

ОТЗЫВ

по автореферату диссертационной работы ТХАГАНОВА РУСЛАНА РАМАЗАНОВИЧА на тему: «Совершенствование элементов технологии выращивания эхиноцеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Диссертационная работа Тхаганова Руслана Рамазановича посвящена совершенствованию элементов зональной технологии выращивания эхиноцеи с применением модификаторов роста, обеспечивающих устойчивость культуры к засухе, рост урожайности сырья, семян и накопление действующих веществ на Западном Предкавказье. Для этого был установлен оптимальный срок посева эхиноцеи, определено его влияние на рост, развитие и биологическую продуктивность. Также были изучено комплексное влияние ростостимулятора и микроудобрения на урожайность и содержание гидроксикоричных кислот в двух видах сырья эхиноцеи, полученном при внедрении разработанных элементов технологии.

Научная новизна исследований позволит в условиях центральной зоны Краснодарского края установить оптимальный срок посева (подзимний), позволяющий проводить уборку травы на первый год вегетации. Установлена возможность уборки корневищ с корнями не только на III-й год, но на IV и V года вегетации. Применение микроудобрения и ростостимулятора повысят устойчивость эхиноцеи к засушливым условиям, увеличат урожайность лекарственного сырья и содержание действующих веществ. Так же доказана возможность повышения семенной продуктивности эхиноцеи за счет некорневых обработок органоминеральным удобрением ЭкоФокус с регуляторами роста Эпин-экстра и Агат-25К.

Автореферат отражает суть проведенных исследований, доведенных до практического применения. Представленные в работе заключение и рекомендации обоснованы.

Работа прошла достаточно широкую апробацию. Основные результаты исследований опубликованы в 16 научных работах, 2 из которых в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 монографии, 2 патентах на селекционные достижения, 9 публикациях в научных журналах, сборниках

и материалах конференций, 2 авторских свидетельствах.

В целом диссертационная работа Тхаганова Руслана Рамазановича является законченной научно-квалификационной работой. Выполнена она на высоком научно-методическом уровне. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

03.03.2025 г.

Доктор сельскохозяйственных наук
по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство,
доцент, профессор, заведующий кафедрой «Садоводство и
защита растений» федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
E-mail: a.tibirkov@mail.ru

Александр Павлович Тибирьков

Кандидат сельскохозяйственных наук
по специальности 06.01.02 – сельскохозяйственная мелиорация
доцент кафедры «Садоводство и
защита растений» федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Ольга Геннадьевна Гиченкова

400002, ЮФО, Волгоградская область, г. Волгоград,
пр. Университетский, 26
Телефоны: 8-904-774-89-30; 8-927-257-76-72
E-mail: a.tibirkov@mail.ru; Olga.gichenkova@mail.ru

Подпись Тибирькова Александра Павловича
и Гиченковой Ольги Геннадьевны заверяю:

Начальник управления кадровой политики и делопроизводства
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Волгоградский государственный
аграрный университет»



Елена Юрьевна Коротич

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**ТХАГАНОВА РУСЛАНА РАМАЗАНОВИЧА на тему:
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ
ВЫРАЩИВАНИЯ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ (ECHINACEA
PURPUREA (L.)) НА ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ В УСЛОВИЯХ
ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ»**

**по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и
лекарственные культуры**

В современной медицине при заболеваниях, связанных с ослаблением функционального состояния иммунной системы, предпочтение отдается лечебным препаратам растительного происхождения. Наиболее перспективным лекарственным растением, обладающим иммуностимулирующим действием, является эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea* (L.)). Спектр действия растения связан с наличием биологически активных веществ - полисахаридов, гидроксикоричных кислот, флавоноидов, глюкопротеидов, алкалоидов-алкиламидов. На основе надземной части созданы отечественные препараты Эстифан, Эхинацея-ВИЛАР, БАД - «Виларин» и другие, а корневище входит в состав препаратов «Ангиноль» и «Простанорм».

Для производства фитопрепаратов с использованием двух видов сырья (травы и корневищ с корнями) эхинацеи необходимо наличие стабильной сырьевой базы. Интеграция новых элементов технологии возделывания, позволит осуществить потребность фармацевтических предприятий в сырье эхинацей с целью производства фитопродукции и снизит зависимость от ввозимого сырья из-за рубежа.

Актуальной задачей является усовершенствование элементов зональной технологии выращивания эхинацеи с применением модификаторов роста, которые обеспечивают устойчивость культуры к засухе, позволяют значительно повысить урожайность сырья, семян и накопление действующих веществ.

Цель исследований - совершенствование элементов зональной технологии выращивания, позволяющей получать два вида лекарственного сырья эхинацеи пурпурной на Западном Предкавказье.

Задачи исследования:

- установить оптимальный срок посева эхинацеи и определить его влияние на рост, развитие и биологическую продуктивность;
- определить оптимальные сроки сбора корневищ с корнями эхинацеи на лекарственное сырье;
- изучить комплексное влияние ростостимулятора и микроудобрения на урожайность и содержание гидроксикоричных кислот в двух видах сырья эхинацеи (травы, корневищ с корнями), полученном при внедрении разработанных элементов технологии;
- выявить пути повышения семенной продуктивности;

- исследовать роль биорегулятора и микроудобрения на адаптацию эхинацеи к засушливым погодным условиям.

Научная новизна заключается в том, что впервые в центральной зоне Краснодарского края выявлен оптимальный срок посева (подзимний), позволяющий проводить уборку травы на первый год вегетации. Установлена возможность уборки корневищ с корнями не только на III-й год, но и на IV и V года вегетации. Применение микроудобрения и росторегулятора повышает устойчивость эхинацеи к засушливым условиям, увеличивает урожайность лекарственного сырья и содержание действующих веществ.

Доказана возможность повышения семенной продуктивности эхинацеи за счет некорневых обработок органоминеральным удобрением ЭкоФус с регуляторами роста Эпин-экстра и Агат-25К.

Разработаны зональные методические рекомендации по выращиванию эхинацеи на корневище с корнями, уборку которых возможно проводить на III-V года вегетации.

Получены патенты и авторские свидетельства на 2 сорта эхинацеи «Южанка» и «Северянка».

Достоверность результатов диссертационной работы основывается на значительном экспериментальном материале с большим количеством наблюдений. Основные положения и выводы по диссертации докладывались на международных и Всероссийских научно-практических конференциях.

Рецензируемая работа является законченным научным трудом, содержащим элементы новизны и имеющим важное практическое значение. Выводы обоснованы и вытекают из результатов исследований. Научная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Тхаганов Руслан Рамазанович заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Заведующая кафедрой садоводства и
переработки растительного сырья
им. Н.М. Куренного
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ,
кандидат с.-х. наук, доцент, тел. 89034412232,
E-mail: seliwanowa86@mail.ru
г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 12

27.03.2025

М.В. Селиванова



ОТЗЫВ

на автореферат **Тхаганова Руслана Рамазановича** на тему «**Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья**», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Лечение лекарственными травами применяется человеком еще с доисторических времен. В каждом растении сосредоточен комплекс веществ, которые гармонично воздействуют на живой организм, способствуют компенсации расстроенных функций и выздоровлению.

Терапевтическая эффективность растений обусловлена содержанием в них большого количества разнообразных и сложных по своему составу активно действующих веществ: алкалоидов, аминокислот, антибиотиков, глюкозидов, гормонов, дубильных веществ, витаминов и т.д.

Площади под промышленное выращивание лекарственных растений в последние годы сильно сократились, многие виды сырья, и готовые препараты в Россию завозятся из-за рубежа. Необходимо срочно восстанавливать отрасль, чтобы не зависеть от импортных закупок лекарственных растений. Большим вкладом в усовершенствование обеспечения населения препаратами растительного происхождения является внедрение культуры в промышленное возделывание, где можно провести своевременно все агротехнические мероприятия в оптимальные сроки, а совершенствование технологии выращивания является актуальной.

Автором проведена большая работа по изучению комплекса факторов, влияющих на увеличения урожайности и качества сырья эхинацеи пурпурной.

Большой практический интерес представляет уточнение сроков сбора травы эхинацеи для данного региона, так как по зонам возделывания сроки могут сильно варьироваться.

Предложенная автором обработка растений комплексом ростовых веществ поможет существенно повысить выход и качество сырья с единицы площади. Учитывая высокую востребованность в семенном материале предложенное соискателем внесение органоминеральных удобрений будет способствовать повышению семенной продуктивности эхинацеи.

Применение подзимнего срока посева, в соответствии с данными полученными соискателем в условиях Западного Предкавказья для обеспечения высокой всхожести и густоты стояния всходов может обеспечить сбор сырья в первый год вегетации.

Следует отметить, что соискатель является соавтором двух сортов эхинацеи и хорошо проработал все аспекты, связанные с изучаемой культурой: создание сортов и гибридов, агротехнику, уборку урожая семян, зеленой массы с корневищами.

Автором проведен анализ экономической эффективности двух видов лекарственного сырья с учетом усовершенствования технологии возделывания.

Диссертационная работа на тему: «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует п. 28 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Тхаганов Руслан Рамазанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Кальченко Елена Юрьевна

кандидат сельскохозяйственных наук (06. 01.08 - плодоводство, виноградарство, 2014 г.)

доцент кафедры плодоводства и овощеводства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»,
(ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»)
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина 1,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
Тел. 8(473) 253-86-15
E-mail: plodof@agronomy.vsau.ru

06.03.2025



Отзыв

на автореферат **Тхаганова Руслана Рамазановича** на тему: «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырьё в условиях Западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Эхинацея обладает иммуномодулирующим, противовоспалительным, противовирусным и антибактериальным, противоаллергическим действиями. Благодаря иммуномодулирующему свойству она способна увеличить на 25-40% эффективность лечения инфекционных заболеваний. Для производства фитопрепаратов с использованием двух видов сырья (травы и корневищ) эхинацеи необходимо наличие стабильной отечественной сырьевой базы.

В этом плане актуальность, новизна и практическая ценность работы не вызывают сомнений.

Исследования **Тхаганова Р. Р.** посвящены совершенствованию элементов зональной технологии выращивания, позволяющей получать два вида лекарственного сырья эхинацеи пурпурной на Западном Предкавказье. Впервые в центральной зоне Краснодарского края выявлен оптимальный срок посева (подзимний, позволяющий проводить уборку травы на первый год вегетации. Установлена возможность уборки корневищ с корнями не только на III год но и на IV и V год вегетации. Определено, что применение микроудобрения и регулятора роста повышает устойчивость эхинацеи к засушливым условиям, увеличивает урожайность лекарственного сырья и содержание действующих веществ. Доказана возможность повышения семенной продуктивности эхинацеи за счёт некорневых обработок органоминеральным удобрением ЭкоФус с регулятором роста Эпин-экстра и Агат-25К. Разработаны зональные методические рекомендации по выращиванию эхинацеи на корневища с корнями, уборку которых возможно проводить на III-V год вегетации. Получены патенты и авторские свидетельства на 2 сорта эхинацеи «Южанка» и «Северянка».

Поставленные автором цель и задачи выполнены полностью. На основании проведенных исследований сделаны вполне обоснованные выводы и даны четкие рекомендации для производства.

Работа достаточно апробирована, по результатам представлено 12 публикаций, в том числе 2 статьи в изданиях рекомендованных ВАК, 1 монография.

Диссертация **Тхаганова Руслана Рамазановича** соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней»), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Добренков Евгений Анатольевич

Кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений).

Заместитель директора по научной работе Майкопской опытной станции – филиала ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова».

Почтовый адрес: Россия, 385746, Республика Адыгея, Майкопский район, п. Подгорный, ул. Научная, 1

Телефон, e-mail: 8(87777)56432, dobrenkov72@mail.ru

Подпись Е. А. Добренкова удостоверяю.

Директор филиала
13 марта 2025 г.

Ю. А. Сапиев





исх. № 16

«27» марта 2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат Тхаганова Руслана Рамазановича на тему:
«Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи
пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях
западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Как известно, в современной медицине при заболеваниях, связанных с
ослаблением функционального состояния иммунной системы, предпочтение
отдается лечебным препаратам растительного происхождения. Одним из
перспективных лекарственных растений, обладающим
иммуностимулирующим действием, является эхинацея пурпурная (*Echinacea
purpurea* (L.))

Данная диссертационная работа, Тхаганова Руслана Рамазановича на
тему «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи
пурпурной (*ECHINACEA PURPUREA*(L.)) впервые выявила оптимальные
сроки посевов (подзимний) в центральной зоне Краснодарского края, что
позволило проводить уборку травы на первый год вегетации. Так же,
установлена возможность уборки корневищ с корнями не только на 3-й год но
и на 4-5 года вегетации.

Автором были проведены полномасштабные многолетние
исследования, которые доказывают возможность повышения семенной
продуктивности эхинацеи за счет некорневых обработок органоминеральным
удобрением ЭкоФус с регуляторами роста Эпин-экстра и Агат-25К.

Диссертантом разработаны зональные методические рекомендации по
выращиванию эхинацеи на корневище с корнями, уборку которых возможно
проводить на 3-4 года вегетации

Получены патенты и авторские свидетельства на 2 сорта эхинацеи
«Южная» и «Северная».

Обоснованность научных положений, выводов и практических
рекомендаций диссертации Тхаганова Р.Р. не вызывает сомнений. В работе
автор применял общепринятые методы по проведению полевых и
лабораторных исследований, провел статистический анализ полученных
результатов, что позволяет считать научные положения выводы и
рекомендации обоснованными и достоверными.

По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 2 статьи в рецензируемых изданиях включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ и 1 монография. Кроме того, разработаны методические рекомендации по культивированию эхинацеи в условиях Западного Предкавказья (вклад автора – 50%).

Диссертация изложена на 151 странице, содержит 23 таблицы, 30 рисунков, состоит из введения, 4 глав, заключения, рекомендаций, списка литературы, включающего 296 источников (в т.ч. 24 на иностранных языках, 19 приложений (включая 2 авторских свидетельства, 2 патента на селекционные достижения, 2 акта внедрения)

Диссертационная работа Тхаганова Р.Р. по научной концепции, содержанию и результатам исследований соответствует паспорту специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Автор свободно владеет научной терминологией и успешно использует при написании диссертации. В работе подробно рассмотрены все аспекты изучаемых вопросов. Автореферат соответствует содержанию и главам диссертации.

Работа является завершенным научным исследованием в свете поставленных задач, достаточно хорошо оформлена, подтверждена опубликованными трудами. Основные результаты работы опубликованы в научных журналах, сборниках и доложены на конференциях.

Данная рецензируемая работа, написанная Тхагановым Русланом Рамазановичем на основании экспериментальных исследований и их научного обобщения, является законченным научным трудом и вносит большой вклад в науку. Диссертационная работа имеет не только практическое, но и научное значение. Выводы и рекомендации, разработанные автором, вполне обоснованы и найдут применение в практике.

Диссертационная работа Тхаганова Р.Р. по актуальности, новизне исследований, значимости полученных результатов соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Тхаганов Руслан Рамазанович заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Ученый секретарь ГНУ Институт сельского хозяйства

Академии наук Абхазии

канд. с/х наук (06.01.01.)

Республика Абхазия

г. Сухум ул. Гулия 22.

kivi_50@mail.ru

vak-ajba@yandex.ru

+79409931099



Айба Вахтанг Шутиевич

ОТЗЫВ

на автореферат **Тхаганова Руслана Рамазановича** на тему: **«Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья»**, представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

В настоящее время производство лекарственного растительного сырья культивируемых лекарственных растений значительно отстает в своем развитии от потребностей фармацевтической промышленности. Вместе с тем, устойчивая тенденция повышения спроса на растительное сырье и виды продукции из него обусловлена резким увеличением в последние годы числа потребителей, а также расширением ассортимента такого сырья.

Диссертационная работа Тхаганова Р.Р. посвящена вопросам усовершенствования элементов зональной технологии выращивания эхинацеи с применением модификаторов роста.

Актуальность работы. Тема диссертационного исследования актуальна, т.к. поиск растительных источников биологически активных соединений позволит осуществить потребность фармацевтических предприятий в сырье и снизит зависимость от ввозимого сырья из-за рубежа.

Научная новизна состоит в том, что диссертантом в результате проведения комплексных исследований впервые в центральной зоне Краснодарского края выявлен оптимальный срок посева, позволяющий проводить уборку травы на первый год вегетации; установлена возможность уборки корневищ с корнями на четвертый и пятый года вегетации. Применение микроудобрения и росторегулятора повышает устойчивость эхинацеи к засушливым условиям, увеличивает урожайность лекарственного сырья и содержания действующих веществ. Научная новизна диссертации Тхаганова Р.Р. подтверждена патентами и авторскими свидетельствами.

Практическая значимость работы состоит в том, что диссертантом в результате проведенных исследований разработаны и внедрены в производство элементы технологии выращивания эхинацеи пурпурной для получения двух видов лекарственного сырья (травы и корневищ с корнями) обеспечивающие повышение урожайности травы на I-V годах вегетации.

Результаты диссертационных исследований внедрены в Белгородской и Самарской областях.

Диссертационная работа в достаточной степени апробирована. Результаты экспериментальных исследований Тхаганова Р.Р. представлены на международных и Всероссийских научно-практических конференциях.

По материалам диссертации опубликовано 12 печатных работ, в том числе 2 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 монография, методические рекомендации.

Заключение. Анализ автореферата показал, что диссертационная работа Тхаганова Руслана Рамазановича «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья», является завершённым научно-квалификационным трудом, который по объёму проведенных исследований, теоретической и практической значимости, уровню апробации и публикаций соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. №335, а ее автор Тхаганов Руслан Рамазанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

 Сапукова Асиль Чораевна

E-mail: sapukova1967@mail.ru

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»

13.03.25



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ТХАГАНОВА Руслана Рамазановича **«Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья»**, представленной диссертационному совету 35.2.019.08 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Эхинацея пурпурная как ценный источник биологически активных веществ используется для получения лекарственных препаратов, обладающих широким спектром фармакологических эффектов: повышение иммунного статуса ослабленного организма, стимулирующее действие на центральную нервную систему, восстановление при физическом и психическом утомлении, выведение из организма радионуклидов и пр.

Исследование по изучению двух сортов эхинацеи Южанка и Северянка, по их способности рационально использовать агроклиматические ресурсы зоны возделывания Западного Предкавказья в сочетании с совершенствованием элементов зональной технологии выращивания, позволили получить качественное лекарственное сырьё, повысить семенную продуктивность. Все выше изложенное, с учетом ограниченного ареала посевов данной интродуцированной лекарственной культуры (зональные станции ВИЛАР: Северо-Кавказской, Самарской и Белгородской областей), определяет актуальность данной работы.

Оптимизация срока посева (подзимний во второй половине ноября при норме 10,0 кг/га семян), обеспечившего проведение уборки травы на первый год вегетации и корневищ с корнями не только на III-й год, но и на IV и V года вегетации; применение микроудобрения и регуляторов роста, способствующих повышению устойчивости растений эхинацеи к засушливым условиям, а также урожайности и улучшению показателей биологической ценности лекарственного сырья и семенной продуктивности эхинацеи за счет некорневых обработок органоминеральным удобрением ЭкоФус с регуляторами роста Эпин-экстра и Агат-25К, свидетельствуют о научной новизне и теоретической ценности исследования.

Практическая значимость определяется тем, что для получения лекарственного сырья травы и корневищ с корнями эхинацеи пурпурной разработаны и внедрены в производство зональные методические рекомендации по культивированию эхинацеи в условиях Западного Предкавказья (вклад автора – 50 %), включающие элементы агротехнологии, обеспечивающие повышение урожайности травы на I-V годах вегетации на 22-26 % и корневищ – на 27-29 %, содержания гидроксикоричных кислот – на 5-6 % и на 9-10 %, соответственно; семенной продуктивности на 21-25 %; массы 1000 семян на 7-8 %. Подтверждением являются два авторских свидетельства, два патента на селекционное достижение на сорта эхинацеи Южанка и Северянка и два акта внедрения, а также результаты расчета экономической эффективности усовершенствованной технологии

выращивании эхинацеи пурпурной с целью получения травы и корневищ с корнями. Чистый доход по траве увеличивается на 20-26 %, по корням – на 30-34 %, в зависимости от возраста растений.

Прочтение автореферата не дает ответа на некоторые возникшие вопросы.

1. Стр. 6 последний абзац: «Исходная всхожесть семян составляла 75 – 80 %». Исходя из ГОСТа 34221- 2017 от 2019- 01-01 «Семена лекарственных ... подразделяют на категории: оригинальные семена (ОС), элитные семена (ЭС) и репродукционные семена (РС)». Для Эхинацеи пурпурной всхожесть семян по категориям составляет соответственно 85, 80 и 70 % (стр. 7 ГОСТа). Семена какой категории использовали в исследованиях? Назовите, пожалуйста, оригинатора сортов семян, используемых Вами.

2. Чем руководствовались при выборе сортимента, норм и схемы внесения микроудобрения ЭкоФус и регуляторов роста Эпин-экстра и Агат-25К?

3. Стр. 18 Заключение вывод 3: поясните выбор срока сбора травы в фазу бутонизации – начало цветения; и укладывался ли данный межфазный период вегерации растений в сроки уборки начиная со второго года «дважды: – первый укос в конце июня, второй в третью декаду сентября»?

По актуальности темы, методическому исполнению, новизне полученных результатов и их обсуждению, по значимости для теории и практики, диссертационная работа «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья» соответствует требованиям и критериям научно-квалификационной работы, установленным п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор Тхаганов Руслан Рамазанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Доктор сельскохозяйственных
наук, профессор, Почетный
работник высшей школы

Пинчук Людмила Григорьевна

Шифр специальности 06.01.09 – Растениеводство

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования «Кемеровский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Профессор кафедры фармацевтической и общей химии

650056, Кемеровская область – Кузбасс, город Кемерово, ул. Ворошилова, д.
22 А.

Тел./факс +7 (3842) 73-48-56, E-mail: kemsma@kemsma.ru

25 марта 2025 года

LudmilaPinchuk@mail.ru 8- 905-076-0798



Отзыв

на автореферат Тхаганова Руслана Рамазановича на тему: «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Необходимость решения региональных проблем недостатка растительного лекарственного сырья вызывает интерес к интродукции перспективных растений из других географических зон. В процессе реализации биологического потенциала таких растений выявляются особенности культивирования, которые связаны с изменением условий произрастания, способов возделывания. Эти факторы воздействия на растения тесно взаимосвязаны: условия произрастания помогают раскрыть адаптивные возможности растений, а способы возделывания — привести их в соответствие с биологическими потребностями культуры. Результатом оптимально подобранных условий произрастания и культивирования являются оптимизированные агротехнологии. Эхинацея пурпурная — ценное лекарственное, эфирномасличное, декоративное и медоносное растение. Благодаря богатому содержанию разнообразных биологически активных веществ эхинацея пурпурная обладает рядом ценных уникальных лечебных свойств. Отсутствие сырьевой базы для производства препаратов на её основе послужило предпосылкой введения в культуру и проведения исследований, связанных с изучением адаптивных возможностей вида. В связи с этим тема исследования, посвященного совершенствованию элементов зональной технологии выращивания, позволяющей получать два вида лекарственного сырья эхинацеи пурпурной на Западном Предкавказье, является актуальной.

В ходе выполнения исследований автором решались задачи, связанные с установлением оптимального срока посева *E. purpurea*, оценки его влияния на рост, развитие и биологическую продуктивность растений; определением оптимальных сроков сбора корневищ с корнями, изучением комплексного влияния ростостимулятора и микроудобрения на урожайность и содержание гидроксикоричных кислот в надземной и подземной фитомассе, выявлением путей повышения семенной продуктивности, установлением роли биорегулятора и микроудобрения на адаптацию эхинацеи к засушливым погодным условиям.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что впервые в центральной зоне Краснодарского края выявлен оптимальный срок посева (подзимний), позволяющий проводить уборку травы уже на первый год вегетации. Установлена возможность уборки корневищ с корнями на III-V годы вегетации. Автором разработана агротехника выращивания *E. purpurea* в засушливых условиях на основе применения микроудобрения и росторегулятора, некорневых обработок органоминеральным удобрением ЭкоФус с регуляторами роста Эпин-экстра и Агат-25К. Разработаны зональные методические рекомендации по выращиванию эхинацеи на корневище с корнями, получены авторские свидетельства и патенты на 2 сорта эхинацеи «Южанка» и «Северянка».

Теоретическая значимость диссертации заключается в расширении представлений о реализации продуктивного потенциала эхинацеи при применении подзимнего посева, по влиянию комплексного использования биорегуляторов для получения двух видов сырья и повышения устойчивости культуры в условиях гидротермального стресса.

Практическая значимость состоит в разработке и внедрении в производство элементов технологии выращивания *E. purpurea* для получения двух видов лекарственного сырья (травы и корневищ с корнями), обеспечивающих повышение урожайности травы на I-V годах вегетации на 22-26% и корневищ — на 27-29 %, содержания гидроксикоричных кислот — на 5-6 % и на 9-10 %, соответственно. Имеются

два акта внедрения усовершенствованных элементов технологии выращивания эхинацеи в Белгородской и Самарской областях на площади по 5,0 га с экономическим эффектом 48,6 тыс. руб./га и 39,5 тыс. руб./га.

По теме диссертации опубликованы 2 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 2 патента, монография, 9 статей в журналах, тематических сборниках и материалах конференций, 2 авторских свидетельства.

Замечания:

1. В соответствии с ФС.2.5.0055.15 Эхинацеи пурпурной трава и ТУ 9373-122-04868244-2013 Эхинацеи пурпурной корневище с корнями действующими веществами являются фенилпропаноиды. Почему автор заменил данный термин на «гидроксикоричные кислоты»?

2. Желательно было бы оценить качество сырья, в частности, корневищ с корнями, на содержание тяжелых металлов.

Несмотря на высказанные замечания, диссертационная работа заслуживает высокой оценки по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости.

Диссертация Тхаганова Руслана Рамазановича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а её автор заслуживает ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Тамахина Аида Яковлевна

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

профессор кафедры «Садоводство и лесное дело»

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

пр. Ленина, 1в, г. Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, 360030

8(8662) 40-67-13

kbgsha@rambler.ru

05.03.2025 г.

ВЕРНО

Будущий специалист по кадрам

05.03.2025

Подлинник документа находится

в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ



ОТЗЫВ

на автореферат Тхаганова Руслана Рамазановича на тему: «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)) на лекарственное сырье в условиях Западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Работа направлена на совершенствование элементов зональной технологии выращивания, позволяющей получать два вида лекарственного сырья эхинацеи пурпурной: установлены оптимальные сроки посева эхинацеи; определены оптимальные сроки сбора корневищ с корнями эхинацеи; изучено комплексное влияние ростостимулятора и микроудобрения на урожайность двух видов сырья эхинацеи; выявлены пути повышения семенной продуктивности.

Впервые в центральной зоне Краснодарского края разработаны зональные методические рекомендации по выращиванию эхинацеи пурпурной; выявлен оптимальный срок посева (подзимний), позволяющий проводить уборку травы на первый год вегетации.

В своих исследованиях Тхаганов Руслан Рамазанович применял современные методы исследований. Автором определены сроки сбора травы эхинацеи, установлено, что на третий-четвертый год вегетации урожайность корневищ с корнями достигает наивысшей продуктивности, обработка эхинацеи комплексом препаратов Силиплант и Циркон способствовала увеличению урожайности лекарственного сырья и повышению устойчивости эхинацеи к засушливым условиям,

К недостаткам работы следует отнести следующее:

1. Исследования автором проводились в 2008, 2009 и в 2010 годах. Для полной информативности следовало бы провести исследования и в более поздние годы.

Диссертация Тхаганова Руслана Рамазановича на тему: «Совершенствование элементов технологии выращивания эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.)), соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Тхаганов Руслан Рамазанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Отзыв подготовлен:

Кумачева Валентина Дмитриевна
кандидат биологических наук по специальности
03.00.27 – почвоведение, 03.00.16 – экология, 2008 г.
доцент кафедры растениеводства и садоводства,
Донской государственной аграрный университет
346493, ул. Кривошлыкова, 24, Персиановский,
Ростовской области,
Сайт: dongau.ru
Телефон: 88636035150, 88636036150.
E-mail: dongau@mail.ru; valya_kumacheva@mail.ru

18.03.2025 г.

