет на урожайность сахарной свеклы. В пятом разделе рассматривается, как применение химических средств защиты влияет на содержание сахарозы в корнеплодах и общий выход сахара с единицы площади. Это важно для оценки экономической эффективности возделывания культуры при использовании средств химизации.

**Четвертая глава «Технологическая и хозяйственная эффективность фунгицидов в посевах сахарной свёклы»** посвящена исследованию технологической и хозяйственной эффективности фунгицидов, применяемых в посевах сахарной свеклы, с акцентом на их влияние на фитопатогены и урожайность. В первом разделе представлен анализ видового спектра фитопатогенов, поражающих сахарную свеклу в условиях юга Нечерноземной зоны, на примере Республики Мордовия. Во втором разделе рассматривается, как применение фунгицидов влияет на развитие и распространение основных заболеваний, таких как церкоспороз и фомоз в посевах культуры. В третьем разделе оценивается влияние фунгицидов на урожайность и качество корне-

плодов сахарной свеклы. Приводятся результаты экспериментов, показывающие, как внесение фунгицидов способствует повышению количественных и качественных показателей. Четвертый раздел посвящен оценке эффективности фунгицидов в контроле развития головки корнеплодов, что имеет важное значение для сохранения урожая и повышения его качества. Оценивается влияние фунгицидов на предотвращение потерь и улучшение товарных характеристик корнеплодов.

**Пятая глава «Экономическая и биоэнергетическая оценка применения пестицидов в технологии возделывания сахарной свёклы»** посвящена экономической и биоэнергетической оценке применения пестицидов в технологии возделывания сахарной свеклы, что позволяет оценить их эффективность с различных точек зрения. В первом разделе приводится экономическая оценка использования пестицидов, включая расчеты затрат и доходов, связанных с их применением. Приводятся данные о рентабельности и условно чистом доходе, что позволяет оценить финансовые преимущества применения пестицидов в технологии возделывания сахарной свеклы. В разделе два рассматривается биоэнергетическая эффективность применения пестицидов, включая анализ энергозатрат на их использование. Оценивается, насколько применение пестицидов способствует увеличению общей энергетической отдачи при возделывания сахарной свеклы.

**В заключении** даны общие выводы по диссертационной работе и предложения производству, которые могут быть взяты на вооружение производственниками, а именно для сельскохозяйственных предприятий юга Нечерноземной зоны РФ, занимающихся производством корнеплодов сахарной свеклы с целью снижения засоренности, увеличение урожайности до 65,5 т/га, сбора сахара до 11,3 т/га, рентабельности производства до 93 % рекомендовать дробное внесение комплекса гербицидов в фазу 1–2-й пары настоящих листьев Бетарен Супер МД, МКЭ 1,3 л/га, Лорнет, ВР 0,075 л/га, Форвад, МКЭ 0,80 л/га, Кондор, ВДГ 0,03 г/га + Эпин-Экстра, 100 мл/га; в фазу 4-5–й пары настоящих листьев Бетарен Супер МД, МКЭ 1,3 л/га, Лорнет,

ВР 0,20 л/га, Форвад, МКЭ 1 л/га, Кондор, ВДГ 0,045 г/га + Эпин-Экстра, 100 мл/га; до смыкания рядков Бетарен 22, МКЭ 2 л/га, Лорнет, ВР 0,30 л/га, Форвад, МКЭ 1 л/га, Кондор, ВДГ 0,045 г/га + Эпин-Экстра, 100 мл/га. С целью уменьшения распространения и развития церкоспороза и фомоза, увеличения урожайности до 58,3 т/га, сбора сахара до 10 т/га, рентабельности производства до 75 % рекомендовать применение препарата Колосаль Про КЭ в норме 0,6 л/га в конце июля – первой декаде августа.

Наряду с положительными аспектами, диссертации, следует отметить и некоторые недостатки:

1. Один из показателей негативного влияния пестицидов на культурное растение – это кратковременная приостановка роста и развития. Поэтому желательно было бы представить данные по влиянию изучаемых факторов на массу растения.

2. В подразделе 3.2 «Биологическая и хозяйственная эффективность дробного применения гербицидов в посевах сахарной свеклы» необходимо было представить не только численность сорных растений, но и детальный анализ структуры сорного компонента агроценоза сахарной свеклы (изменение видового состава сорняков).

3. Автор работы не приводит объяснения за счет чего при добавлении Эпина-Экстра в баковую смесь пестицидов в отношении малолетних сорняков эффект от применения гербицидов был выше на 30% при сравнении с аналогичным вариантом без применения росторегулятора.

4. Чем объясняется тот факт, что трехкратное механическое удаление сорняков по эффективности для малолетних видов не уступало гербицидам, но значительно уступало в борьбе с многолетними?

5. Почему в условиях недостаточного увлажнения (2022 г.) негативное влияние гербицидов на урожайность (по сравнению с механической прополкой) было более выраженным, чем в год с оптимальным увлажнением (2023 г.)?

7. В 2023 году применение фунгицидов способствовало увеличению сахаристости корнеплодов, тогда как в 2021-2022 годах наблюдалась обратная тенденция?

**Заключение.** Таким образом, диссертация Слугина Андрея Николаевича «Совершенствование системы химической защиты сахарной свеклы от болезней и сорных растений на юге Нечерноземной зоны Российской Федерации» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. По актуальности темы, новизне и объему экспериментальных исследований, теоретической и практической значимости, заключению соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. От 16.10.2024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Слугин Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

«20» ноября 2025 г.

Официальный оппонент:

кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент

Жеряков Евгений Викторович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ), 440014, Российская Федерация, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30

**Жеряков Евгений Викторович**, кандидат с.-х. наук (06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель), доцент кафедры растениеводства и лесного хозяйства ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Тел.: +7(8412)628-367, e-mail: [zheryakov.e.v@pgau.ru](mailto:zheryakov.e.v@pgau.ru)

