

«Утверждаю»

Директор Памирский биологический
Институт имени академика Х.Ю. Юсуфбекова
Академии наук Республики Таджикистан

_____ к.б.н. Худжамзода Г.Д.



« _____ » _____ 2019

Отзыв

Ведущей организации на диссертационную работу по теме «Рострегулирующая активность производных глицерина на прорастание семян мягкой пшеницы», представленной на заседание диссертационного совета БД.К.ОА-024 при Таджикском национальном университете по защите кандидатских диссертаций по адресу 734025 Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Буни Хисорак, корпус 6 на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Прорастание семян представляет собой сложный физиолого-биохимический процесс, происходящий под воздействием внешних условий в период перехода их из состояния покоя к активной жизнедеятельности, который заканчивается образованием проростка и корешков. Закономерности прорастания семян привлекают внимание исследователей не только в силу важности этого процесса в сельскохозяйственной практике, но и в связи с его большим теоретическим значением. Прорастание представляет собой очень быстрый переход зрелого жизнеспособного воздушно-сухого семени от почти неактивного состояния, вынужденного покоя к активации всех процессов метаболизма и роста.

В начальный период прорастания, когда в набухающих семенах запускаются метаболические процессы, дополнительная обработка проростков синтетическими фитогормонами (предпосевное намачивание семян в растворах физиологически активных веществ) при их недостатке в семенах стимулируется процесс прорастания.

В этом плане представленная к рецензированию диссертационная работа Тагаева Х.Э. имеет большую актуальность. Целью диссертационной работы

является изучение проявления биологической активности синтетических препаратов производного глицерина и синтетического ретардант - гидразид малеиновой кислоты (ГМК) по сравнению с фитогормонами - гиббереллин (ГБ), индолилуксусная кислота (ИУК) на некоторые физиолого-биохимические показатели роста и развития на начальном этапе онтогенеза растений мягкой пшеницы «Шарора» и «Добрый» в лабораторных условиях. Для решение поставленной цели соискатель ставил перед собой ряд необходимых задач и на основе их решения формулировал основные результаты диссертационной работы.

Диссертационная работа Тагаева Х.Э. состоит из введения, трех глав, заключение, рекомендация по практическому использованию результатов, список использованной литературы и приложения. Первая глава «Обзор литературы», включающий 17 страниц диссертации разделена на трех частей в которых приводится работа отечественных и зарубежных ученых по физиолого-биохимический роль фитогормонов в жизни растений, эффективность их обработки семенами, а также механизм воздействия фитогормонов и регуляторов роста растений на рост корней и проростков пшеницы.

В этой части работы автор всесторонне анализирует мнение и результатов исследований многочисленных ученых, в том числе известных физиологов и биохимиков о значение и роли и значение биологических активных веществ, фитогормонов, ретардантов и других средств, регулирующих рост и развитие растений. Автор заключает, что регуляторы роста растений имеют важное значение в активизации физиологических процессов, происходящих в растениях, существенно влияют на скорость прорастания семян, на рост и развитие рассады, на время цветения и плодообразования, на качество продукции и продолжительность жизни растений.

Вторая глава диссертации Тагаева Х.Э. «Условия, материалы и методы исследований» включает двух разделов. Отсюда видно, что объекты исследований автора были сорта мягкой пшеницы Шарора и Добрый, которые отличаются друг от друга по ряду морфологических и физиологических особенностей. Приводится подробное описание использованных методов лабораторного анализа для определения всхожести семян и их энергия прорастания.

Глава третий «Результаты исследований» включает 72 страниц диссертационной работы. Она разделена на 6 частей в которых поэтапно приводятся анализ полученных результатов исследований в текстах и иллюстрированных материалов в виде таблиц и рисунках. Если взять в общем смысле эта часть работы охватывает двух основных частей, т.е. влияние фитогормонов и их синтетических аналогов на процессы набухания и прорастания семян сортов пшеницы.

Важная экспериментальная часть работы диссертанта является определение количества поглощаемой воды семенами сортов мягкой пшеницы в процессе набухания и их динамичность после каждого восьмичасового учета под

воздействием различных концентрации трех ростовых регуляторов (ГБ, ИУК, ГМК) по сравнению с синтетическими препаратами.

Анализ полученных результатов показывает, что количество поглощаемой воды в течение 64 часа времени учета у изученных сортов пшеницы под воздействием вышеуказанных регуляторов роста различаются между собой. От начала до конца опыта количество поглощаемой воды динамично возрастает до определенного уровня.

Если проанализировать за восемь часов времени учета средние показатели данных, то во всех вариантах опыта наблюдается незначительное возрастание количества поглощаемой воды по сравнению с контрольным вариантом. Следует отметить, что в зависимости от продолжительности времени по некоторым испытываемым регуляторам роста, обнаружена определенная зависимость от уровня их концентрации. В большинстве случаев такая зависимость обнаружена от низкой к относительно высокой их концентрации, т.е. чем больше концентрация регулятора, тем соответственно большее поглощение воды.

В целом, изученные сорта пшеницы по количеству поглощенной воды сильно не отличаются, но между ними наблюдается существенное различие в динамике активации водопоглощения, что связано, по-видимому, с биохимическим составом зерна и генетической особенностью сорта.

Автором доказано, что, существует прямая зависимость между количеством поглощенной воды семенами сортов пшеницы в определенный период времени и их энергия прорастания, т.е. чем меньше поглощение воды из раствора в течение 8 и 16 часов намачивания, тем меньше энергия прорастания семян. При этом интенсивность водопоглощения зависит от структуры и свойства препарата и её концентрации. Другой важный момент является то, что наиболее существенные эффекты наблюдаются при низкой концентрации исследованных препаратов.

Большое значение имеет факт о том, что динамика набухания семян под воздействием различных препаратов не имела существенную сортовую специфику, поэтому для более эффективного сравнительного анализа полученных результатов по данному показателю между исследованными препаратами в итоговой таблице автором приведены данные для местного сорта Шарора.

Автор подтверждает, что в течение короткого промежутка времени намачивания семян (64 часов) должен существовать, какой-то функциональный механизм относительно течения данного процесса в зерне, который гармонично регулирует взаимосвязь и соотношение между гидролитическим процессом и новообразованием важных биохимических продуктов.

Важным направлением работы диссертанта является изучение влияния различных концентраций известных регуляторов роста растений по сравнению с их синтетических аналогов. Доказано разностороннюю роль использованных препаратов в зависимости от их структуры и состава на энергию прорастания и коэффициент всхожести семян сортов пшеницы в лабораторных условиях, а также

на некоторые количественные показатели проростков. На основе этих экспериментов автором разделены стимулирующие и ингибирующие препараты на указанных признаков. Например, препараты группы 2-фенил-1[оксипропил]-3-метилпиразолон-5 с радикалами пропилокси, бутилокси и амилокси (Ф-1, Ф-2, Ф-3) оказались стимуляторами для всхожести семян, длины проростков и корешков, а также количество боковых корешков, в то время как препараты группы Т, А, С и Л оказали различное влияние, в том числе ингибирующее воздействие на указанных признаков. На основе подробного анализа изученных препаратов при трех различных концентрациях на вышеуказанные признаки сортов пшеницы Шарора и Добрый автором сделаны конкретные выводы и заключения.

В целом диссертационной работы Тагаева Х.Э. можно считать законченный цикл исследований по изучению влияния различных природных и синтетических препаратов на важных физиолого-биохимических признаков проростков мягкой пшеницы на примере двух различных сортов.

Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые показано зависимость стимулирующего эффекта исследованных соединений не только от их концентрации, но и от наличия реакционно – чувствительных радикалов их состава. Выявлено, что стимулирующий эффект исследованных препаратов на водопоглощение и энергию прорастания семян пшеницы, главным образом, проявляется в первые 8 часов их замачивания. Обнаружено также, что некоторые соединения производных глицерина в зависимости от наличия различных функциональных групп и их химического состава могут существенно влиять на содержание пластидных пигментов в начальных этапах роста и развития проростков пшеницы.

Практическая значимость работы Тагаева Х.Э. заключается в том, что результаты исследования прежде всего имеют важное теоретическое значение для понимания широты спектра действия фитогормонов и многокомпонентных регуляторных систем, обеспечивающих продуктивность и адаптивность растений; при решении ряда теоретических и прикладных задач физиологии и биохимии растений; при разработке тестов в биотехнологии и селекционной работе для оценки продуктивности и устойчивости сельскохозяйственных растений.

Разработанные методы могут быть, применены при проведении различных лабораторных практикумов, выполнении научных работ по изучению влияния различных экзогенных факторов на физиолого-биохимические показатели роста и развития растений.

Тем не менее в работе на наш взгляд имеются следующие недостатки и упущения:

1. В литературном обзоре выведено много упор на исследование ученых советского периода, но мало работы современных ученых по изученный вопрос.

2. В методике не приведено более детальная характеристика синтезированных препаратов, которые использованы в экспериментальных исследованиях диссертанта.

3. Автор ставил задачу «Определить биологическую активность некоторых новых производных глицерина», однако об этом в результаты исследований не дано необходимое значение.

4. В работе допущена много стилистических и технических отпечаток и несогласованных предложений.

Содержание автореферата диссертации вполне соответствует содержанием диссертации. Вышеуказанные замечания не повреждают научную ценность и актуальность диссертационной работы.

В целом, диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную под руководством доктора химических наук, профессора Каримова М.Б. и кандидата сельскохозяйственных наук Расулова Б.Р. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для физиологии и биохимии растений в науки и практики. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы.

Работа отвечает критериям Положения ВАК при Президенте РТ о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Тагаева Хатича Эркаевна заслуживает присуждения её ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Отзыв составлен заведующей лабораторией генетики и селекции растений Памирского биологического институт Академии наук Республики Таджикистан им. Х. Ю. Юсуфбекова, Абдуламоновым К.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета Памирского биологического института (протокол № 4 от 15 мая 2019 г.)

Секретарь Учёного совета Памирского
биологического института
им. Х.Ю. Юсуфбекова Академии
наук Республики Таджикистан, к.б.н.

 Г.С.Худжаназарова



Подписи: Абдуламонова К.,
Худжаназарова Г. и Худжаназаровой Г.
Заведующий Начальник отдела кадров

 Л. Наврузкулова

Адрес: Республика Таджикистан, 736000, ГБАО, г. Хорог, Памирский биологический институт имени Х.Ю. Юсуфбекова Академии наук Республики Таджикистан, ул. Холдорова 1. Тел: (2910) 280-20; 280-19; 280-12; 280-09; E-mail: gulnora_65@ibox.ru. Website: www.pamirbio.org.