

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Лаврищевой Татьяны Александровны на тему «Агробиологическая оценка цикорных салатов при выращивании в плёночных теплицах в условиях Северо-Запада РФ», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Актуальность темы

Салатные культуры рода *Cichorium* благодаря своим вкусовым, а также питательным и лекарственным свойствам широко распространены в мире. В России эти культуры менее популярны и известны ограниченному кругу специалистов и любителей. Как справедливо отметила автор настоящей диссертации: «... до настоящего времени комплексного исследования особенностей роста и развития цикорных салатов при выращивании в пленочных теплицах в условиях Северо-Запада России не проводилось». В связи с чем, исследования, способствующие более широкому распространению цикорных салатов повышению эффективности технологии их возделывания в условиях Северо-Запада РФ, позволяющие реализовать комплексный подход, основанный на использовании региональных ресурсов, несомненно, соответствуют критерию «актуальность».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Научная новизна работы связана с теоретическим обоснованием:

- экспериментально полученных закономерностей роста, развития и формирования урожая различных сортов цикорных салатов витлуф и эскариол в условиях относительно короткого вегетационного периода, ограниченной обеспеченности теплом и гелио-ресурсами;
- подбора оптимальных сроков посева и посадки цикорных салатов, как основного агротехнического приема, обеспечивающего эффективное использование агроклиматических условий Северо-Западного региона РФ;
- продолжительности вегетационного периода и сроков уборки салатного цикория витлуф, оказавшие существенное влияние на

продуктивность и биохимические показатели корнеплодов и товарной продукции;

- использование регулятора роста Эпин-экстра, обеспечившего повышение продуктивности, всхожести семян и их массы 1000 семян эндивия.

Судя по представленному в автореферате списку публикаций, исследования проведены автором самостоятельно с личным вкладом до 75 %.

В диссертационном исследовании продемонстрированы современные подходы к проведению исследований, включающие исследования показателей биометрии, фотосинтетической деятельности, биохимической оценки продукции, современными методами, и принятию решений по вопросам экономической эффективности изученных элементов технологий.

Несомненно, что положительной стороной работы, подчеркивающей достоверность полученных научных результатов, является корректно разработанная методика постановки эксперимента (в том числе двухфакторного опыта), основанная в том числе на подборе сортов в соответствии со спецификой региона.

В целом, достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждена экспериментальными исследованиями, выполненными с применением современных приборов, методов анализа, математического аппарата обработки экспериментальных данных, разработанными и утвержденными нормативными и техническими документами, репрезентативностью выборки исследовательского материала.

Выводы и предложения производству, сформулированные автором, вытекают из сущности проведенного исследования.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы теоретически обоснованы и не противоречат известным закономерностям в области физиологии питания, фотосинтеза и продукционного процесса.

Значимость для науки и практики результатов диссертации и конкретные пути их использования

На основе проведенных исследований и выявленных закономерностей:

- установлены оптимальные сроки посева и посадки, площади питания растений изучаемых культур в условиях Северо-Запада РФ;

- определена оптимальная кратность фолитарной обработки растений препаратом Эпин-экстра в процессе семеноводства цикорного салата эскариол;

- показаны основные параметры экономической эффективности разработанных элементов технологии производства;

- дальнейшая разработка темы может быть основана на расширении спектра сортов салата цикорного для выбора наиболее устойчивых к условиям Северо-Западного региона РФ и продолжении исследований, направленных на изучение воздействия регуляторов роста на салат цикорный.

Степень завершенности работы в целом и качество оформления

Диссертационная работа Т.А. Лаврищевой представляет собой завершенный научный труд, в котором выполнены комплексные теоретические и экспериментальные исследования важнейших элементов усовершенствованной технологии выращивания цикорных салатов в плёночных теплицах в условиях Северо-Западного региона РФ.

Диссертация имеет традиционную структуру. Состоит из введения, семи глав, в том числе аналитического обзора литературы, описания объектов и методов исследований, обсуждения результатов исследований, предложений производству, списка использованной литературы, приложений. Объем диссертации 196 страниц машинописного текста. Работа содержит 55 таблиц и 10 рисунков, 6 приложений. Список используемых источников включает 169 наименования, в том числе 59 зарубежных авторов.

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ, с использованием текстовых и графических редакторов. Содержание автореферата отражает ее основные положения. Работа соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук и специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научных изданиях

По материалам диссертационного исследования опубликовано 17 работ, в том числе 8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Печатные труды

и автореферат полностью отражают материалы диссертации.

Результаты научных исследований широко обсуждены на научно-практических конференциях международного уровня.

Недостатки по содержанию и оформлению диссертации

- автор достаточно подробно проанализировала климатические условия региона, в котором выполнены исследования. К сожалению, в работе не приведены данные о солнечной инсоляции, длине дня и других гелио-ресурсах, являющихся важнейшими для характеристики агроклиматических условий региона, в котором автор проводил исследования, и необходимой теоретической базой для реализации адаптивных возможностей изучаемых культур;

- необходимо отметить, что представленную в работе статистическую обработку результатов ряда исследований желательно было бы расширить, добавив такие параметры признаков, как коэффициент вариации, размах варьирования, вклад факторов (в двухфакторных опытах), позволяющих наглядно рельефно оценить результаты экспериментов;

- учитывая, что в качестве одной из задач исследований заявлено: «Оценить адаптационные показатели сортов салата цикорного эндивия ...» целесообразно было бы охарактеризовать термин «адаптационные показатели» и соответственно привести эти показатели в тексте и в выводах;

- при изучении эффективности препаратов (регуляторов роста) отсутствует эталон – вариант, который принято вводить в исследования помимо контроля;

- по тексту диссертации встречаются неточности и некорректные высказывания, так автор широко использует термин «площадь питания», однако по факту везде указана схема посева. Эти два понятия взаимосвязаны, но не заменяют друг друга;

- рисунок 6.1 имеет название: «Динамика изменения массы корнеплода по годам исследований». Термин «динамика» подразумевает не просто изменение какого-то показателя во времени, но и что главное в

процессе от начального состояния к конечному (что, как правило, можно выразить графически). А такого процесса на рисунке не просматривается.

Высказанные замечания имеют дискуссионный характер и существенно не снижают отмеченных выше достоинств диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертации «Положению о порядке присуждения ученых степеней» и рекомендации по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

Диссертация Лаврицевой Татьяны Александровны на тему: «Агробиологическая оценка цикорных салатов при выращивании в плёночных теплицах в условиях Северо-Запада РФ» является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые теоретически обоснованные и экспериментально доказанные технологические решения (позволяющие реализовать потенциал цикорных салатов эндивий и витлуф в Северо-Западном регионе РФ), совокупность которых можно квалифицировать как имеющие существенное значение для развития отрасли овощеводства в конкретных условиях.

Выполненная диссертационная работа и автореферат соответствуют требованиям пунктов 9 - 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, а ее автор Лаврицева Татьяна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Главный научный сотрудник лаборатории физиологических основ семеноведения овощных культур Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО), доктор с.-х. наук (диплом по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство, выдан в 2001 г.)

Бухаров Александр Федорович

140153, Московская область, Раменский район, д. Верея, стр. 500

Телефон: +7(496)462-43-64 E-mail: afb56@mail.ru

Подпись А.Ф. Бухарова заверяю.

И.о. руководителя Всероссийского научно-исследовательского института
овощеводства – филиал Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ВНИИО
– филиал ФГБНУ ФНЦО), доктор с.-х. наук, профессор РАН

М.И. Иванова

23.10.2023 г.



ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук
Бохана Александра Ивановича на диссертационную работу

ЛАВРИЩЕВОЙ ТАТЬЯНЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ

«АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЦИКОРНЫХ САЛАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ПЛЁНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РФ»

представленной на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Актуальность темы исследований. Зеленные овощные культуры представляют богатейший источник витаминов, органических кислот, биологически-активных и минеральных веществ.

Существующий сортимент используемых в осенне-зимний период овощей очень невелик и может быть расширен за счет редко используемых разновидностей цикория салатного – эндивия и витлуфа. Обладая уникальными пищевыми свойствами, они с времен древнего Египта, Греции и Рима использовались в качестве лекарственных и диетических культур, имевших самое разнообразное применение. Обладая достаточно высокой урожайностью, они сравнительно просты в выращивании, требуют в сравнении с другими культурами минимальное время на отдачу продукции, имеют невысокие трудовые, энергетические и финансовые затраты. Поэтому необходимо глубокое изучение биологии этих культур, их отношения к разным условиям произрастания и выгонки, определение потенциальных возможностей и выделение адаптированным к условиям Северо-Запада РФ форм из коллекции отечественных и зарубежных сортов. Поэтому изучение сортов цикорных салатов в условиях Северо-Запада РФ и разработка элементов технологии возделывания является актуальным.

Актуальность избранной диссертантом Лаврищевой Т.А. темы не вызывает сомнений, так как, выделение адаптированных к условиям Северо-Запада РФ сортов цикорных салатов с комплексом хозяйственно ценных

признаков и разработка элементов технологии возделывания позволит увеличить урожайность и повысить качество продукции цикорных салатов.

Научная новизна и практическая значимость работы. Научная новизна исследований заключается в том, что в условиях Ленинградской области впервые проведена агробиологическая оценка формирования продуктивности различных сортов цикорных салатов при разных сроках выращивания и схемах посадки в плёночных теплицах. Установлены оптимальные сроки посева для получения наибольшего урожая эндивия.

Впервые получены данные о влиянии обработок семенных растений регулятором роста Эпин-экстра на всхожесть и массу семян эндивия. Выявлено, что наибольшей отзывчивостью на обработку препаратом обладают растения, выращенные из семян более продолжительного срока хранения.

Установлено, что урожайность и качественный состав выгоночных кочанчиков зависит от продолжительности выращивания цикория салатного и накопления корнеплодами питательных веществ.

Теоретическая и практическая значимость исследований состоит в том, что установлены особенности формирования урожайности цикорных салатов под влиянием различных факторов, таких как, биологические особенности сортов, сроки и продолжительность выращивания, площадь питания растений.

Даны практические рекомендации по срокам посева для получения высокого урожая цикорного салата эндивия в плёночных теплицах на примере Ленинградской области. Выделены сорта, реагирующие на увеличение светового дня, переходом к генеративной фазе. Для повышения качества семян рекомендована обработка семенных растений препаратом Эпин-экстра. Рекомендовано для выгоночных целей использовать скороспелые сорта цикория салатного витлуфа, которые за короткий период вегетации способны накопить достаточное количество питательных веществ в корнеплодах.

Методология и методы исследования основаны на системном сборе и анализе экспериментальных данных, комплексном подходе к проведению исследований, решении поставленных задач исходя из общепринятых апробированных методик, применяемых в научных исследованиях для овощных культур. При обработке и анализе экспериментального материала применялись методы дисперсионного анализа изучаемых критериев.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждена экспериментальными исследованиями, выполненными с применением современных приборов и методов анализа, пакетов прикладных программ, разработанными и утвержденными нормативными документами.

Апробация работы. Апробация результатов была проведена на Международных научно-практических конференциях молодых учёных в СПбГАУ, Санкт-Петербург, 2016, 2017 гг.; Международной научно-практической конференции «Актуальные направления развития АПК», посвящённой 90-летию со дня рождения профессора, д.с.-х.н., заслуженного агронома РСФСР Юриной Анны Васильевны. Екатеринбург, 2019 г; Международных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава в СПбГАУ, 2017, 2019, 2020.

Публикации. Результаты исследований опубликованы в 17 печатных работах, из них 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личный вклад автора в работу. Исследования выполнены в соответствии с тематикой научно-исследовательской работы, проводимой ФГБОУ ВО СПбГАУ. Закладка и проведение всех опытов, описанных в диссертации, а также обобщение результатов исследований выполнялись лично автором.

Химико-аналитические работы были выполнены автором в биохимической и почвенно-агрохимической лабораториях ФГБОУ ВО

СПбГАУ. Общий личный вклад соискателя в объёме диссертационных исследований составляет не менее 75 %.

Основное содержание работы.

Диссертация изложена на 196 страницах печатного текста; содержит 55 таблиц, 10 рисунков, 6 приложений; состоит из введения, 7 глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 190 источников, из них 59 на иностранных языках.

Во **введении** дается описание актуальности темы исследований, научной новизны работы, практической ценности полученных результатов, положений, выносимых на защиту, а также апробация выполненной работы, объем и структура работы, информация о публикациях результатов.

В первой главе диссертантом рассмотрены происхождение цикорных салатов, ботаническая и биологическая характеристика, основные направления селекции и технологии возделывания. Автор делает выводы, что цикорные салаты недостаточно хорошо изучены в условиях Северо-Запада РФ. Требуется дальнейшее изучение элементов технологии и выявление лучших сортов.

Во второй главе представлены методы исследований, которые были направлены на оценку сортов цикорных салатов по комплексу хозяйственно ценных признаков. Представлена краткая характеристика образцов цикорных салатов, которые были исследованы автором. Дано описание климатических условий региона и характеристика опытного участка.

В третьей главе представлены результаты изучения сроков посева цикорных салатов в условиях Северо-Запада РФ. Автором выявлено, что ранние весенние посевы эндивия приводят к преждевременному образованию цветоносного побега в условиях длинного светового дня в летний период, оттоку питательных веществ в генеративные органы и снижению массы листьев. Наиболее оптимальным сроком посева при возделывании эндивия в весенне-летнем обороте является середина апреля.

Автор указывает, что на рост и развитие эндивия большое влияние оказывают погодные условия.

Автор делает вывод, что выращивание растений в контролируемых условиях климатической камеры с использованием светодиодных источников света способствовало получению более стабильных показателей по годам исследований по сравнению с эндивием, выращенным в плёночной теплице. Несмотря на некоторое снижение основных биометрических показателей, растения накапливали больше сухого вещества, аскорбиновой кислоты, хлорофилла а и каротиноидов.

В четвертой главе приведены результаты по изучению площади питания растений цикорных салатов. Автором установлено, что наибольшая урожайность листьев эндивия была получена при выращивании в летне-осеннем обороте. Влияние площади питания на урожайность растений во многом определяется сортовыми особенностями эндивия. Так, у сортов Frisse grosse romat seule и Миледи, выращенных в летне-осеннем обороте, максимальная урожайность листьев (5,69 и 6,94 кг/м² соответственно) была получена при схеме посадки 20x15 см, у сортов Весенний и Ред Болл (6,18 и 5,08 кг/м² соответственно) – при схеме посадки 20x20 см.

В пятой главе приводятся результаты по влиянию обработки Эпином на рост и развитие растений цикорных салатов. Установлено, что использование препарата Эпин-экстра способствовало увеличению всхожести семян и их массы. Всхожесть семян, полученных из растений, выращенных из семян 2010 года, достоверно увеличилась уже в варианте с 2-мя обработками Эпином-экстра, а из семян 2014 и 2015 гг. – только после 4 обработок препаратом.

В шестой главе соискателем представлены данные по влиянию продолжительности выращивания на количественные и качественные признаки растений цикорных салатов. Автором выявлена чёткая взаимосвязь между продолжительностью выращивания цикорных салатов и

биохимическим составом растений. Чем дольше длилась вегетация, тем больше в корнеплодах растений накапливалось сахаров.

В седьмой главе приведены данные по экономической эффективности выращивания цикорных салатов. При выращивании в весенне-летнем обороте наиболее высокая рентабельность (61-90 %) у сортов Frisee d Olivet, Green curled, Crespa Fina siempre blanca, Scarola bionda, в летне-осеннем рентабельность от 82 до 90% у сортов Frisee d Olivet, Frisse grosse pommat seule, Green curled, Crespa Fina siempre blanca и Cornet d Anjou.

Высокая рентабельность в летне-осеннем обороте при схеме посадки 20x15 см отмечена у сорта Миледи (125%), у сорта Frisse grosse pommat seule (100%), при схеме посадки 20x20 см у сорта Весенний (107%), у сорта Ред Бол (84%). Выращивание всех сортов витлуфа для получения продукции корнеплодов оказалось рентабельным. Наибольшая рентабельность получена при выращивании сорта Veneta (80%). Наиболее рентабельным оказалось получение выгоночных кочанчиков из корнеплодов сортов Veneta (58%) и Viproda (64%).

Общие замечания и пожелания к работе. Наряду с несомненными достоинствами рассматриваемой работы, в ней имеются и недостатки:

1. В Главе 2 желательно представить фотографию пленочной теплицы и опытного участка.

2. В подразделах 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4 отсутствует информация по общей агротехнике, которую применяли на опытном участке (способы и дозы внесения минеральных удобрений, полив и т.д.).

3. В подразделе 3.1 не указаны параметры рассады, которые применялись для определения сроков высадки в пленочную теплицу (количество листьев, высота растений и т.д.).

4. В диссертации не представлено обоснование и необходимость изучения таких признаков как содержание хлорофилла и каротиноидов при изучении схемы посева, сроков высадки рассады.

5. Автор в диссертации часто указывает на проблему появления цветоносного побега, который плохо влияет на продуктивность и качество, но данных по этому показателю по всем сортам цикория салатного в диссертации не представлено.

6. В таблице 4.2 представлены данные по влиянию площади питания на массу листьев одного растения, не понятно, почему с увеличением площади питания в некоторых вариантах уменьшается масса листьев с одного растения?

7. При изучении влияния Эпина на рост и развитие растений цикория салатного автором была использована схема посева 25x25, но согласно результатам других исследований, проведенных автором, данная схема не является лучшей.

Данные замечания не влияют на достоверность полученных результатов и научную значимость проведенной работы.

Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям.

Научные положения, выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертации и автореферате Лаврищевой Татьяны Александровны «Агробиологическая оценка цикорных салатов при выращивании в плёночных теплицах в условиях Северо-Запада РФ», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук соответствуют требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук и соответствует паспорту специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры. Содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате, основные результаты диссертационной работы в основном опубликованы в открытой печати и доложены на ряде международных научных конференциях.

Заключение.


Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая вносит значительный вклад в теорию и практику овощных растений в Российской Федерации. Диссертация Лаврищевой Татьяны Александровны «Агробиологическая оценка цикорных салатов при выращивании в плёночных теплицах в условиях Северо-Запада РФ» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Лаврищева Татьяна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Официальный оппонент:

Заведующий лабораторией биотехнологии
ФГБНУ «Всероссийский НИИ лекарственных и
ароматических растений»,
доктор сельскохозяйственных наук,
специальность, по которой была защищена
докторская диссертация:

06.01.05 – селекция и семеноводство

сельскохозяйственных растений (2018)

 Бохан Александр Иванович

Подпись А.И. Бохана заверяю

Заведующая ОК ФГБНУ ВИЛАР





Т.Г. Силаева

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений» (ФГБНУ ВИЛАР)
Почтовый адрес: 117216, Россия, г. Москва, улица Грина, дом 7. Телефон приемной
директора: 8 (495) 388-55-09; e-mail: vilarnii@mail.ru.

03.11.2023г.