

«УТВЕРЖДАЮ»

директор Памирского биологического
института им. академика Х. Ю. Юсуфбекова
Национальной академии наук Таджикистана
к. б. н. Хучамзода Гулнора

Дата: “ 29 ” августа 2023 г.

ОТЗЫВ

оппонирующей организации о научно-практической ценности диссертации Гулова Махмали Кодировича на тему: «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях стрессорного воздействия», представленную к разовой защите в диссертационном Совете БД.КОА-038 при Таджикском национальном университете на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.05. – Физиология и биохимия растений.

Актуальность проблемы. Глобальное изменение климата в последние годы вызывает отрицательное воздействие в сельском хозяйстве различных регионов мира, что приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и продовольственной безопасности любой страны. Для положительного решения этой проблемы требуются новые инновационные подходы в сельском хозяйстве с тем, чтобы значительно увеличивать урожай сельскохозяйственных культур, в том числе и картофеля. В процессе создания новых высокопродуктивных сортов картофеля, знание физиолого-биохимических реакций у разных сортообразцов картофеля, характер проявления их полезных признаков, а также их продукционный потенциал на фоне высокой температуры воздуха, засоления и недостатка влаги в почве, представляет особый интерес в условиях Таджикистана.

В связи с этим, диссертационная работа Гулова М.К. посвящена проблеме комплексного изучения морфологических и генетических признаков, характеризующих процесс роста и развития, а также прохождения физиолого-биохимических процессов в онтогенезе растений, при изменении климата в разных природно-климатических условиях Республики Таджикистан. Особенно актуальным является изучение характера проявления генетических признаков и продуктивность разных генотипов в разных агроэкологических условиях южной части Таджикистана.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. их достоверность и новизна диссертации, и их внедрение в практику

Цель и задачи диссертационной работы сформулированы аргументировано, корректно, а методические подходы к их решению современные.

Автор диссертации придерживался традиционной этапности научной работы. При формировании темы и цели научной работы был проведён литературный поиск с использованием известных международных поисковых систем. В обзоре литературы обсуждаются публикации по вопросам морфофизиологических и биохимических свойств картофеля, которые позволили правильно сформулировать цель и задачи исследования. В последующие этапы автором проведены экспериментальные работы по определению пластидных пигментов и каротиноидов, водного дефицита и относительного содержания воды в листьях сортообразцов картофеля, площади листьев, количества листьев, количества стеблей и др., интенсивность транспирации и водоудерживающей способности листьев, определены активность антиоксидантных ферментов (СОД, КАТ и АПО) в онтогенезе растений в условиях жаркого климата Таджикистана и адаптационная способность ряда сортообразцов картофеля и их биохимическая реакция под воздействием различных факторов среды (высокая температура, количество осадков, засоление почвы).

Статистическая обработка проводилась в соответствии с современными требованиями к анализу материалов научных исследований. В целом диссертационная работа выполнена на хорошем методическом уровне и полностью соответствует цели и задачам исследования.

Научная новизна и практическая ценность

Научная новизна, практическая ценность диссертационной работы Гулова М.К не вызывает сомнений. Автору удалось выявить сорта/генотипы картофеля, отличающиеся по физиологическим особенностям и хозяйственно-ценным признакам в зависимости от вертикальной зональности, а также обоснованы механизмы устойчивости растений в условиях хлоридного и сульфатного засоления почвы. Анализировано функционирование антиоксидантной защиты генотипов картофеля в естественных условиях выращивания при длительных стрессорных воздействиях (жары, засоления), связанных с активностью антиоксидантных ферментов КАТ, СОД и АПО.

Впервые установлены особенности проявления реакции и активности антиоксидантных ферментов в онтогенезе растений картофеля и выявлены устойчивые к стрессу генотипы, обладающие механизмом лабильно –

восстанавливающих систем защиты. Показана взаимосвязь между активностью КАТ и водным гомеостазом некоторых сортов/генотипов картофеля в естественных условиях выращивания на юге Таджикистана.

Ценность исследования заключается и в том, что теоретические, методологические положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве, ВУЗах РТ при чтении курсов физиологии и биохимии растений, а также могут быть использованы по составлению приоритетных программа для сельского хозяйства, с целью обеспечения продовольственной безопасности.

Значимость результатов диссертации для науки и практики

Основное достоинство обсуждаемой работы, по нашему мнению, заключается в том, что впервые установлена важная роль генотипа и адаптационной способности разных сортообразцов картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в различных агроэкологических условиях Таджикистана. Основные его научные рекомендации ежегодно внедряются на площади более 20 га в разных хозяйствах юга Таджикистана. Можно отметить, что диссертационная работа Гулова М.К. является многолетней завершённой научной работой и полученные им научные результаты на основе проведенных точных методических полевых и лабораторных экспериментов, а также их глубокого статистического анализа, могут быть использованы в различных отраслях биологической и сельскохозяйственной науки, организации и учебных заведениях, и вузах республики.

Объём и структура диссертации, сведения о полноте публикации по теме диссертационной работы

Основные положения диссертационной работы доложены на следующих международных научно-практических конференциях: «Роль отрасли семеноводства в обеспечении продовольственной безопасности». Таджикская Академия сельскохозяйственных наук, Душанбе, 2015 г.; VII-ой международной конференции «Экологические особенности биологического разнообразия» (29-30 июня 2017 г.) Душанбе -2017 г; IV-международной научной конференции (16-19 апреля 2018 г. «Экология и география растений и растительных сообществ». Екатеринбург, 2018 г.; Всероссийской научной конференции с международным участием и школы молодых учёных. Иркутск, 10-15 июля 2018 г.; 66-ой годичной международной научно - практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино «Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире». – Душанбе. – 2018 г.; XV - международной научно-практической конференции «Пища, экология, качество». Краснообск, 2018 г.; Научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства картофеля». Москва, 2018 г; V международной научно-

практической конференции «Овощеводство и бахчеводство», посвященной 45-летию создания Опытной станции «Маяк» Института овощеводства и бахчеводства НААН. Круты, 2019 г.; Республиканской научной конференции «Адаптация живых организмов к изменяющимся условиям окружающей среды». Душанбе, 2019 г.; Наука и инновационные концепции. Москва, 2020 г.; Collection of abstracts of the International scientific-practical conference: «Theoretical and practical aspects of the development of the vegetable growing industry in modern conditions». Kharkov, 2020 г.; Научно-практической конференции (69-й годичной) с международным участием, посвященной 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан». Душанбе, 2021 г.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 50 научных статьях, 21 из них в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ и ВАК РТ, одна монография и один патент.

Диссертация изложена на 279 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 7 глав, выводов и рекомендаций к производству. Работа иллюстрирована 37 таблицами, 88 рисунками и 10 фотографиями. Список литературы включает 335 наименований, в том числе 159 – зарубежных авторов.

Вместе с тем, в работе встречаются следующие недостатки:

1. Можно было еще более глубоко изучить активность антиоксидантных ферментов у изученных сортов картофеля.
2. Мало использованы опубликованные работы авторов и физиолого-биохимиков из Центрально Азиатских республик.
3. В работе не приведены информация об корреляции между такими важными показателями, как скороспелостью и активности изученных ферментов у разных образцов картофеля.
4. Мало информации об болезнях и вредителях картофеля в разные экологические зоны выращивания картофеля.
5. В тексте диссертации часто повторяются одни и те же слова и выражения, а также грамматические ошибки.

Однако эти недостатки не умаляют научной ценности диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа Гулова Махмали Кодировича на тему «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях стрессорного воздействия», выполнена под научной консультацией К.А. Алиева и К. Партоева, является квалификационной, самостоятельной и законченной научной работой. В ней изложены основные научные результаты работы и пути решения актуальных проблем в области физиологии и биохимии растений. По своей актуальности, научной новизне, практической значимости, объёму выполненных исследований и методическому подходу, научная работа

отвечает требованиям раздела 3, пунктов 31, 34 «Порядок присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, № 267, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.05. «Физиология и биохимии растений».

Отзыв на диссертацию Гулова Махмали Кодировича обсужден и одобрен на заседании Памирского биологического института им. академика Х. Юсуфбекова, протокол № 18 от 28 августа 2023 г.

Эксперт:

Заведующий лабораторией генетики и селекции растений Памирского биологического института им. академика Х. Юсуфбекова
НАНТ, доктор сельскохозяйственных наук,
член-корреспондент Национальной академии наук Таджикистана

Заместитель директора по науке и образованию, к.б.н.:

Ученый секретарь
института, к.б.н.:



Абдуламонов Козимахмад

28.08.2023

Сафаралихонов Айнулло

Худжаназарова Гулбахт