

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института ботаники,
физиологии и генетики растений
Национальной академии наук Таджикистана,

кандидат биологических наук
Бобозода Б.Б.



« 17 » марта 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Института ботаники, физиологии и генетики растений
Национальной академии наук Таджикистана (ИБФГР НАНТ)**

Диссертационная работа Гулова Махмали Кодировича на тему: «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum*L.) в условиях стрессорного воздействия» выполнена в Институте ботаники физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана. Диссертант Гулов Махмали Кодирович в период подготовки диссертационной работы в течение 2015-2020 гг. являлся докторантом Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана.

Диссертант Гулов М.К. в 1983 году окончил биологический факультет Таджикского государственного университета им. В.И.Ленина (ныне Таджикский национальный университет) по специальности биолог. Кандидатскую диссертацию на тему «Клонирование и характеристика гена *rbcl* хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) 108 –f» защитил в 1989 г. по специальности 03. 01.04- биохимия .

Научные консультанты: доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. НАН Таджикистана, заведующий лабораторией молекулярной биологии и биотехнологии Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана Курбон Алиев; доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией генетики и селекции растений Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистан Курбонали Партоев.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертационная работа «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях стрессорного воздействия» является самостоятельно выполненной, законченной научно-

исследовательской работой, которая посвящена изучению особенностей роста и развития, формированию продукционного потенциала картофеля в условиях юга Таджикистана.

В работе использовали сортовые семенные клубни 18 сортообразцов картофеля (селекции Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана). Также часть образцов картофеля была получена из Института картофельного хозяйства Российской Федерации им. А.Г. Лорха, Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР) и Международного центра картофеля (СИП, Перу). Основная цель исследования заключалась в изучении особенности фенотипического и генотипического проявления признаков перспективных сортообразцов картофеля, а также физиолого-биохимических реакций и антиокислительной функции в естественных условиях выращивания (*in vivo*). Полученные научные результаты свидетельствуют о том, что рост и развитие сортов картофеля, и особенности формирования их биологической массы и урожая клубней зависят от условий выращивания и сортовых особенностей. Экспериментальные данные дают возможность констатировать, что рост и развитие разных сортов картофеля зависит от их генотипа, вертикальной зональности и агроэкологических факторов зоны возделывания. Установлено, что почвенно-климатические условия юга Таджикистана и горной зоны Таджикистана благоприятно влияют на формирование общего биологического потенциала и хозяйственно - ценного урожая разных сортообразцов картофеля. В результате проведенных экспериментов выявлены 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. Проанализировано функционирование антиоксидантной защиты генотипов картофеля в естественных условиях выращивания при длительных стрессорных воздействиях (жара, засоление), связанных с активностью антиоксидантных ферментов КАТ, СОД и АПО. Установлены особенности проявления реакции и активности антиоксидантных ферментов в онтогенезе растений картофеля и выявлены устойчивые к стрессу генотипы. Показана взаимосвязь между активностью КАТ и водным гомеостазом некоторых генотипов картофеля выращенных в естественных условиях юге Таджикистана.

Полученные научные результаты дают основание рекомендовать такие сортообразцы картофеля, как Бунафша, Таджикистан, Клон-№73, Клон-15tj, Клон №13tj, Клон Файзабад и F1(Нилуфар x Клон-2) в почвенно-климатических условиях Хуросонского района юга Таджикистана. При

выращивании этих сортообразцов можно получать от 25 до 30 т/га урожая, что в среднем можно повысить экономического эффект на 55,0 тыс. сомони/га

Личное участие диссертанта в получении научных результатов, изложенных в диссертации. Сбор литературных источников, их обработка и оформление выполнены лично диссертантом. Экспериментальные работы и написание основных публикаций осуществлены Гуловым М.К. совместно с соавторами, а обобщение результатов диссертационной работы и основные идеисовместно с научными консультантами.

Степень научной новизны результатов. Важными результатами и положениями диссертации являются следующие:

- выявлены 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.
- 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 юге Таджикистана.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, оформленных в диссертации. Диссертационная работа Гулова М.К. выполнена на высоком теоретическом уровне. Основные выводы и положения диссертации обоснованы достаточным экспериментальным материалом. Интерпретация полученных результатов дается в соответствии с современными представлениями физиологии, биохимии, селекции и экологии растений.

Теоретическое и практическое значение работы. Результаты экспериментальных исследований могут быть использованы в учреждениях и центрах по изучению физиологии, биохимии, селекции и экологии картофеля и других сельскохозяйственных культур, а также в учебных курсах биологических и агрономических

факультетов университетов и других вузов. Результаты исследований могут быть использованы при составлении программ для получения высокого и стабильного урожая картофеля, с целью обеспечения продовольственной безопасности при изменении климата. А также возможно использовать для прогнозирования влияние высокой температуры воздуха на продуктивность картофеля в условиях жаркого климата. Основные физиолого-биохимические характеристики и практические рекомендации могут быть применены в производственных условиях при выращивании картофеля и других сельскохозяйственных культур. Результаты исследований внедрены на площади 20 га в разных зонах возделывания картофеля. Основные физиолого-биохимические характеристики картофеля во время вегетации могут быть применены в производственных условиях, в процессе учебы в разных вузах республики и в зарубежных странах. Автором представлены на защиту научные положения, которые являются результатом детального анализа экспериментальных данных, полученных современными физиологическими и биохимическими методами. Полученные данные, несомненно, достоверны. Результаты экспериментов и выводы достаточно обоснованы.

Научная специальность. Диссертационная работа Гулова Махмали Кодировича на тему «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum*L.) в условиях стрессорного воздействия» соответствует специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений, так как областью исследования, представленная в диссертационной работе согласно паспорту, является:

- изучение особенности формирования продуктивности сортов картофеля в условиях жаркого климата юга Таджикистана (раздел физиологии);
- изучение антиоксидантных ферментов и формирование урожая клубней, и корреляционные связи при выращивании сортов картофеля в различных стрессорных условиях (раздел биохимия).

Насколько полно освещены результаты работы в опубликованных научных трудах. По материалам диссертации опубликовано 49 работ, из них 20 работ в журналах, рекомендуемых ВАК Российской Федерации и ВАК Республики Таджикистан. Общий объем опубликованных статей составляет 20 печатных листов. Авторский вклад составляет 90%. Основное содержание диссертации достаточно полно отражено в следующих научных статьях:

1. Гулов М.К.,Партоев К. Рост и развитие коллекционных сортов картофеля в условиях Хуросонского района Хатлонской области

- Таджикистана // Вестник Таджикского национального университета, научный журнал Серия естественных наук, 2017, №1/3, С. 291-294.
2. Партоев К, Гулов М.К, Афганова Х.Х, Алиев К.А. Содержание пигментов у генотипов картофеля, выращенных в экстремальных условиях // Известия АН РТ, 2017, №3(198), С.64-68.
 3. Партоев К., Гулов М.К. Корреляционная связь между морфологическими признаками картофеля и агроклиматическими факторами среды // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2018, №3(71), С.93-96.
 4. Партоев К, Гулов М.К, Алиев У.А, Алиев К.А. Влияние экологических факторов на продуктивность разных генотипов картофеля // ДАН РТ, 2018, Т.61, №-5, С.496-502.
 5. Партоев К, Гулов М.К. Хусусиятҳои ба гармӣ тобоварии картошка дар шароити ноҳияи Хуросони Тоҷикистон. // Ж. Авҷи Зухал, 2018, №4, с.121-126.
 6. Гулов М.К, Партоев К, Вахобов А.А. О прорастании свежесубранных клубней сортов картофеля в условиях жаркого климата Таджикистана // Вестник Педагогического университета (Естественные науки), 2018, №2(2), с.143-147.
 7. Гулов М.К, Партоев К., Алиев К. О продуктивности новых сортов картофеля в условиях Вахшской долины Таджикистана // Известия АН РТ, 2018, №3(202), С.55-60.
 8. Алиев К, Салимзода А.Ф, Партоев К, Гулов М.К. Ҳолати селекция ва биотехнологияи картошка дар Тоҷикистон // Ж. Кишоварз – 2019, №3-А (84), С.109-111.
 9. Гулов М.К, Нихмонов И.С, Курбонов М.М. Продуктивность картофеля в зависимости от уровня засоления почв // Ж. Кишоварз, 2019 №3(84), - С.133-135.
 10. Партоев К, Гулов М.К, Алиев У.А, Алиев К.А. О связи проявления морфологических признаков картофеля с температурой воздуха // Известия АН РТ, 2019, №2(205), С.22-27.
 11. Гулов М.К, Партоев К. Миқдори нисбии об (МНО) ва норасоии об (НО) дар баргҳои навъҳои картошка (*Solanum tuberosum*) дар Тоҷикистони Ҷанубӣ // Ж. Авҷи Зухал, - 2019, №1(34), С.177-181.
 12. Гулов М.К, Партоев К, Каримов А. Влияние жаркого климата на водный обмен сортов картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях южного Таджикистана // Ж. Учёные записки Худжанского государственного университета имени академика Б. Гафурова, 2019, №2(49), С.1/7.
 13. Гулов М.К, Норкулов Н.Х, Давлятназарова З.Б, Партоев К, Алиев К. Активность антиоксидантных ферментов в онтогенезе растений картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях Южного Таджикистана // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020, №2(82), С. 97-100.

14. Гулов М.К., Норкулов Н.Х., Ҳамроева Х.М., Партоев К. Шаклҳои фаъоли оксиген ва системаи антиоксидантӣ дар организмҳои зинда // Ж.Авчи Зухал, 2020, №1, С.195-203.
15. Гулов М.К. Корреляционная связь между активностью антиоксидантного фермента каталазы и водоудерживающей способностью листьев картофеля в условиях юга Таджикистана // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава Серия естественных наук, 2021, №2/2(87), С.70-75.
16. Гулов М.К. О связи проявления активности антиоксидантного фермента аскорбатпероксидазы с водоудерживающей способностью листьев картофеля и относительным содержанием воды в условиях южного Таджикистана // Известия НАН Таджикистана. Отделение биологических наук, 2021, №3 (214), С.77- 83.
17. Гулов М.К. Омилҳои гомеостази мубодилаи об дар давраҳои сабзиши картошка // Авчи Зухал, - 2021, №4(45) , С.45-50.
18. Гулов М.К. Алоқамандии омилҳои гомеостази мубодилаи об дар давраҳои сабзиши картошка // Паёми Донишгоҳи омӯзгорӣ, илмҳои табириёзӣ, 2021, № 3-4 (11- 12) , С.380-384.

Монография

Физиолого-биохимические параметры, адаптация и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях жаркого климата Таджикистана // Дониш, 2022, 190с.

Общие выводы и рекомендации диссертации к защите.

Участники объединенного научного семинара лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии растений, лаборатории биохимии фотосинтеза, лаборатории фотосинтеза и продуктивности растений, лаборатории генетики и селекции растений, лаборатории биобезопасности Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана и кафедры биохимии ГОУ ТГМУ имени Абуали ибн Сино при обсуждении диссертационной работы Гулова М.К. выразили мнение, что представленная диссертация является самостоятельным, фундаментальным и прикладным научным трудом и внесет определенный вклад в физиологию и биохимию растений и растениеводство. При обсуждении диссертации было предложено первоначальное название диссертации: «Физиолого-биохимическая регуляция антиоксидантных систем у разночувствительных генотипов растений к стрессу и роль молекулярных шаперонов в усилении адаптивности растений» переименовать на тему: «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях стрессорного воздействия». Научными консультантами диссертационной работы считать профессора К.А. Алиева и доктора сельскохозяйственных наук К. Партоева. Все выступившие рекомендовали представленную работу к публичной защите по специальности 03.01.05–физиология и биохимия растений. Диссертации соответствует

требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям ВАК Республики Таджикистан.

Постановили:

1. Прежнее название докторской диссертации Гулова Махмали Кодировича на тему: «Физиолого-биохимическая регуляция антиоксидантных систем у разночувствительных генотипов растений к стрессу и роль молекулярных шаперонов в усилении адаптивности растений» переименовать на тему: «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях стрессорного воздействия» и научными консультантами диссертационной работы считать доктора биологических наук, профессора Алиева К.А. и доктора сельскохозяйственных наук Партоева К.
2. Диссертация на тему «Физиолого-биохимические параметры и продуктивность картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в условиях стрессорного воздействия», выполненная в Институте ботаники физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана, автором которой является Гулов Махмали Кодирович, рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.05–физиология и биохимия растений.

Заключение принято на заседании объединенного научного семинара лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии растений, лаборатории биохимии фотосинтеза, лаборатории фотосинтеза и продуктивности растений, лаборатории генетики и селекции растений, и лаборатории биобезопасности Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана и кафедры биохимии ГОУ ТГМУ имени Абуали ибн Сино.

Присутствовали 36 человек. Результаты голосования: «за» - 36 чел. «против» - нет, «воздержавшихся» - нет, протокол № 2 от «17» марта 2022 г.

Председатель объединенного научного семинара:

член-корр. НАН Таджикистана,

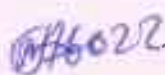
доктор биологических наук


Секретарь объединенного научного

семинара, к.б.н.

Подписи Джумаева Б.Б. и Шукуровой М.Х. заверяю.

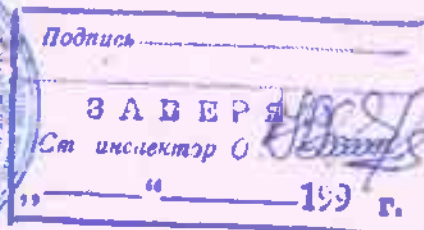
Начальник отдела кадров ИБФГР НАНТ

 Джумаев Б.Б.

 Шукурова М.Х.

Умарова Н.

734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 2
Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ
Тел (992)37-225-80-83, E-mail: asibppg@mail.tj



17.03.2022