

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор - проректор
по научной работе РУДН
доктор медицинский наук,
профессор, член-корр. РАН,
А.А. Костин



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) на основании решения, принятого на заседании агробиотехнологического департамента аграрно-технологического института.

Диссертация «Действие регуляторов роста на физиолого-биохимические показатели и урожайность зернового амаранта в оптимальных условиях и при стрессе», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» выполнена в агробиотехнологическом департаменте аграрно-технологического института.

Фэн Цзин, родилась 14 июля 1993 года, гражданка Китайской Народной Республики. В 2019 году окончила Шэньсийский Педагогический университет по специальности пищевые науки.

С 15.07.2021 года по 21.09.2024 обучалась в аспирантуре Аграрно-технологического института РУДН по направлению по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль "Физиология и биохимия растений", не соответствующему научной специальности, по которой подготовлена диссертационная работа.

В настоящее время не работает.

Документ о сдаче кандидатских экзаменов выдан в 2024 году Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Научный руководитель – Гинс Мурат Сабирович, член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор Аграрно-технологического института РУДН.

Тема научно-квалификационной работы рассмотрена на заседании Аграрно-технологического института, утверждена решением Ученого совета АТИ от 16.11.2021 г. №2021-01-08/04.

Приказ о назначении научного руководителя от «14» 07.2021 г. № 777-аи. По итогам обсуждения принято следующее заключение:

1. Оценка выполненной соискателем работы.

Диссертационная работа посвящена природе и характеристике морфологических и физико-химических компонентов семян амаранта (*Amaranthus hypochondriacus* L.) в процессе роста. Это продемонстрировало питательную ценность съедобных частей семян и листьев. Было исследовано влияние органических и неорганических соединений, регулирующих рост растений, а также химических мутагенов на рост и развитие амаранта. Полученные результаты являются ценным источником информации для исследований устойчивости к абиотическим стрессам, таким как низкие температуры и засуха, при выращивании амаранта из семян. Наконец, обсуждаются биологические свойства основных изученных компонентов, особенно зерен. Эти свойства включают гипотензивную, антиоксидантную, противоопухолевую и иммуномодулирующую активность, которые способствуют использованию амаранта в разных частях мира в традиционной медицине и пищевой промышленности.

2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации, состоит в: завершенном самостоятельном научном исследовании, в котором решены задачи, имеющие большое значение как для биологической науки, так и для практикующей деятельности. Все научные результаты получены автором лично. Материала диссертационной работы докладывались и обсуждались на заседаниях и отчетных сессиях агробиотехнологического департамента АТИ РУДН, на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

3. Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Достоверность представленных результатов проведенных исследований, основных положений работы, выводы, предложения и рекомендации обоснованы достаточным количеством растительных материалов, участвующих в диссертационной работе, изучение обильного объема отечественных и иностранных научных источников информации по темам исследования. Оборудование, используемое в рамках научной работы, является современным и сертифицированным. Количественные показатели подвергнуты статистической обработке, а сформулированные положения, итоги проведенного исследования, рекомендации и перспективные разработки темы аргументированы и обосновано вытекают из интерпретации полученных данных.

4. Новизна результатов проведенных исследований.

Научная новизна данной работы заключается в том, что впервые для условий Подмосковья одновременно дана оценка влияния различных регуляторов роста растений, стимуляторов роста растений и химических мутагенов на рост, развитие и продуктивность нетрадиционной культуры -- зернового амаранта. Выявлены регуляторы и стимуляторы роста, которые лучше всего помогают зерновому амаранту адаптироваться к низким температурам и засушливым условиям и улучшают качество зерна зернового амаранта. Определено влияние регуляторов роста и химических мутагенов на физиологические характеристики, фотосинтетическую активность и

продуктивность зернового амаранта на различных стадиях вегетации. Оценена эффективность применения химических мутагенов на зерновом амаранте при возделывании и селекции. Исследована возможность использования регуляторов роста при возделывании амаранта зернового при различных условиях посева.

5. Практическая значимость проведенных исследований.

Заключается в теоретической демонстрации и приобретении долгосрочных научных материалов по технологическим элементам для улучшения выращивания нетрадиционной культуры в природных и климатических условиях Подмосковья. Это включает в себя использование различных средств предпосевной обработки семян, регуляторов роста и химических мутагенов, которые могут значительно повысить урожайность и качество изучаемой культуры. На основании экспериментальных данных и расчетов были рекомендованы оптимальные концентрации регуляторов роста для использования при выращивании зернового амаранта в условиях абиотического стресса, такого как низкая температура и засуха.

6. Ценность научных работ соискателя.

Публикации Фэн Ц. по теме диссертационной работы имеют научную и практическую значимость, отличаются глубиной изучения материала, тематическим единством, логичностью подачи собственных исследований, наукоемким и высоко научным обоснованием цели публикаций и изложенных в них положений и выводов. Данные работы необходимы для изучения биохимического механизма, лежащий в основе влияния предпосевной обработки семян регуляторами роста на устойчивость зернового амаранта к низким температурам и засухе. Полученные в ходе проведения исследований основные результаты могут быть использованы для исследований, направленных на повышение устойчивости растений и для получения высокоурожайных и стрессоустойчивых мутантов путем химического мутагенеза зародышевой плазмы тропического зернового амаранта. Такой подход может способствовать инновационному использованию зародышевой плазмы зернового амаранта в России и способствовать селекции зернового амаранта, что имеет важное практическое и долгосрочное значение.

7. Специальность, которой соответствует диссертация.

Результаты исследований, полученные соискателем, соответствуют паспорту специальности 4.1.3.«Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений», а именно:

п. 1.9. «Регулирование химического состава и питательной ценности растениеводческой продукции при применении удобрений и других средств химизации и биологизации»;

п. 3.7 «Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений»;

п. 3.14. «Биологизация и экологическая оптимизация методов, средств и технологий защиты растений».

8. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

Основные положения диссертационной работы изложены в 12 научных изданиях, 5 из которых в индексируемых в БД Web of Science и Scopus.

Научные работы, опубликованные в рецензируемых научных журналах, входящих в Перечень изданий, рекомендованных РУДН

1. Feng J. Seed priming effects on morphological traits of *Amaranthus hypochondriacus* under optimal and low temperatures/ Gins M.S., Gins V.K. // SABRAO Journal of Breeding and Genetics. – 2022. – Vol. 54 (3). – P. 649-658.

2. Feng J. Impact of eco-physiological factors on the weed seed germination and emergence: A review on its role in weed management/ Bahran K.Y., Shimendi G.O., Ghebriel O.D., Erikson T.L.M., Meisam Z. // Research on Crops. – 2023. – Vol. 24. – P. 749-758.

3. Feng J. The mechanism underlying the hypoglycemic effect of epimedin C on mice with type 2 diabetes mellitus based on proteomic analysis/ Zhou X., Liu Z., Yang X., Feng J., Gins M.S., Yan T., Han L., Zhang H. // Nutrients. – 2024. – Vol. 16(25). – P. 1-18.

4. Feng J. Protective effects and mechanism of polysaccharides from edible medicinal plants in alcoholic liver injury: A review/ Su Z.W., Yan T.Y., Feng J., Zhang M.Y., Han L., Zhang H.F., Xiao Y. // International Journal of Molecular Sciences. – 2023. – Vol. 24 (16530). – P. 1-18.

5. Feng J. Chemical structure, hypoglycemic activity, and mechanism of action of selenium polysaccharides/ Duan W., Yang X., Zhang H., Zhang M. // Biological Trace Element Research. – 2022. – Vol. 200 (10). – P. 4404-4418.

Научные работы, опубликованные в региональных изданиях, материалах симпозиумов и конференций

6. Фэн Ц. Влияние обработки стимуляторами роста на всхожесть семян амаранта (*Amaranthus hypochondriacus* L.)/ Гинс М.С., Гинс В.К. // В книге: Инновационные процессы в сельском хозяйстве. Сборник тезисов XIV Международной научно-практической конференции. Москва. – 2022. – С. 173-177.

7. Фэн Ц. Влияние обработки семян стимуляторами роста на морфологические параметры проростков капусты китайской (*Brassica chinensis* L.) и амаранта (*Amaranthus hypochondriacus* L.) Гинс М.С., Бондарева Л.Л., Гинс В.К. // Биоразнообразии Экосистем Бассейна Днестра. Материалы Республиканской научно-практической конференции (с международным участием). Тирасполь. – 2022. – С. 105-107.

8. Фэн Ц. Использование регуляторов роста для повышения качества семян и жизнеспособности проростков *Amaranthus hypochondriacus* L./ Гинс М.С., Гинс В.К. // В сборнике: Приоритетные научные исследования в области производства и переработки плодоовощного сырья и винограда. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Махачкала. – 2023. – С. 148-154.

9. Фэн Ц. Формирование адаптационного потенциала водяного кресса (*Nasturtium officinale* R.BR) в защитном грунте/ Ахраров М. А., Гинс М. С., Гинс В.К. // В сборнике: Приоритетные научные исследования в области производства и переработки плодоовощного сырья и винограда. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Махачкала. – 2023. – С. 154-158

10. Фэн Ц. Влияние предпосевной обработки гибберелловой и салициловой кислотами на содержание аскорбиновой кислоты в проростках *Amaranthus hypochondriacus* L. сорта Крепыш/ Гинс М.С., Гинс В.К. // В сборнике: Международной научно-практической конференции «Ароматические, лекарственные и овощные растения: интродукция, селекция, агротехника, биологически активные вещества, влияние на человека» Ялта. – 2023. – С. 71.

11. Фэн Ц. Посевные качества семян амаранта сорта Валентина/ Павлов Л.В., Гинс М.С., Гинс В.К. // В сборнике: Международной научно-практической конференции «Ароматические, лекарственные и овощные растения: интродукция, селекция, агротехника, биологически активные вещества, влияние на человека» Ялта. – 2023. – С. 50.

12. Фэн Ц. Действие обработки семян регуляторов роста на продуктивность и содержание антиоксидантов *Chrysanthemum coronarium* L./ Тчуда Л.М.Э., Романова Е.В., Лаврова З.И., Гинс М.С. // В сборнике: Международной научно-практической конференции «Ароматические, лекарственные и овощные растения: интродукция, селекция, агротехника, биологически активные вещества, влияние на человека» Ялта. – 2023. – С. 66.

Публикации соответствуют теме диссертационного исследования и раскрывают ее основные положения. Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источники заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

Диссертационная работа Фэн Цзин рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3 Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Заключение принято на заседании агробиотехнологического департамента 12.09.2024г.

Присутствовало на заседании 16 чел.

Результаты голосования: «за» - 16 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел.

12 сентября 2024 г., протокол № 2021-02-04/02.

Директор агробиотехнологического
департамента АТИ РУДН
Д.с-х.н, профессор

Секретарь
кандидат биологических наук, доцент



Пакина Е.Н.

Ляшко М.У.