

УДК 631.5:635.751(470.621)

DOI: 10.35330/1991-6639-2025-27-2-139-149

EDN: UMSKUL

Научная статья

Особенности роста, развития и формирования урожайности сортов кориандра

Ж. А. Шаова✉, В. Н. Косарев, М. С. Галичева

Майкопский государственный технологический университет
385000, Россия, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Аннотация. В статье рассматриваются особенности роста, развития и формирования урожайности различных сортов кориандра, выращиваемых в условиях Гиагинского района Республики Адыгея. Проведен сравнительный анализ агроклиматических условий региона, влияющих на вегетационный период растений, и изучены адаптационные способности выбранных сортов к местным почвенно-климатическим условиям. Особое внимание уделено факторам, определяющим продуктивность кориандра, таким как сроки посева, удобрение почвы и борьба с сорняками. Представлены результаты полевых экспериментов, демонстрирующие различия в темпах роста, развитии вегетативной массы и формировании урожая семян у исследуемых сортов. Сделаны выводы о перспективности выращивания определенных сортов кориандра в данном регионе и предложены рекомендации по оптимизации агротехнических мероприятий для повышения урожайности этой культуры. В 2019–2021 годах в условиях Гиагинского района Республики Адыгея проводились исследования по агротехнике выращивания сортов кориандра Силач и Янтарь. Были изучены нормы высева и сроки посева, влияющие на урожайность и качество плодов. Анализ диаметра плодов выявил различия между сортами: диаметр плодов сорта Силач составил 3,4–3,6 мм, тогда как у сорта Янтарь – 3,8–4,0 мм. Цвет плодов также отличался: у Силача – коричнево-золотистый, у Янтаря – темно-коричневый. По содержанию эфирного масла сорт Янтарь превосходил Силач, составляя 2,2 % против 1,9 %. Средняя урожайность плодов Силача оказалась выше – 3,0 т/га по сравнению с 2,5 т/га у Янтаря. Урожайность зеленой массы у обоих сортов была значительной, однако Янтарь демонстрировал большую продуктивность (21,29 т/га), чем Силач (12,33 т/га).

Ключевые слова: кориандр, сорт, плоды, сроки посева, урожайность, эфирное масло, экономическая эффективность, энергетическая оценка, Республика Адыгея, адаптивность

Поступила 20.09.2024, одобрена после рецензирования 12.12.2024, принята к публикации 04.03.2025

Для цитирования. Шаова Ж. А., Косарев В. Н., Галичева М. С. Особенности роста, развития и формирования урожайности сортов кориандра // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2025. Т. 27. № 2. С. 139–149. DOI: 10.35330/1991-6639-2025-27-2-139-149

Original article

Features of growth, development and yield formation of coriander varieties

Z.A. Shaova✉, V.N. Kosarev, M.S. Galicheva

Maikop State Technological University
385000, Russia, Maikop, 191 Pervomayskaya street

Abstract. The article examines the growth, development, and yield formation of various coriander varieties cultivated in the conditions of the Giaginsky district of the Republic of Adygea. A comparative analysis of the agroclimatic conditions of the region affecting the vegetation period of plants was conducted, and the adaptive capabilities of selected varieties to local soil and climatic conditions were studied. Particular attention is paid to factors determining coriander productivity, such as sowing dates, irrigation regime, soil fertilization, and weed control. The results of field experiments demonstrating differences in growth rates, vegetative mass development, and seed yield formation among the studied varieties are presented. Conclusions are drawn about the prospects for growing certain coriander varieties in this region, and recommendations are made to optimize agronomic practices to increase crop yields. In 2019–2021, research on the cultivation techniques of the coriander varieties Silach and Yantar was carried out in the Giaginsky district of the Republic of Adygea. Seeding norms and sowing dates influencing fruit yield and quality were examined. Analysis of fruit diameter revealed differences between the varieties: Silach fruits measured 3.4–3.6 mm, while Yantar fruits reached 3.8–4.0 mm. Fruit color also varied: Silach had a brownish-golden hue, whereas Yantar exhibited a dark-brown shade. In terms of essential oil content, Yantar surpassed Silach, with 2.2% versus 1.9%. The average fruit yield of Silach was higher at 3.0 t/ha compared to 2.5 t/ha for Yantar. Both varieties demonstrated significant green biomass yields, but Yantar showed greater productivity (21.29 t/ha) than Silach (12.33 t/ha).

Keywords: coriander, variety, fruits, sowing time, yield, essential oil, economic efficiency, energy assessment, Republic of Adygea, adaptability

Submitted 20.09.2024,

approved after reviewing 12.12.2024,

accepted for publication 04.03.2025

For citation. Shaova Z.A., Kosarev V.N., Galicheva M.S. Features of growth, development and yield formation of coriander varieties. *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS*. 2025. Vol. 27. No. 2. Pp. 139–149. DOI: 10.35330/1991-6639-2025-27-2-139-149

ВВЕДЕНИЕ

Возрождение культуры кориандра после войны и быстрый рост этой культуры объясняется прежде всего той потребностью, которую предъявила на него государственная промышленность в связи с разрывом связи с границей.

Кориандр вследствие большого содержания в нем эфирного масла всегда высоко ценился на международном рынке, поэтому сбыт его всегда обеспечен [1, 2, 3].

Общая потребность в плодах кориандра выражается в 10,84 тыс. тонн, сюда входит внутреннее потребление и экспорт. Относительно экспорта и импорта сведения очень отрывочные.

За последнее время на рынке с каждым годом все больше и больше увеличивается спрос на жмых (отходы) кориандра.

Знание сортовых особенностей и условий роста является важным фактором для стабилизации урожайности и повышения качества плодов [4, 5, 6]. Урожайность, массовая доля эфирного масла и другие показатели различаются в зависимости от сорта и условий произрастания [7, 8, 9].

Ранние сроки посева обеспечивают лучшее развитие растений, их меньшую поражаемость болезнями и меньшее полегание. В исследованиях, проведенных в Воронежской области на Алексеевской МТС, было установлено, что урожайность плодов кориандра при посеве во второй декаде апреля составила 0,76 т/га, а при посеве в третьей декаде апреля – 0,58 т/га. В. А. Лукьянов рекомендовал перенос срока посева кориандра на 10–14 дней после начала сева ранних яровых зерновых культур [10].

Цели и задачи исследования. Целью исследований являлось изучение особенностей получения высоких урожаев кориандра, задачами исследований послужили факторы сроков посевной, посевных нормативов, интенсивности применения минеральных удобрений, защитно-стимулирующих веществ и других параметров возделывания эфирно-масличных культур.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводили на полях ООО «Перспектива+» Гиагинского района Республики Адыгея в 2019–2021 гг. ООО «Перспектива+» расположено в северо-восточной части станции Гиагинской. Почвы опытного участка представлены черноземом выщелоченным уплотненным малогумусным сверхмощным. Мощность гумусового горизонта 115–200 см, содержание разных элементов: калий – 1,5–2 %, фосфор – 0,18–0,22 %, общий азот – 0,25–0,3 %, органическое вещество – 3,0–4,8 %. В слое 0–30 общая влажность 50–53 %. Погодные условия в годы проведения исследований отличались по количеству осадков в течение года и по годам, колебаниями низких и высоких температур, низкой или высокой влажностью воздуха.

Первый год исследования (2019–2020) отличался избыточным увлажнением в сравнении со средней многолетней нормой.

Октябрь был теплым и влажным, что благоприятствовало появлению дружных и ровных всходов кориандра. Так, в октябре осадков выпало 80,0 мм, что на 22,0 мм больше многолетней нормы [11]. Температура воздуха на +2,7°C выше среднемноголетних значений. Ноябрь характеризовался теплой и сухой погодой (рис. 1).

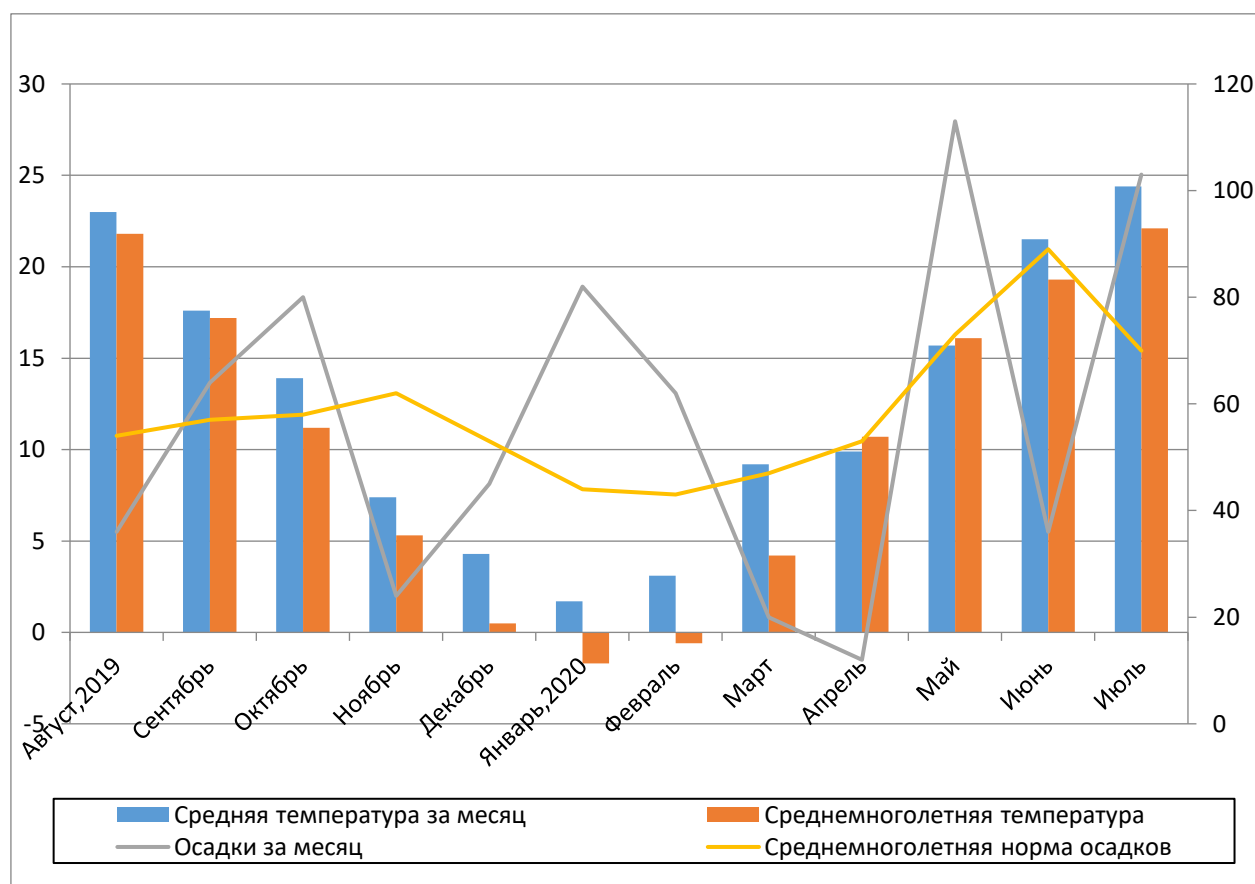


Рис. 1. Условия 2019–2020 сельскохозяйственного года

Fig. 1. Conditions for the 2019–2020 agricultural year

Второй год исследования (2020–2021) был более благоприятным. В условиях южно-предгорной зоны в течение трех осенних месяцев – сентябрь, октябрь и ноябрь 2020 г. – была отмечена сухая и теплая погода (рис. 2).

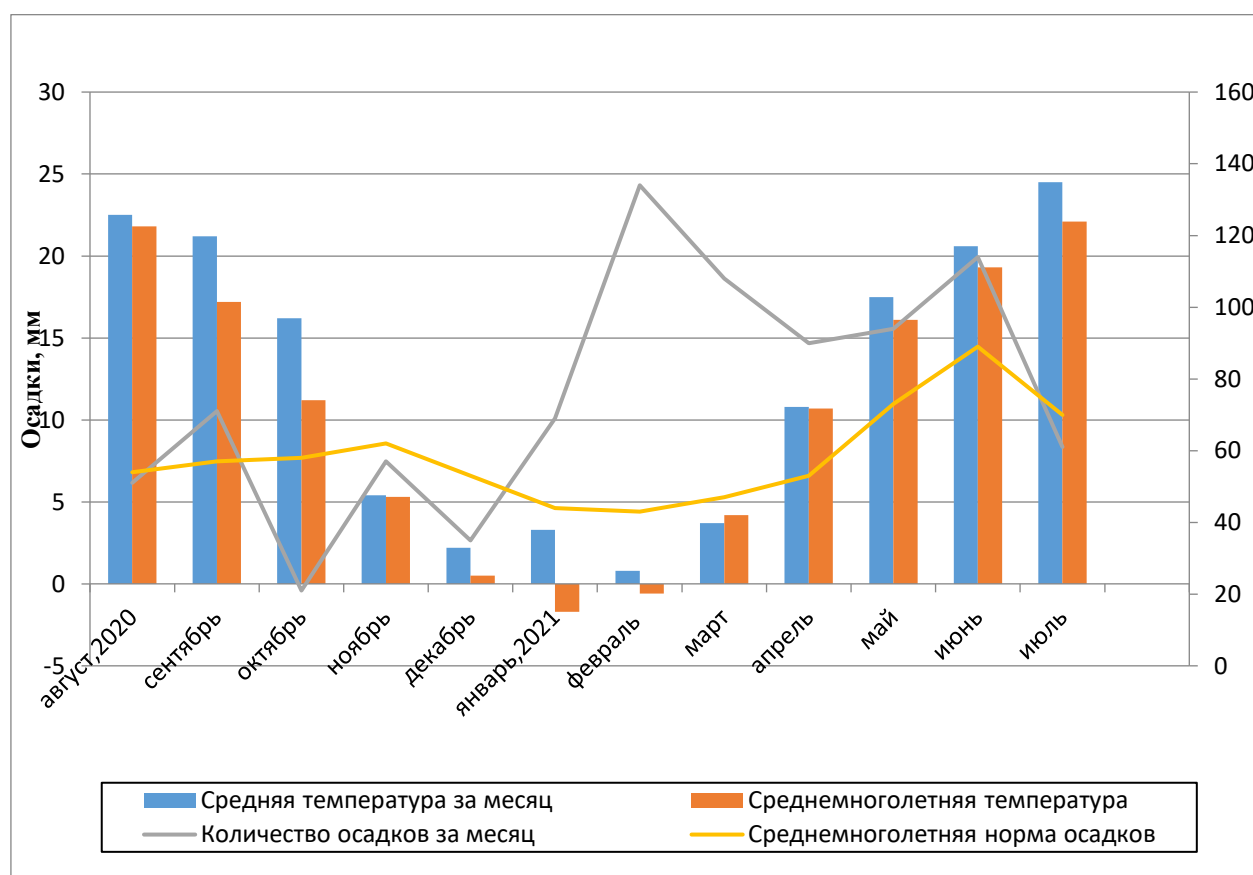


Рис. 2. Условия 2020–2021 сельскохозяйственного года

Fig. 2. Conditions for the 2020–2021 agricultural year

Аномально сухая и теплая погода осенью не способствовала развитию кориандра в этот период. Несмотря на то, что зимний и весенний периоды отличались большим количеством осадков и благоприятным температурным режимом, растения хорошо перезимовали.

Материалом для исследований служили сорта кориандра посевного (*Coriandrum sativum* L.) Янтарь, оригинатором которого является ФГБУН НИИСХ Крыма, районирован в 1976 г., и Силач – ФГБУН «Научно-исследовательский институт Крыма».

Посев производили во все годы исследований в оптимальный срок (первая декада сентября) сеялкой СЗ-4,2. Норма высева 25 кг/га (или 3 млн всхожих семян). Глубина заделки 2–4 см. После сева осуществлялось прикатывание.

Производилось послеуборочное боронование в осенний период бороной СН-8 поперек рядов.

В весенний период осуществлялась подкормка аммиачной селитрой N_{34} в дозе 100 кг/га.



Рис. 3. Сорта кориандра Силач и Янтарь

Fig. 3. Coriander varieties Silach and Yantar

В фазе розетки (первая декада апреля) проводилась химическая обработка посевов растений кориандра. На посевах были применены следующие химические препараты: гербицид «Прометрин» с нормой 3 л/га в смеси с гербицидом «Лемур» 1 л/га, фунгицидная обработка препаратом «Колоссаль», норма 1 л/га. Расход рабочей жидкости – 200 л/га, все химические операции производились опрыскивателем ОП-2500.

Определение степени развития рамуляриоза в фазы развития кориандра: розетка 2–4 настоящих листа, стеблевание, цветение, плодообразование – глазомерно по 6-балльной шкале по методике для эфиромасличных культур (ВНИИЭМК г. Симферополь) на 25 растениях по диагонали делянки по всем вариантам и повторениям. Переработка зеленой массы и плодов кориандра на эфирное масло осуществлялась методом паровой дистилляции [12, 13, 14, 15].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенных исследований экспериментально подтверждено, что ранние сроки посева способствуют лучшему развитию растений и меньшему поражению болезнями. Урожайность плодов сорта Янтарь была выше в условиях 2021 года благодаря более благоприятным погодным условиям.

Исследования показали, что сорта кориандра реагируют на агротехнические приемы по-разному. Помимо величины урожая, важным фактором является его качество. Условия произрастания оказывают значительное влияние на накопление веществ в плодах и их химический состав [16, 17, 18]. Для максимальной реализации генетического потенциала каждого сорта необходимы знания о специфике его реакции на густоту стояния.

Результаты исследований показали, что урожайность и выход эфирного масла зависят от сорта и агротехнических приемов. Таблица 1 представляет данные по урожайности и выходу эфирного масла у сортов Силач и Янтарь.

Таблица 1. Урожайность зеленой массы и выход эфирного масла (2020–2021 гг.)**Table 1.** Green mass yield and essential oil yield (2020–2021)

Сорт	Урожайность, ц/га (2020)	Урожайность, ц/га (2021)	Средняя урожайность, ц/га	Выход эфирного масла, кг/га (2020)	Выход эфирного масла, кг/га (2021)	Средний выход эфирного масла, кг/га
Силач	22,5	23,0	22,75	61,5	62,0	61,75
Янтарь	16,0	16,5	16,25	35,0	35,5	35,25

Анализ данных показал, что сорт Силач имеет более высокие урожайность и выход эфирного масла по сравнению с сортом Янтарь. В 2020 году урожайность сорта Силач составила 22,5 ц/га, а в 2021 году – 23,0 ц/га. Выход эфирного масла у сорта Силач составил 61,5 кг/га в 2020 году и 62,0 кг/га в 2021 году.

Сорт Янтарь показал меньшую урожайность: 16,0 ц/га в 2020 году и 16,5 ц/га в 2021 году. Выход эфирного масла у сорта Янтарь составил 35,0 кг/га в 2020 году и 35,5 кг/га в 2021 году.

Исследования показали, что нормы посева и сроки высевки оказывают значительное влияние на урожайность и качество плодов кориандра. Таблица 2 представляет данные по урожайности в зависимости от норм посева и сроков высевки.

Таблица 2. Влияние норм посева и сроков высевки на урожайность (2020–2021 гг.)**Table 2.** Impact of sowing rates and sowing dates on yield (2020–2021)

Норма посева, кг/га	Срок высевки	Урожайность, ц/га (2020)	Урожайность, ц/га (2021)	Средняя урожайность, ц/га
25	первая декада сентября	22,5	23,0	22,75
20	первая декада сентября	21,0	21,5	21,25
25	третья декада сентября	16,5	17,0	16,75
20	третья декада сентября	15,0	15,5	15,25

Данные показывают, что наивысшая урожайность была достигнута при норме посева 25 кг/га и сроке высевки в первую декаду сентября. Урожайность при этой норме посева составила 22,5 ц/га в 2020 году и 23,0 ц/га в 2021 году.

Экономическая и энергетическая оценка возделывания кориандра является важным аспектом для определения его рентабельности. Таблица 3 представляет данные по экономической эффективности возделывания сортов Силач и Янтарь.

Таблица 3. Экономическая эффективность возделывания кориандра (2020–2021 гг.)**Table 3.** Economic efficiency of coriander cultivation (2020–2021)

Показатель	Силач (2020)	Силач (2021)	Янтарь (2020)	Янтарь (2021)
Затраты на производство, тыс. руб./га	25,0	26,0	24,0	25,0
Выручка, тыс. руб./га	90,0	92,0	64,0	66,0
Прибыль, тыс. руб./га	65,0	66,0	40,0	41,0

Экономическая эффективность возделывания сортов Силач и Янтарь оценивается на основе затрат на производство и выручки от продажи продукции. В 2020 и 2021 годах затраты на производство сорта Силач составили 25,0 тыс. руб./га и 26,0 тыс. руб./га соответственно, а выручка – 90,0 тыс. руб./га и 92,0 тыс. руб./га. Таким образом, прибыль составила 65,0 тыс. руб./га в 2020 году и 66,0 тыс. руб./га в 2021 году.

Для сорта Янтарь затраты на производство в 2020 году составили 24,0 тыс. руб./га, а в 2021 году – 25,0 тыс. руб./га. Выручка составила 64,0 тыс. руб./га и 66,0 тыс. руб./га соответственно. Прибыль для сорта Янтарь составила 40,0 тыс. руб./га в 2020 году и 41,0 тыс. руб./га в 2021 году.

Эти данные показывают, что возделывание сорта Силач является более прибыльным по сравнению с сортом Янтарь. Высокая прибыль сорта Силач обусловлена его высокой урожайностью и содержанием эфирного масла, что увеличивает выручку от продажи продукции.

Энергетическая оценка возделывания кориандра включает анализ затрат энергии на производство и выхода энергии в виде конечной продукции. Основными источниками затрат энергии являются обработка почвы, внесение удобрений, посев, уход за посевами и уборка урожая [18, 19, 20].

В условиях Республики Адыгея возделывание кориандра требует значительных энергетических затрат на основные операции. Однако выход энергии в виде полученной продукции значительно превышает затраты, что делает возделывание кориандра энергетически эффективным.

Таблица 4. Энергетическая оценка возделывания кориандра (2020–2021 гг.)

Table 4. Energy assessment of coriander cultivation (2020–2021)

Показатель	Силач (2020)	Силач (2021)	Янтарь (2020)	Янтарь (2021)
Затраты энергии, ГДж/га	5,2	5,3	4,8	4,9
Выход энергии, ГДж/га	18,0	18,4	12,8	13,2
Энергетическая эффективность	3,5	3,5	2,7	2,7

Энергетическая эффективность возделывания сорта Силач составляет 3,5, что означает, что на каждую вложенную единицу энергии получено 3,5 единицы энергии в виде конечной продукции. Для сорта Янтарь энергетическая эффективность составляет 2,7. Эти данные свидетельствуют о высокой энергетической эффективности возделывания кориандра, особенно сорта Силач.

В целом экономическая и энергетическая оценка возделывания кориандра подтверждает его высокую рентабельность и целесообразность выращивания в условиях Республики Адыгея.

Выводы

Почвенно-климатические условия Республики Адыгея пригодны для возделывания кориандра на зеленую массу, плоды и семена. Изучаемые сорта кориандра Силач и Янтарь в условиях региона имеют высокую урожайность зеленой массы, плодов и показывают высокую эффективность использования.

Содержание эфирного масла в плодах кориандра сорта Янтарь составляло 2,2 %, сорта Силача – 1,9 %. Содержание эфирного масла в плодах сорта Янтарь достоверно выше в сравнении с сортом Силач.

Урожайность зеленой массы кориандра в почвенно-климатических условиях Республики Адыгея составляет у сорта Силач – 12,33 т/га, сорта Янтарь – 21,29 т/га, выход эфирного масла – 18,77 т/га и 21,29 т/га соответственно.

Затраты совокупной энергии на единицу площади по изучаемым сортам изменяются в небольших пределах и варьируют от 13424 МДж/га (Силач) до 14099 МДж/га (Янтарь). Запасы энергии, накопленные урожаем, превышают затраты на производство зеленой массы кориандра. Коэффициент энергетической эффективности в среднем за два года по всем сортам был невысоким – 1,32, так как сорта характеризуются относительно высокими затратами энергии на производство 1 т зеленой массы.

Установлено, что возделывание кориандра сорта Силач является более прибыльным (60,9–62,5 %) по сравнению с сортом Янтарь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kačániová M., Galovičová L., Ivanišová E. et al. Antioxidant, antimicrobial and antibiofilm activity of coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil for its application in foods // *Foods*. 2020. No. 9(3). Pp. 282–301. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods9030282>
2. Кароматов И. Д. Кориандр как лечебное средство // *Биология и интегративная медицина*. 2016. № 5. Pp. 122–142. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27638595>. EDN: XGVEYV
3. Цицилин А. Н., Ковалев Н. И., Коротких И. Н. и др. Методика исследований при интродукции лекарственных и эфирномасличных растений. М.: ФГБНУ ВИЛАР, 2022. 64 с. EDN: ELWOOS
4. Прахова Т. Я. Экологические аспекты продуктивности сортов нигеллы в условиях Среднего Поволжья // *Российская сельскохозяйственная наука*. 2022. № 2. С. 36–40. DOI: 10.31857/S2500262722020077
5. Хмелинская Т. В., Смоленская А. Е., Соловьева А. Е. Комплексная биохимическая характеристика кориандра (*Coriandrum sativum* L.) // *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2021. Т. 182. № 1. С. 80–90. DOI: 10.30901/2227-8834-2021-1-80-90
6. Duwal A., Nepal A., Luitel S. et al. Evaluation of coriander (*Coriandrum sativum* L.) varieties for growth and yield parameters // *Nepalese Journal of Agricultural Sciences*. 2019. Vol. 18. Pp. 36–46. URL: <https://www.researchgate.net/publication/337560937>
7. Степанова Н. Ю. Агробиологическая оценка сортов кориандра в условиях Ленинградской области // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. 2021. № 4(65). С. 20–27. DOI: 10.24412/2078-1318-2021-4-20-27
8. Nikolaichenko N., Strizhkov N., Azizov Z. et al. The impact of progressive cultivation technology on the productivity of coriander on chernozems of the Lower Volga region // *BIO Web of Conferences*. 2021. No. 37. P. 00141. DOI: 10.1051/bioconf/20213700141
9. Silva M., Soares T., Gheyi H. et al. Hydroponic cultivation of coriander using fresh and brackish waters with different temperatures of the nutrient solution. *Engenharia Agrícola*. 2020. Vol. 40. No. 6. Pp. 674–683. DOI: 10.1590/1809-4430-eng.agric.v40n6p674-683/2020
10. Лукьянов И. А. Эфиромасличные культуры. Кориандр. М.: Издательство сельскохозяйственной литературы, 1953. 243 с.
11. Кинчаров А. И., Дёмина Е. А., Кинчарова М. Н. и др. Методика оценки агроэкологической адаптированности генотипов в условиях глобального потепления климата // *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2022. Т. 183. № 4. С. 39–47. DOI: 10.30901/2227-8834-2022-4-39-47

12. Krivda S.I., Nevkrytaya N.V., Pashtetsky V.S. et al. Analysis of the collection of *Coriandrum sativum* L. as a source of high-potential samples for selection research // International journal of biology and biomedical engineering. 2020. No. 14. Pp. 63–69. DOI: 10.46300/91011.2020.14.10
13. Невкрытая Н. В., Кривда С. И., Бабанина С. С. и др. Анализ коллекции кориандра посевного по селекционно ценным показателям // Таврический вестник аграрной науки. 2021. № 2(26). С. 167–177. DOI: 10.33952/2542-0720-2021-2-26-167-177
14. Збраилова Л. П., Картамышева Е. В., Лучкина Т. Н. и др. Оценка и отбор исходного материала кориандра для создания новых сортов зоны недостаточного увлажнения Ростовской области // Зерновое хозяйство России. 2019. № 5(65). С. 55–61. DOI: 10.31367/2079-8725-2019-65-5-55-61
15. Shams M., Ramezani M., Esfahan S. et al. Effects of climatic factors on the quantity of essential oil and dry matter yield of coriander (*Coriandrum sativum* L.) // Indian Journal of Science and Technology. 2016. No. 9(6). Pp. 1–4. DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i6/61301
16. Delibaltova V. Effect of sowing period on seed yield and essential oil composition of coriander (*Coriandrum sativum* L.) in South-East Bulgaria condition. Scientific Papers // Series A. Agronomy. 2020. Vol. LXIII. No. 1. Pp. 233–240. URL: https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2020/issue_1/Art31.pdf
17. Скиба А. В., Кривда С. И., Кравченко Г. Д. Результаты сравнительного изучения разных сортов кориандра посевного (*Coriandrum Sativum* L.) в предгорной зоне Республики Крым // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. 2020. № 21(184). Pp. 33–46. EDN: XLCoub
18. Satyal P., Setzer W.N. Chemical compositions of commercial essential oils from *Coriandrum sativum* fruits and aerial parts // Natural Product Communications. 2020. Vol. 15. No. 7. Pp. 1–12. DOI: 10.1177/1934578X20933067
19. Nguyen Q.H., Talou T., Evon P. et al. Fatty acid composition and oil content during coriander fruit development // Food Chemistry. 2020. No. 326. P. 127034. DOI: 10.1016/j.foodchem.2020.127034
20. Кильчевский А. В., Хотылева Л. В. Экологическая селекция растений. Минск: Тэхналогія, 1997. 372 с.

REFERENCES

1. Kačaniová M., Galovičová L., Ivanišová E. et al. Antioxidant, antimicrobial and antibiofilm activity of coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil for its application in foods. *Foods*. 2020. No. 9(3). Pp. 282–301. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods9030282>
2. Karomatov I.D. Coriander as remedy. *Biologiya i integrativnaya meditsina* [Biology and integrative medicine]. 2016. No. 5. Pp. 122–142. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27638595>. EDN: XGVEYV. (In Russian)
3. Tsitsilin A.N., Kovalev N.I., Korotkikh I.N. et al. *Metodika issledovaniy pri introduktsii lekarstvennykh i efirnomaslichnykh rasteniy* [Research methodology during the introduction of medicinal and essential oil plants]. Moscow: FGBNU VILAR, 2022. 64 p. EDN: ELWOOS. (In Russian)
4. Prakhova T.Ya. Ecological aspects of the productivity of nigella varieties in the conditions of the Middle Volga region. *Rossiyskaya sel'skokhozyaystvennaya nauka* [Russian Agricultural Sciences]. 2022. No. 2. Pp. 36–40. DOI: 10.31857/S2500262722020077. (In Russian)
5. Khmelinskaya T.V., Smolenskaya A.E., Solovyeva A.E. Complex biochemical characteristics of *Coriandrum sativum* L. *Trudy po prikladnoy botanike, genetike i selektsii* [Proceedings on applied botany, genetics and breeding]. 2021. Vol. 182. No. 1. Pp. 80–90. DOI: 10.30901/2227-8834-2021-1-80-90. (In Russian)

6. Duwal A., Nepal A., Luitel S. et al. Evaluation of coriander (*Coriandrum sativum* L.) varieties for growth and yield parameters. *Nepalese Journal of Agricultural Sciences*. Vol. 18. Pp. 36–46. URL: <https://www.researchgate.net/publication/337560937>
7. Stepanova N.Yu. Agrobiological assessment of coriander varieties in the Leningrad region. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Izvestiya Saint-Petersburg State Agrarian University]. 2021. No. 4(65). Pp. 20–27. DOI: 10.24412/2078-1318-2021-4-20-27. (In Russian)
8. Nikolaichenko N., Strizhkov N., Azizov Z. et al. The impact of progressive cultivation technology on the productivity of coriander on chernozems of the Lower Volga region. *BIO Web of Conferences*. 2021. No. 37. P. 00141. DOI: 10.1051/bioconf/20213700141
9. Silva M., Soares T., Gheyi H. et al. Hydroponic cultivation of coriander using fresh and brackish waters with different temperatures of the nutrient solution. *Engenharia Agrícola*. 2020. Vol. 40. No. 6. Pp. 674–683. DOI: 10.1590/1809-4430-eng.agric.v40n6p674-683/2020
10. Lukyanov I.A. *Efiromaslichnyye kul'tury* [Essential oil crops. Coriander]. Moscow: Izdatel'stvo sel'skokhozyaystvennoy literatury, 1953. 243 p. (In Russian)
11. Kincharov A.I., Demina E.A., Kincharova M.N. et al. Methodology for assessing the agroecological adaptability of genotypes under global climate warming. *Trudy po prikladnoy botanike, genetike i selektsii* [Proceedings on applied botany, genetics and breeding]. 2022. Vol. 183. No. 4. Pp. 39–47. DOI: 10.30901/2227-8834-2022-4-39-47. (In Russian)
12. Krivda S.I., Nevkrytaya N.V., Pashtetsky V.S. et al. Analysis of the collection of *Coriandrum sativum* L. as a source of high-potential samples for selection research. *International journal of biology and biomedical engineering*. 2020. No. 14. Pp. 63–69. DOI: 10.46300/91011.2020.14.10
13. Nevkrytaya N.V., Krivda S.I., Babanina S.S. et al. Analysis of the collection samples of *coriandrum sativum* L. by valuable breeding indicators. *Tavrisheskiy vestnik agrarnoy nauki* [Taurida herald of the agrarian sciences]. 2021. № 2(26). Pp. 167–177. DOI: 10.33952/2542-0720-2021-2-26-167-177. (In Russian)
14. Zbrailova L.P., Kartamysheva E.V., Luchkina T.N. et al. Estimation and selection of coriander initial material to develop new varieties for the insufficient humidity areas in the rostov region. *Grain Economy of Russia*. 2019. No. 5(65). Pp. 55–61. DOI: 10.31367/2079-8725-2019-65-5-55-61. (In Russian)
15. Shams M., Ramezani M., Esfahan S. et al. Effects of Climatic Factors on the Quantity of Essential Oil and Dry Matter Yield of Coriander (*Coriandrum sativum* L.). *Indian Journal of Science and Technology*. 2016. No. 9(6). Pp. 1–4. DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i6/61301
16. Delibaltova V. Effect of sowing period on seed yield and essential oil composition of coriander (*Coriandrum sativum* L.) in South-East Bulgaria condition. *Scientific Papers. Series A. Agronomy*. 2020. Vol. LXIII. No. 1. Pp. 233–240. URL: https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2020/issue_1/Art31.pdf
17. Skiba A.V., Krivda S.I., Kravchenko G.D. Results of competitive variety testing of *Coriandrum sativum* L. varieties in the foothill zone of the republic of crimea. *Izvestiya sel'skokhozyaystvennoy nauki Tavridy* [News of the agricultural science of Tavrida]. 2020. No. 21(184). Pp. 33–46. EDN: XLCoub. (In Russian)
18. Satyal P., Setzer W.N. Chemical compositions of commercial essential oils from *Coriandrum sativum* fruits and aerial parts. *Natural Product Communications*. 2020. Vol. 15. No. 7. Pp. 1–12. DOI: 10.1177/1934578X20933067
19. Nguyen Q.H., Talou T., Evon P. et al. Fatty acid composition and oil content during coriander fruit development. *Food Chemistry*. 2020. No. 326. P. 127034. DOI: 10.1016/j.foodchem.2020.127034
20. Kilchevskiy A.V., Khotyleva L.V. *Ekologicheskaya selektsiya rasteniy* [Ecological plant breeding]. Minsk: Tekhnologiya, 1997. 372 p.

Финансирование. Исследование проведено без финансовой поддержки.

Funding. The study was performed without external funding.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Вклад авторов:

Все авторы принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились и одобрили представленный вариант.

Contribution of the authors:

All authors were directly involved in the planning, execution, and analysis of this study. All authors of this article have read and approved the submitted version.

Информация об авторах

Шаова Жанна Аскарбиевна, канд. биол. наук, доцент, Майкопский государственный технологический университет;

385000, Россия, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191;

zhanna.shaova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0081-3514>, SPIN-код: 3900-0428

Косарев Владимир Николаевич, канд. биол. наук, доцент, Майкопский государственный технологический университет;

385000, Россия, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191;

kosarev77@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0818-8022>, SPIN-код: 3688-9617

Галичева Мария Сергеевна, канд. с.-х. наук, доцент, Майкопский государственный технологический университет;

385000, Россия, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191;

mariya-galicheva@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6471-8703>, SPIN-код: 6197-6779

Information about the authors

Zhanna A. Shaova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Maikop State Technological University;

385000, Russia, Maikop, 191 Pervomayskaya street;

zhanna.shaova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0081-3514>, SPIN-code: 3900-0428

Vladimir N. Kosarev, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Maikop State Technological University;

385000, Russia, Maikop, 191 Pervomayskaya street;

kosarev77@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0818-8022>, SPIN-code: 3688-9617

Maria S. Galicheva, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Maikop State Technological University;

385000, Russia, Maikop, 191 Pervomayskaya street;

mariya-galicheva@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6471-8703>, SPIN-code: 6197-6779