

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.030.05, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА» (МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ) ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 07.06.2023 № 1

О присуждении Сушковой Людмиле Олеговне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Влияние гербицида на основе дифлюфеникана на урожайность мяты перечной (*Mentha piperita* L.) и компонентный состав ее эфирного масла» по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений принята к защите 07.04.2023 г. (протокол заседания № 1 б) диссертационным советом 35.2.030.05, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, адрес: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49 (приказ Минобрнауки России о создании совета от 21.11.2022 г. № 1521/нк).

Соискатель Сушкова Людмила Олеговна, 19 января 1990 года рождения.

В 2013 г. окончила с отличием ФГБОУ ВПО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева с присвоением квалификации «Магистр» по направлению подготовки 110100 – «Агрохимия и агропочвоведение».

В период подготовки диссертации Сушкова Людмила Олеговна работала (по н.в.) в должности ассистента на кафедре химии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана 16.12.2022 г. ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева (приказ о прикреплении для сдачи кандидатских экзаменов от 23.11.2022 № А-204).

Диссертация выполнена на кафедре химии ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА

имени К.А. Тимирязева.

Научный руководитель – Белопухов Сергей Леонидович, гражданин Российской Федерации, доктор сельскохозяйственных наук (03.01.05 – физиология и биохимия растений), профессор, профессор кафедры химии ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева.

Официальные оппоненты:

1. **Воронина Людмила Петровна**, гражданка Российской Федерации, доктор биологических наук (06.01.04 – Агрохимия), доцент, ведущий научный сотрудник кафедры агрохимии и биохимии растений, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (МГУ имени М.В. Ломоносова, 119234, г. Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12);

2. **Жаркова Наталья Николаевна**, гражданка Российской Федерации, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.04 – Агрохимия), доцент, доцент кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 644008 Сибирский федеральный округ, Омская область г. Омск, Институтская площадь, 1)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН» (ФГБУН «НБС-ННЦ», 298648, Республика Крым, город Ялта, поселок городского типа Никита, спуск Никитский, дом 52, телефон: +7-3654-250530) в своем положительном отзыве, подготовленном Шевчук Оксаной Михайловной, доктором биологических наук (03.02.01 – Ботаника), старшим научным сотрудником, заместителем директора по науке, заведующим отделом технических культур и биологически активных веществ ФГБУН «НБС-ННЦ» и Баковой Надеждой Николаевной, кандидатом сельскохозяйственных наук (06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений), заведующим сектором стандартизации ФГБУН «НБС-ННЦ» и утверждённом Плугатарем Юрием Владимировичем, доктором сельскохозяйственных наук, член-корреспондентом РАН, директором ФГБУН «НБС-ННЦ», указали, что

представленная Сушковой Людмилой Олеговной диссертация на тему «Влияние гербицида на основе дифлюфеникана на урожайность мяты перечной (*Mentha piperita* L.) и компонентный состав ее эфирного масла» является законченной научно-квалификационной работой и по своему объему, научной новизне и практической значимости, обоснованности выводов и предложений соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Сушкова Л.О. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Соискатель имеет 31 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации – 16 научных работ (5,00 п.л., авторского вклада 3,85 п.л. или 77,0 %), из них 2 работы опубликованы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ (0,63 п.л., авторского вклада 0,48 п.л. или 76,2 %), 1 статья в издании, индексируемом в международной цитатно-аналитической базе данных.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. **Сушкова, Л.О.** Влияние биологически активных соединений на состав, строение и содержание основных продуктов биосинтеза растений. Часть 1. Влияние обработки растений гербицидами на характер биосинтеза эфирного масла *Mentha piperita* L. сорта Янтарная/ **Л.О. Сушкова**, В.Л. Дмитриева, Л.Б. Дмитриев, С.Л. Белопухов // Бутлеровские сообщения. – 2013. – Т. 34. – № 4. – С. 149-151.

2. **Сушкова, Л.О.** Изменение содержания компонентов эфирного масла мяты перечной под влиянием препарата на основе дифлюфеникана / **Л.О. Сушкова**, В.А. Литвинский, С.Л. Белопухов, Л.Б. Дмитриев // Агрохимический вестник. – 2023. – № 1. – С. 43-49.

Публикации (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных:

1. **Сушкова, Л.О.** Биосинтез компонентов эфирного масла мяты сорта Янтарная под влиянием предуборочной обработки гербицидами / В.М. Лукомец, **Л.О. Сушкова**, С.Л. Белопухов, Л.Б. Дмитриев, В.Л. Дмитриева // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2016. – № 3. – С. 31-33.

Недостовверных сведений об опубликованных соискателем учёной степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, и заимствованных материалов или отдельных результатов без указания источника установлено не было.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов. Все отзывы положительные.

Отзывы прислали:

1. **Аканова Наталья Ивановна**, доктор биологических наук (06.01.04-Агрохимия, 2002), профессор, заведующая лабораторией агрохимии органических, известковых удобрений и химической мелиорации ФГБНУ «ВНИИ агрохимии». Отзыв содержит 3 вопроса уточняющего характера.

2. **Верхотуров Василий Владимирович**, доктор биологических наук (03.00.12 – Физиология и биохимия растений, 2009 г.), директор института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО КГТУ. Отзыв без замечаний.

3. **Нефедьева Елена Эдуардовна**, доктор биологических наук (03.01.05 – Физиология и биохимия растений, 2011 г.), доцент, профессор кафедры «Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО ВолгГТУ. Отзыв содержит 1 вопрос уточняющего характера.

4. **Платонов Андрей Викторович**, кандидат биологических наук (03.00.12), доцент, доцент ВИПЭ ФСИН России. Отзыв содержит 2 вопроса уточняющего характера.

5. **Пономарева Светлана Михайловна**, кандидат биологических наук (06.01.04 – Агрохимия), главный агрохимик ФГБУ ГЦАС «Московский», Сидоренкова Надежда Константиновна (06.01.04 – Агрохимия), доцент, главный агрохимик ФГБУ ГЦАС «Московский». Отзыв содержит 2 вопроса уточняющего характера.

6. **Титова Вера Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.04 – Агрохимия, 1998 г.), профессор, заведующая кафедрой «Агрохимия и

агроэкология» ФГБОУ ВО НГАТУ. Отзыв содержит 2 вопроса уточняющего характера.

7. **Хилевский Вячеслав Александрович**, кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.07 – Защита растений, 2014 г.), старший научный сотрудник, заведующий филиалом Ростовской научно-исследовательской лаборатории ФГБНУ ВИЗР. Отзыв без замечаний.

8. **Чудинова Юлия Валерьевна**, доктор биологических наук (03.02.14 – Биологические ресурсы, 2011 г.), доцент, профессор кафедры агрономии и технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, заместитель директора по научной работе и партнерству ТСХИ – филиала ФГБОУ ВО «Новосибирский ГАУ». Отзыв без замечаний.

В ходе защиты соискатель дала развернутые ответы на замечания.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной отрасли, большим объемом научных исследований и рядом публикаций по тематике исследований диссертационной работы:

http://www.old.timacad.ru/catalog/disser/kd/sushkova/sv_opponent.pdf

http://www.old.timacad.ru/catalog/disser/kd/sushkova/sv_ved_org.pdf

Воронина Людмила Петровна, доктор биологических наук (06.01.04 – Агрохимия), доцент, ведущий научный сотрудник кафедры агрохимии и биохимии растений, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». Воронина Л.П. является ведущим специалистом в области биохимических основ питания растений, действия регуляторов роста и физиологически активных веществ, физиолого-биохимических функций лекарственных растений, биохимии растений, химико-аналитических исследований почв и фитотестирования.

Жаркова Наталья Николаевна, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.04 – Агрохимия), доцент, доцент кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина». Жаркова Н.Н. является ведущим специалистом в области диагностики, оптимизации минерального питания и действия биологически активных веществ на многолетние лекарственные растения.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН». В структуре учреждения имеется Отдел технических культур и биологически активных веществ, который имеет научные работы по тематике диссертационного исследования соискателя Сушковой Людмилы Олеговны, что подтверждается наличием ведущих специалистов по данной проблеме.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

изучено действие ингибитора фитоиндесатуразы – дифлюфеникана на урожайность и компонентный состав эфирного масла мяты перечной сортов Краснодарская 2, Янтарная и Чернолистная;

дана оценка влиянию дифлюфеникана на показатели урожайности и сбор эфирного масла мяты перечной;

рекомендовано после проведения процедуры государственной регистрации препарата на основе дифлюфеникана в качестве регулятора роста растений, и включения его в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации, выращивать сорт Краснодарская 2 в целях использования на аптечный лист и эфирное масло в условиях Московской области в течение трех лет с применением препарата на основе дифлюфеникана ежегодно однократно в период цветения культуры в дозе 0,001 г/м² по д.в.;

проведено сравнение показателей урожайности мяты перечной при увеличенном сроке выращивания в условиях Московской области;

показано, что для Центрального региона Нечерноземной зоны Российской Федерации возделывать мяту перечную сорта Янтарная как многолетнюю культуру с целью получения урожайности воздушно-сухого листа 1,60-1,61 т/га и сбора эфирного масла 50,2-55,7 кг/га возможно как в течение трех, так и в течение пяти лет при ежегодном применении препарата на основе дифлюфеникана однократно в период цветения культуры в дозе 0,0001 г/м² по д.в.;

изучено влияние дифлюфеникана на направленность и выраженность изменений качественного и количественного компонентного состава эфирного масла мяты перечной;

отмечено, что при использовании дифлюфеникана в дозе 0,0001 г/м² на растениях мяты перечной сорта Краснодарская 2 первого года увеличилось содержания ментона на 5% и его сбор составил 43,8% от общего количества эфирного масла. На мяте перечной сорта Янтарная для получения ментона на уровне 27-28% рекомендовано применение препарата в дозе 0,0001 г/м² по д.в. в первый год вегетации, а на сорте Чернолистная во второй год в дозе 0,0001 г/м² по д.в. для получения 36-37% ментона;

выявлено действие обработки ингибитором фитоиндесатуразы на компонентный состав эфирного масла мяты перечной и дана оценка возможности использования полученного эфирного масла для различных отраслей народного хозяйства. Отмечено, что для разноцелевого использования мяты перечной и получения универсального компонентного состава эфирного масла на территории Московской области рекомендуется после прохождения государственных регистрационных испытаний препарата на эфирномасличных культурах проводить обработку мяты сорта Янтарная дифлюфениканом в дозе 0,0001 г/м² на четвертый год выращивания; а сорта Чернолистная пятого года и Краснодарская 2 третьего – в дозе 0,01 г/м².

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

исследования **нацелены** на развитие направления по расширению внутреннего потенциала получения растительной эфиромасличной продукции и повышения ее ценности;

произведен отбор перспективных сортов мяты перечной по содержанию основных компонентов и урожайности растительного сырья после однократной обработки дифлюфеникансодержащим препаратом;

проведено сравнение показателей урожайности и сбора эфирного масла мяты перечной при увеличенном сроке выращивания и **даны** рекомендации по срокам уборки сырья и применению препарата для условий Московской области для конкретных сортов;

выявлено действие обработки ингибитором фитоиндесатуразы на

компонентный состав эфирного масла мяты перечной и дана оценка возможности использования полученного эфирного масла для различных отраслей промышленности;

выявлен сорт мяты перечной Чернолистная, для которого использование препарата на основе дифлюфеникана в целях увеличения урожайности культуры и выхода эфирного масла нецелесообразно, однако возможно с целью накопления отдельных компонентов эфирного масла для различных отраслевых нужд;

подобраны и экспериментально обоснованы перспективные концентрации обработки препаратом на территории Московской области для разноцелевого использования мяты перечной и получения универсального компонентного состава эфирного масла (сорт Янтарная в дозе 0,0001 г/м² по д.в. на четвертый год выращивания; сорт Чернолистная пятого года и Краснодарская 2 третьего – в дозе 0,01 г/м² по д.в.).

Применительно к проблематике диссертации результативно использованы традиционные методы проведения полевых опытов и агротехнических мероприятий, агрохимические и лабораторные анализы, а также современные методы химического анализа компонентов эфирного масла. Свои выводы автор подтверждает многочисленными экспериментальными результатами.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: полученные в опытах данные являются основой для разработки рекомендаций и мероприятий по эффективному и рациональному использованию препарата на растениях мяты перечной для повышения качественных и количественных характеристик получаемой эфиромасличной продукции: высокой урожайности культуры, выхода эфирного масла и содержания отдельных его компонентов **для получения** эфирного масла, **отвечающего** потребностям различных отраслей промышленности, а также **для разработки** методических пособий для научно-исследовательских и высших учебных заведений.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

для экспериментальных работ данные получены с применением

современного аттестованного оборудования в соответствии с установленными методиками и последними достижениями в области газовой хроматографии и масс-спектрометрии. Работа выполнена на основе анализа большого экспериментального материала. Выводы научно обоснованы и статистически доказаны.

теория построена на основании результатов классических и передовых исследований в области технологии возделывания мяты перечной как эфиромасличной культуры, перспективах и преимуществах использования эфирных масел, пути их биосинтеза в растении, влиянии экзогенных факторов на продуктивность эфиромасличных культур, а также на собственных проверенных результатах.

идея базируется на анализе и обобщении полученных результатов и литературных данных отечественных и зарубежных исследований.

работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ университета и кафедры химии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по изучению повышения биопродуктивности потенциала эфиромасличных культур за счет реализации экзогенной биорегуляции растений.

Личный вклад соискателя состоит в: обобщении и анализе литературы по теме исследования, постановке цели и задач исследования, разработке теоретических и экспериментальных методов их решения, получении, обработке, анализе полученных результатов и формулировке выводов, подготовке публикаций и участии в конференциях и конкурсах. Опубликованные научные работы подтверждают личное участие автора в выполнении работы.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что в диссертации:

– соблюдены критерии, установленные Положением о присуждении ученых степеней, которым должна отвечать диссертация, представленная на соискание ученой степени кандидата наук;

– отсутствуют недостоверные данные в диссертации и опубликованных работах, отражающих основные положения и научные результаты диссертации;

– решения, предложенные автором, аргументированы и оценены в сравнении с другими известными решениями;

– автор ссылается на источники заимствования отдельных результатов, теоретических и практических материалов.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

На заданные в процессе заседания вопросы соискатель Сушкова Л.О. ответила и привела собственную аргументацию.

На заседании 7 июня 2023 г. диссертационный совет принял решение: за изучение действия ингибитора фитоиндесатуразы – дифлюфеникана на урожайность и компонентный состав эфирного масла мяты перечной сортов Краснодарская 2, Янтарная и Чернолистная при выращивании в условиях Нечерноземной зоны Российской Федерации, позволяющего повысить качественные и количественные характеристики получаемой эфиромасличной продукции: высокую урожайность культуры, выход эфирного масла и содержание отдельных его компонентов, присудить Сушковой Людмиле Олеговне ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации – 6 человек (4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (биологические науки), участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 12, против – 0, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета 35.2.030.05
д.с.-х.н., профессор

Ученый секретарь
диссертационного совета 35.2.030.05,
к.б.н., доцент

07.06.2023



Белошапкина
Ольга Олеговна

Митюшев
Илья Михайлович