

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Зокировой Махины Абдулафисовны на тему: «Исследование химического состава и органолептических свойств эфирного масла герани», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.06. – Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметической продукции

Представленная диссертационная работа Зокировой М.А. изложена на 140 страницах компьютерного набора, включая 14 рисунков, 29 таблицу и состоит из введения, обзора литературы, экспериментальной части, обсуждения основных результатов, выводов и списка литературы, включающего 150 источников.

Диссертационная работа соискателя Зокировой Махины Абдулафисовны, которая посвящена теме «Исследование химического состава и органолептических свойств эфирного масла герани», для науки и производства Таджикистана на сегодняшний день является важной и актуальной. Это связано с тем, что одной из проблем в отрасли гераниеводства является истощение и ухудшение качества почвы за счет многолетнего выращивания герани на одних и тех же полевых участках. Многолетнее выращивание герани на одном месте, также обусловлено накоплением вредителей и возбудителей болезни. Все это отрицательно влияет на качество получаемого эфирного масла герани.

Для решения этой проблемы необходимы агротехнологические разработки с применением элементов питания, согласно химическому составу почвы. Наряду с этим, изучение суточной и сезонной динамики накопления эфирных масел в вегетативных частях эфирноносных растений, разработка оптимальных вариантов выделения эфирных масел и улучшение их органолептических свойств, может создать положительный импульс в развитии отрасли в получении и переработки эфирных масел.

Изучение технологических, биологических и химических аспектов, разработанных технологий, может обусловить развитие химических и

технологических наук, таких как технологию жиров и масел, биоорганическую химию и биохимию растений. В связи с этим, решение существующих проблем отрасли гераниеводства в Республике Таджикистан, на сегодняшний день, является важным и актуальным.

Целью диссертационной работы, представляемой к защите, является разработка оптимальных вариантов улучшения биологической продуктивности розовой герани, изучение масло образовательного процесса в листьях и кустах розовой герани и разработка эффективных технологий по улучшению органолептических свойств полученных эфирных масел розовой герани.

В литературном обзоре диссертации соискателем приведены и детально анализированы различные темы, относящиеся к диссертационной работе. К темам имеющее важное информационное значение относятся следующие:

- химический состав эфирного масла
- физико-химические показатели эфирного масла
- состав растительных масел и строение его основных компонентов;
- природные бентониты Республики Таджикистан.

Во второй главе диссертации соискателем приведены детали полученных результатов экспериментального анализа. В данной главе приведены: детали экспериментальных анализов по определению влияния минеральных и органических удобрений на произрастание и биологическую продуктивность розовой герани; агротехнологические методы выращивания розовой герани соответственно климатическим условиям Республики Таджикистан; определение масличности листьев розовой герани с применением метода Гинзберга; идентификация накопления эфирного масла в листьях и кустах розовой герани; характеристика физико-химических показателей эфирного масла розовой герани; анализ химического состава выделенных эфирных масел и другие.



Экспериментальная часть выполнена на высоком уровне. Чувствуется хороший подход автора к объяснению ожидаемых и наблюдаемых результатов.

В третьей главе, которая посвящена основным результатам и их обсуждению приведены и проанализированы основные результаты, относящиеся к технологическим разработкам по улучшению биологической продуктивности розовой герани. Приведены результаты исследования по определению влияния минеральных и органических удобрений на динамику образования свободных и связанных кислот, качественный и количественный анализ органических кислот хромато графическими методами, исследование макро и микроэлементов состава стеблей и листьев розовой герани; очистка выделенных образцов эфирных масел герани от компонентов, имеющих кислотные свойства, улучшение антиоксидантных свойств эфирного масла розовой герани к окислению с применением антиоксидантов и др.

Глава обсуждений результатов диссертации написана профессионально, приведённые в ней рисунки и таблицы позволяют глубже и наглядно ознакомиться с ожидаемыми результатами.

Приведенные выводы диссертационной работы достаточно отражают основные достижения исследования соискателя Закировой М.А.

Работа соответствует паспорту специальности 05.18.06. – Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметической продукции

Не смотря на то, что диссертационная работа выполнена на высоком уровне она не лишена недостатков.

По представленной работе можно сделать следующие замечания:

1. Соискателем изучено влияние органоминеральных удобрений на биологическую продуктивность розовой герани. Однако не указано влияние климатических факторов и условий произрастания на биологическую продуктивность так как эти факторы имеют важное значение на жизнедеятельность растений.

2. Соискателем разработан новый способ выделения эфирных масел герани методом вымораживания экстрагентов. Не указаны детали техники выполнения этой технологии.
3. Для улучшения качества и органолептических свойств диссертантом применяется местный бентонит. Для исследования физико-химических аспектов соискателем методом атомно-эмиссионно-спектральным анализом изучен химический состав бентонита к сожалению в приведённых результатах не указана точная концентрация соединений Al и Si которые являются основным компонентом состава местного бентонита.
4. В работе присутствуют некоторые технические и грамматические ошибки.

Сделанные замечания не затрагивают основных защищаемых положений и не снижают высокой оценки, выполненной на высоком уровне и представляющей собой законченные исследования, в которых получены существенные научные результаты и определены перспективы применения разработанных технологий.

Сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны, цитирование оформлено корректно, ссылки на авторов и соавторов оформлены в соответствии с критериями, установленными ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Диссертационная работа соискателя по объему, теоретической и практической значимости, новизне отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021г за № 267, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Её автор Зокирова Махина Абдуласивовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.18.06. – технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметической продукции.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы в научных исследованиях Института химии им. В.И. Никитина АН РТ, на химических кафедрах Таджикского национального университета, Таджикского аграрного университета им. Ш.Шотемура и других научных и учебных учреждениях Республики Таджикистан.

**Официальный оппонент,  
доктор химических наук,  
профессор кафедры «Органическая  
и биологическая химия»**

**Таджикского Государственного**

**педагогического университета им. С.Айни**  **Бандаев С.Г.**

**734080, г.Душанбе, проспект Рудаки 121. Таджикский Государственный педагогический университет им. С.Айни Тел: (+992) 907-74-74-09**

Подлинность подписи профессора кафедры «Органическая и биологическая химия» Таджикского Государственного педагогического университета им. С.Айни, доктора химических наук Бандаева С.Г.

**заверяю:**