

## Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу соискателя Нижарадзе Татьяны Сергеевны, выполненную на тему: «Теоретическое обоснование применения физических методов предпосевной обработки семян в защите зерновых злаковых культур от болезней», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности:

06.01.07 – Защита растений.

Тема диссертационной работы соискателя Нижарадзе Татьяны Сергеевны является весьма актуальной для использования в растениеводстве. Она посвящена теоретическому обоснованию использования экологически безопасных приемов предпосевной обработки семян электрофизическими методами в защите яровой пшеницы и ячменя от патогенного комплекса болезней в лесостепи Среднего Поволжья.

Соискателем Нижарадзе Т.С. выполнены многолетние полевые и лабораторные исследования в период 1998-2011 годы на полях селекционного севооборота Поволжского НИСС им. П.Н. Константинова и кафедре «Защиты растений» Самарской ГСХА и кафедры «Основ конструирования и технологий радиотехнических систем» Поволжской государственной академии телекоммуникации и информатики Самарского государственного Аэрокосмического Университета.

Объектами и материалом исследований служили яровая мягкая пшеница сорта Кинельская 59, Кинельская 60, Эритроспермум 3013, Кинельская Нива, яровая твердая пшеница сорт Безенчукская 200 и ячмень сорта Волгарь и Поволжский 65; электрофизическое воздействие КВЧ-излучение и ИМП (импульсно магнитное поле).

Полученные результаты исследований отличаются научной новизной, а именно: на основе многолетнего мониторинга выявлена возрастающая роль гемибиотрофных грибов рода *Cochliobolus* и *Pyrenophora* в развитии наиболее вредоносных болезней в условиях лесостепи Среднего Поволжья –

корневых гнилей, гельминтоспориозных пятнистостей, поражения семян «черным зародышем». Впервые изучена видовая и сортовая реакция растений зерновых культур на воздействие электромагнитного излучения и импульсного магнитного поля. Определены оптимальные режимы предпосевной обработки семян электрофизическими методами. Они оказывают стимулирующее действие на посевные качества семян, повышают устойчивость растений к болезням и абиотическим стрессорам (засухе), положительно влияют на формирование урожая в регионе. Доказано преимущество экологически безопасного физического метода для защиты растений от комплекса болезней в агробиоценозах яровой пшеницы и ячменя в сравнении с агротехническими и химическими приемами обработки семян протравителями и биопрепаратами. При этом установлено, что уровень энергетического воздействия электромагнитного излучения КВЧ-диапазона и импульсного магнитного поля полностью исключает возможность квантового действия электромагнитного поля на биоструктуры и влияние на геномном уровне, что определяет перспективность физического приема предпосевной подготовки семян для широкого внедрения в производство с целью повышения продуктивности и стрессоустойчивости яровой пшеницы и ячменя. Даны практические рекомендации по применению предпосевной обработки семян пшеницы и ячменя против фитопатогенной инфекции и для улучшения водного режима растений, повышения устойчивости к абиотическим стрессорам.

Диссертация соискателя Нижерадзе Т.С. состоит из введения, 7 глав, заключения и рекомендаций производству. Изложена на 338 страницах компьютерного текста, содержит 69 таблиц, 18 рисунков, 49 приложений. Библиографический список включает 493 источника, из них – 32 иностранных авторов.

**В первой главе** дан очень подробный литературный обзор о состоянии изученности проблемы отечественными и зарубежными исследователями.

**Во второй главе** описываются природные условия, объекты и методика проведения исследований.

**В третьей главе** «Видовой состав, распространенность и вредоносность опасных болезней зерновых культур в Самарской области и прогноз их развития» представлен большой экспериментальный материал по выявлению особо опасных фитопатогенов на зерновых культурах. К ним относятся: бурая ржавчина пшеницы (*Puccinia recordite* Rab. Ex. Desm.), септориоз листьев и колоса пшеницы и ячменя (*Septoria tritici* Rob. Ex. Desm; *Septoria hordei* Gacz), и стеблевая ржавчина (*Puccinia graminis* Pers.). Отмечено возрастание вредоносности гельминтоспориозных пятнистостей в агроценозах злаковых культур. Распространенность болезни на посевах ячменя составила 7-20 %, пшеницы – 0,5-84 %. Также наиболее экономически значимый ущерб наносят ежегодное поражение культур корневыми и прикорневыми гнилями, вызываемые фитопатогенами из рода *Helminthosporium*, *Fusarium* и *Alternaria*.

Протравливание семян химическими препаратами предохраняет растения только на ранних этапах развития – от прорастания до фазы кущения культуры. В дальнейшем защитный эффект ослабевает и в этих условиях предложен альтернативный путь, который заключается в поиске и предложении биофизических приемов и технологий. Данные приемы направлены на реализацию генетического и адаптивного потенциала растений за счет повышения их неспецифической устойчивости к абиотическим и биотическим стрессорам.

**В четвертой главе** представлены особенности биологического воздействия и эффективность применения физических методов предпосевной обработки семян в защите яровых злаковых культур от болезней. Определены оптимальные режимы обработки семян яровой пшеницы и ячменя физическими методами воздействия в сравнении с традиционными приемами как протравливания семян фунгицидами и биорегуляторами роста растений.

**В пятой главе** обсуждаются результаты по влиянию болезней и предпосевной обработки семян на водный режим зерновых культур. Показано влияние различных по механизму воздействия физической, биологической и химической природы предпосевных обработок семян зерновых культур на водоудерживающую способность растений. Результаты свидетельствуют о высоком уровне засухоустойчивости растений в фазу восковой спелости пшеницы и ячменя благодаря на предпосевную обработку семян электрофизическими методами, что является проявлением адаптивных свойств растений на стресс.

**В главе шесть** приводятся достоверные данные о влиянии предпосевной обработки семян на урожайность и элементы структуры урожая.

**В седьмой главе** дана характеристика экономической эффективности методов предпосевной обработки семян зерновых колосовых культур, где наивысший показатель уровня рентабельности возделывания культур отмечен в вариантах с предпосевным воздействием на семена импульсным магнитным полем (184,6 % на пшенице и 95,2 % на ячмене), регулятором роста Агат 25К (166,4 и 90,4 %), а также при облучении электромагнитными волнами КВЧ-диапазона (170,2 и 83,4 %).

Диссертационная работа прошла достаточную апробацию на Международных научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликованы 36 научных статей, из них 16 – из перечня изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Вместе с тем имеются замечания:

1. Соискателем Нижарадзе Т.С. представлен слишком большой обзор литературы – 111 страниц.
2. В содержании не прописано, что это глава 1, 2, 3 и т.д.
3. Названия некоторых глав не соответствуют названию глав в автореферате.

## Заключение

Соискателем Нижарадзе Т.С. выполнен большой объем экспериментальных исследований при использовании физических методов предпосевной обработки семян в защите зерновых культур от болезней. Результаты исследований имеют большое теоретическое и практическое значение, отличаются новизной, теоретической и практической обоснованностью, статистической обработкой экспериментального материала, хорошо проиллюстрированы графиками и рисунками. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Сделанные замечания не снижают достоинства диссертационной работы. Представленная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Нижарадзе Т.С. заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.07 – Защита растений.

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук,  
профессор, главный научный  
сотрудник ВНИИ фитопатологии

Темирбекова С.К.

Темирбекова Сулухан Кудайбердиевна

[sul20@yandex.ru](mailto:sul20@yandex.ru)

8 9162249618