

ВМІСТ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ В НАСІННІ КОРІАНДРУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

М. В. ЖОВТУН, кандидат сільськогосподарських наук, директор,

<https://orcid.org/0009-0001-8664-3263>

ТОВ «Марківка Агро-ВТ»

E-mail: 211989@i.ua

<https://doi.org/10.31548/dopovidi.2020.04.021>

Анотація. Важливою особливістю ефіроолійних культур є нерівномірний розподіл фармакологічно активних речовин та локалізація їх в різних органах і тканинах рослинного організму. Метою досліджень було виявити вплив норм висіву насіння і системи мінерального удобрення на вміст ефірної олії та її збір у насінні коріандру. Для визначення достовірності та точності експериментальної інформації використовували методи досліджень: польовий, лабораторний і статистичний.

Встановлено, що в Лісостепу на чорноземах типових малогумусних вміст ефірної олії в насінні коріандру суттєво змінюється під впливом досліджуваних норм мінеральних добрив. Збільшення норми добрив її вміст збільшувався в середньому по сортах та нормах висіву на 4,6–7,7 %. Найбільший вміст ефірної олії у плодах коріандру виявлено у сортів Нектар та Оксаніт за внесення найбільшої в досліді норми добрив $N_{135}P_{60}K_{120}$ – 2,20–2,29 % та 2,14–2,26 % залежно від норм висіву насіння. Сорт Карібе за даних умов формував вміст ефірної олії на рівні 1,96–2,10 %. Застосування добрив в нормах $N_{90}P_{40}K_{80}$ та $N_{135}P_{60}K_{120}$ забезпечує високий збір ефірної олії – 22,1–26,7 кг/га із вмістом ефірної олії в насінні на рівні 1,89–2,29 %, що перевищує контроль відповідно на 1,3–5,3 кг/га та 0,07–0,15 %. Подальші дослідження слід зосередити на вивченні різних норм висіву та рівня мінерального живлення на фотосинтетичній діяльності коріандру посівного.

Ключові слова: ефірна олії, збір ефірної олії, коріандр, сорт, удобрення

Актуальність. Ефіроолійні культури привертають увагу до себе з давніх часів. Серед відомих в народному господарстві культур, одне з провідних місць належить коріандру. Промислове вирощування цієї культури в Україні почалося у другій половині XIX століття. Сьогодні коріандр посівний успішно використовується як пряносмакова, ефіроолійна, медоносна і лікарська

рослина. Квітучий коріандр – добрий медонос, з 1 гектару посівів одержують до 200 кг нектару. Плоди коріандру входять до складу спеціальних зборів чаю (разом з квітками цмину, листками м'яти), що мають лікувальні властивості. Ефірна олія коріандру має жовчогінні, болетамувальні, антисептичні, протигеморойні, ранозгоювальні властивості, і це є підставою для її

Жовтун М. В.

використання як в народній, так і в офіційній медицині [1, 3].

За останні роки значно підвищився попит на товарне насіння коріандру, що стало продуктом експорту [6]. Тому необхідно збільшувати посівні площі під даною культурою – це забезпечить більш ефективне використання земельних угідь та позитивний вплив на економіку сільськогосподарських підприємств степової зони України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Загально відомо, що при вирощуванні коріандру посівного врожайність є важливим показником. Але одним із важливих показників вирощування плодів коріандру посівного є отримання ефірної олії, тому доцільно також відзначити зміни вмісту її в плодах залежно від норми висіву насіння та удобрення. З метою підвищення якісних показників, у першу чергу вмісту ефірної олії, що є одним з основних показників цінності даної культури, важливе значення має норма мінеральних добрив [2]. Адже, лише при достатньо високих рівнях агротехніки вирощування та оптимального мінерального живлення спостерігається покращення якості й технологічних властивостей плодів [10].

Наші дослідження дали змогу виявити залежність показників якості насіння коріандру від технологічних прийомів і погодних умов.

Метою досліджень було виявити вплив норм висіву насіння і системи мінерального удобрення на вміст ефірної олії та її збір у насінні коріандру.

Матеріали і методи дослідження.

Дослідження проведено упродовж 2013–2015 рр. у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» за загальноприйнятою методикою [5]. Дослід трифакторний поставлений за повною факторіальною схемою методом організованих повторень. Вивчали три сорта Оксаніт (контроль), Нектар, Карібе (чинник А), норма висіву насіння – 1,5 (контроль), 2,0, 2,5 і 3,0 млн шт./га (чинник В), система удобрення – $N_{45}P_{20}K_{40}$ (контроль), $N_{90}P_{40}K_{80}$, $N_{135}P_{60}K_{120}$ (чинник С) на польову схожість насіння та виживання рослин коріандру.

Грунт ділянки – чорнозем типовий мало гумусний, із вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 4,53–4,38 %, рН сольової витяжки 6,8–7,3, валові запаси поживних речовин становлять: вміст легкогідролізовано азоту (за Корнфілдом) – 10,2–11,1 мг/100г ґрунту, рухомого фосфору (за Кірсановим) – 6,0–6,3, обмінного калію (за Чиріковим) – 8,8–10,4 мг/100 г ґрунту.

Попередником коріандру посівного у досліді є пшениця яра. Схема досліду передбачала внесення таких добрив: 34% – аміачна селітра, 20% – простий гранульований

Жовтун М. В.

суперфосфат та 40% калійна сіль. Сівбу проводили сівалкою «Кльон»: ширина міжрядь – 12,5 см, глибина загортання насіння 3–4 см, з прикочуванням посівів. Для захисту посівів від бур'янів застосовували гербіцид Гезагарт 500 FW в нормі 3 л/га після появи сходів у фазі 2–3 справжніх листків шляхом обприскування посівів. Гідротермічні умови вегетаційного періоду коріандру посівного в роки проведення досліджень були досить різними, що дало змогу всебічно оцінити елементи технології вирощування, що досліджувалися. Агротехніка проведення досліджень була загальноприйнятною, окрім факторів, що вивчалися.

Повторність досліду 4-разова із систематичним розміщенням ділянок. Розмір облікової ділянки – 25 м². При закладці та проведенні дослідів користувались загальноприйнятною методикою польового досліду.

Визначення вмісту ефірної олії та її якості в плодах коріандру визначали згідно ДСТУ 4654-2006.

Результати досліджень та його обговорення. Нами встановлено, що вміст ефірної олії в плодах коріандру посівного істотно змінюється під впливом досліджуваних норм мінеральних добрив (табл. 1). Так, за збільшення норми добрив – збільшувався і вміст ефірної олії в середньому по сортах та нормах висіву на 4,6–7,7 %, порівняно з контрольним варіантом. Найбільший

вміст ефірної олії у плодах коріандру було отримано у сортів Нектар та Оксаніт за внесення найбільшої в досліді норми добрив N₁₃₅P₆₀K₁₂₀ – 2,20–2,29 % та 2,14–2,26 % залежно від норм висіву насіння. У коріандру посівного сорту Карібе за даних умов вміст ефірної олії був на рівні 1,96–2,10 %.

Вміст ефірної олії в плодах досліджуваних сортів коріандру також змінювався протягом років досліджень. В умовах 2015 вегетаційного року, який був несприятливим за розподілом атмосферних опадів, особливо у першій половині вегетації, вміст ефірної олії був меншим у порівнянні з 2013 та 2014 роками на 7,8 та 14,4 % у сорту Оксаніт, на 4,2 та 14,1 % у Нектар, і 3,4 та 21,0 % у сорту Карібе (у відносних показниках).

Це пояснюється тим, що у період сходів в 2015 році був дефіцит вологи а у період дозрівання плодів коріандру випала надмірна кількість опадів, що зумовило зниження вмісту ефірної олії в плодах. Найвищий рівень даного показника у досліджуваних сортів коріандру було відмічено у 2014 році за технології вирощування, що включала норму висіву 1,5 млн шт./га та удобрення в нормі N₁₃₅P₆₀K₁₂₀ – 2,44 % у сорту Нектар, 2,39 % у Оксаніт та 2,30 % у сорту Карібе.

За умов збільшення норми висіву насіння було виявлено тенденцію до зниження вмісту ефірної олії в плодах

Жовтун М. В.

досліджуваних сортів коріандру посівного (табл. 1). Це можна пояснити зменшенням площі живлення рослин за рахунок збільшення норми висіву насіння при однаковій забезпеченості мінеральними добривами, а також взаємозатіненням рослин, що в свою чергу пригнічує протікання фотосинтетичних процесів у рослин.

1. Уміст ефірної олії в плодах коріандру посівного залежно від норми висіву насіння та удобрення, %

Норма висіву, млн. шт./га	Удобрення, кг/га д.р.	Сорт								
		Оксаніт			Нектар			Карібе		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
1,5	N ₄₅ P ₂₀ K ₄₀ (контроль)	2,18	2,29	2,02	2,15	2,36	2,06	1,87	2,17	1,80
	N ₉₀ P ₄₀ K ₈₀	2,24	2,35	2,08	2,20	2,40	2,11	1,95	2,25	1,88
	N ₁₃₅ P ₆₀ K ₁₂₀	2,27	2,39	2,12	2,26	2,44	2,17	2,03	2,30	1,96
2,0	N ₄₅ P ₂₀ K ₄₀ (контроль)	2,13	2,27	1,97	2,12	2,31	2,01	1,82	2,14	1,76
	N ₉₀ P ₄₀ K ₈₀	2,21	2,33	2,04	2,18	2,37	2,08	1,89	2,21	1,81
	N ₁₃₅ P ₆₀ K ₁₂₀	2,26	2,37	2,09	2,25	2,41	2,12	1,97	2,27	1,89
2,5	N ₄₅ P ₂₀ K ₄₀ (контроль)	2,09	2,23	1,93	2,07	2,27	1,98	1,78	2,10	1,72
	N ₉₀ P ₄₀ K ₈₀	2,15	2,28	1,99	2,13	2,35	2,06	1,85	2,19	1,78
	N ₁₃₅ P ₆₀ K ₁₂₀	2,19	2,31	2,03	2,22	2,40	2,14	1,92	2,26	1,86
3,0	N ₄₅ P ₂₀ K ₄₀ (контроль)	2,04	2,19	1,89	2,00	2,24	1,94	1,73	2,06	1,68
	N ₉₀ P ₄₀ K ₈₀	2,10	2,25	1,96	2,07	2,31	2,00	1,79	2,14	1,75
	N ₁₃₅ P ₆₀ K ₁₂₀	2,14	2,29	2,00	2,14	2,38	2,09	1,85	2,20	1,83
НІР ₀₅ сорт		0,02			0,03			0,03		
НІР ₀₅ норма висіву		0,02			0,04			0,02		
НІР ₀₅ удобрення		0,02			0,02			0,02		

Жовтун М. В.

Найвищі показники вмісту ефірної олії формував сорт Нектар – 2,19 % в середньому по варіантах удобрення та нормах висіву насіння за 2013–2015 рр. На другому місці був сорт Оксаніт – 2,16 %. Найменшим вміст ефірної олії був відмічений у сорту Карібе – 1,96 %.

Аналіз динаміки збору ефірної олії з одиниці площі показав, що найбільший збір було зафіксовано також у сорту Нектар – 24,0–26,7 кг/га, на другому місці був сорт Оксаніт – 23,8–26,4 кг/га, найменший збір ефірної олії з 1 га був у сорту Карібе – 21,3–24,5 кг/га залежно від удобрення та норми висіву насіння (табл. 2). Фактор «Удобрення» виявся чинником, що суттєво впливав на

загальний вихід ефірної олії з одиниці площі. При збільшенні норми добрив було виявлено збільшення збору ефірної олії з 1 га. Так, застосування добрив в нормі $N_{135}P_{60}K_{120}$ дозволило збільшити умовний збір ефірної олії в порівнянні з контролем ($N_{45}P_{20}K_{40}$) у середньому за три роки досліджень у сорту Оксаніт на 12,3 % (1,5 млн шт./га), 5,2 % (2,0 млн шт./га), 4,5 % (2,5 млн шт./га) та на 5,0 % за норми висіву 3,0 млн шт./га. У сорту Нектар – на 4,3; 5,2; 6,9 та на 7,1 % відповідно до норм висіву насіння. Та у сорту Карібе було отримано приріст збору ефірної олії з 1 га у розмірі 7,9; 6,7; 7,8 та 6,6 % (у відносних показниках) до контролю, залежно від норм висіву насіння – 1,5, 2,0, 2,5 та 3,0 млн шт./га.

2. Збір ефірної олії сортів коріандру посівного залежно від норми висіву та удобрення, кг/га за 2013–2015 рр.

Норма висіву, млн. шт./га	Удобрення, кг/га д.р.	Сорт		
		Оксаніт	Нектар	Карібе
1,5	$N_{45}P_{20}K_{40}$ (контроль)	25,3	25,6	22,7
	$N_{90}P_{40}K_{80}$	26,0	26,1	23,7
	$N_{135}P_{60}K_{120}$	26,4	26,7	24,5
2,0	$N_{45}P_{20}K_{40}$ (контроль)	24,8	25,1	22,3
	$N_{90}P_{40}K_{80}$	25,6	25,8	23,0
	$N_{135}P_{60}K_{120}$	26,1	26,4	23,8
2,5	$N_{45}P_{20}K_{40}$ (контроль)	24,3	24,6	21,8
	$N_{90}P_{40}K_{80}$	25,0	25,4	22,6
	$N_{135}P_{60}K_{120}$	25,4	26,3	23,5
3,0	$N_{45}P_{20}K_{40}$ (контроль)	23,8	24,0	21,3
	$N_{90}P_{40}K_{80}$	24,6	24,8	22,1
	$N_{135}P_{60}K_{120}$	25,0	25,7	22,9

Обговорення. На дослідному полі ННДЦ Білоцерківського національного аграрного університету встановлено, що найбільший вміст ефірної олії у сортів зафіксовано за норми висіву 1,5 млн

схожих насінин/га і становив 2,32% у сорту Оксаніт, або на 0,02% більше порівняно з сортом Нектар. Доведено, що кращим варіантом за збором ефірної олії з одиниці площі виявились посіви сорту Оксаніт з

Жовтун М. В.

нормою висіву 2,5 млн схожих насінин/га – 49,5 кг/га [4].

Вміст і хімічний склад ефірної олії свідчить про цінність плодів коріандру для переробки [8]. Оптимізація удобрення трав'янистих рослин, особливо азотом, для отримання необхідної кількості олії є складним питанням, оскільки воно пов'язане з впливом різних факторів упродовж вегетаційного періоду, таких як навколишнє середовище [13], онтогенетичні [11] або агрономічні [7] умови. Це призводить до розбіжностей у результатах досліджень з цього питання. У дослідженні Szempliński та Nowak (2015) збільшення дози азоту не відрізняло кількість ефірної олії в плодах коріандру по відношенню до контролю; його середній вміст був вищим, ніж і коливався від 12,5 до 13,1 см³/кг. Результати, отримані з вирощування насіння коріандру Moosavi та ін., (2013) вказують на збільшення кількості олії у плодах в результаті застосування різної кількості азоту. У дослідженні Kozera та ін., (2013), найвищі дози застосування NPK призвели до зменшення кількості олії в плодах

кмину порівняно з контролем і обробкою з найменшим застосуванням NPK. Aćimović та ін. (2015) не виявили впливу NPK-добрих на вміст олії в плодах кмину та коріандру, але спостерігали збільшення її кількості в плодах анісу.

Висновки. 1. Встановлено, що в Лісостепу на чорноземах типових малогумусних вміст ефірної олії в насінні коріандру суттєво змінюється під впливом досліджуваних норм мінеральних добрив. Збільшення норми добрив її вміст збільшувався в середньому по сортах та нормах висіву на 4,6–7,7 %. Найбільший вміст ефірної олії у плодах коріандру виявлено у сортів Нектар та Оксаніт за внесення найбільшої в досліді норми добрив N₁₃₅P₆₀K₁₂₀ – 2,20–2,29 % та 2,14–2,26 % залежно від норм висіву насіння. Сорт Карібе за даних умов формував вміст ефірної олії на рівні 1,96–2,10 %.

2. Застосування добрив в нормах N₉₀P₄₀K₈₀ та N₁₃₅P₆₀K₁₂₀ забезпечує високий збір ефірної олії – 22,1–26,7 кг/га із вмістом ефірної олії в насінні на рівні 1,89–2,29 %, що перевищує контроль відповідно на 1,3–5,3 кг/га та 0,07–0,15 %.

Список використаних джерел

1. Іщенко В., Козелець Г., Гайденко О. Коріандр: духмянний, корисний та вигідний. *Агробізнес сьогодні*. 2019. <https://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/13264-koriandr-dukhmianyi-korysnyi-ta-vyhidnyi.html>

2. Козелець Г. М. Продуктивність коріандру залежно від строків сівби, норми висіву та ширини міжрядь у північному № 4 (86), 2020

Степу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 2. С. 45–48.

3. Козелець Г. М., Іщенко В. А. Сортів та агротехнічні особливості підвищення продуктивності коріандру в умовах північного Степу України: *Наукові доповіді НУБІП*. 2013. 1 (37). http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2013_1/13kgm

Жовтун М. В.

4. Покотило І. А. Вміст ефірної олії в насінні коріандру та її збір залежно від сорту ширини міжрядь та норм висіву в умовах центрального Лісостепу України. *Бюлетень Інституту зернового господарства НААН України*. 2011. № 40. С. 101–104.

5. Рожков А. О., Пузік В. К., Каленська С. М., Пузік Л. М., Попов С. І., Музафаров Н. М., Бухало В. Я., Криштоп Є. А. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи; за ред. А. О. Рожкова. Х.: Майдан, 2016. 316 с.

6. Юркевич Ю. Коріандр – попит збільшується. *Пропозиція*. 2007. № 9. С. 66–68.

7. Aćimović M.G., Dolijanović Ž.K., Oljača S.I., Kovačević D.D., Oljača M.V. Effect of organic and mineral fertilizers on essential oil content in caraway, anise and coriander fruits. *Acta Sci. Pol-Hortoru.*, 2015. 14(1): 95-103. http://www.hortorumcultus.actapol.net/pub/14_1_95.pdf

8. Burdock G.A., Carabin I.G. Safety assessment of coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil as a food ingredient. *Food Chem. Toxicol.*, 2009. 47(1): 22-34. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2008.11.006>

9. Kozera W., Majcherczak E., Barczak B. Effect of varied NPK fertilization on the yield size, content of essential oil and mineral composition of caraway fruit (*Carum carvi* L.). *J. Elem.*, 2013. 18(2): 255-267. DOI: 10.5601/jelem.2013.18.2.05, <http://jsite.uwm.edu.pl/articles/view/419/>

10. Kozera Wojciech, Spychaj-Fabisiak Ewa, Majcherczak Edward, Barczak Bożena, Knapowski Tomasz. Response of coriander to fertilization with nitrogen and boron. *Journal of Elementology*. 2019. 24(3) 897–909.

11. Mohammadi S., Saharkhiz M.J. Changes in essential oil content and composition of catnip (*Nepetacataria* L.) during different developmental stages. *J. Essent. Oil Bear. Pl.*, 14(4): 2011. 396-400. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2011.10643592>

12. Moosavi, G., Seghatoleslami, M., Ebrahimi, A., Fazeli, M., Jouban, Z. The effect of nitrogen rate and plant density on morphological traits and essential oil yield of coriander. *J. Ornament. Hortic. Plants*, 2013. № 4 (86), 2020

3(2): 95-103. http://jornamental.iaurasht.ac.ir/article_513405e472a1007db73a7e9e337bd1b8057c06.pdf

13. Sriti J., Wannes W.A., Talou T., Vilarem G., Marzouk B. Chemical composition and antioxidant activities of Tunisian and Canadian coriander (*Coriandrum sativum* L.) fruit. *J. Essent. Oil Res.*, 2011. 23(4): 7-15. <https://doi.org/10.1080/10412905.2011.9700462>

14. Szempliński, W., Nowak, J. Nitrogen fertilization versus the yield and quality of coriander fruit (*Coriandrum sativum* L.). *Acta Sci. Pol-Hortoru.*, 2015. 14(3): 37-50. http://www.hortorumcultus.actapol.net/pub/14_3_37.pdf

References

1. Ishchenko V., Kozelets G., Haydenko O. (2019). Coriander: fragrant, useful and profitable. *Agribusiness today*. <https://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/13264-koriandr-dukhmianyi-korysnyi-ta-vyhidnyi.html>

2. Kozelets G. M. (2013). Coriander productivity depending on sowing dates, sowing rate and row width in the Northern Steppe of Ukraine. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. 2. 45–48.

3. Kozelets G. M., Ishchenko V. A. (2013). Varietal and agrotechnical features of increasing the productivity of coriander in the conditions of the Northern Steppe of Ukraine: *Scientific reports of NUBIP*. 1 (37). http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2013_1/13

4. Pokotylo I. A. (2011). The content of essential oil in coriander seeds and its collection depending on the variety, row spacing and sowing rates in the conditions of the central forest-steppe of Ukraine. *Bulletin of the Institute of Grain Management of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 40. 101–104.

5. Rozhkov A. O., Puzik V. K., Kalenska S. M., Puzik L. M., Popov S. I., Muzafarov N. M., Bukhalo V. Ya., Kryshchop E. A. (2016). Research business in agronomy: education. manual: in 2 books - Kn. 1. Theoretical aspects of the research case; under the editorship A. O. Rozhkova. Kh.: Maidan, 316.

6. Yurkevich Yu. (2007). Coriander - demand is increasing. *Offer*. 9. 66–68.

7. Aćimović M.G., Dolijanović Ž.K., Oljača S.I., Kovačević D.D., Oljača M.V.

Жовтун М. В.

(2015). Effect of organic and mineral fertilizers on essential oil content in caraway, anise and coriander fruits. *Acta Sci. Pol-Hortoru.*, 14(1): 95-103.

http://www.hortorumcultus.actapol.net/pub/14_1_95.pdf

8. Burdock G.A., Carabin I.G. (2009). Safety assessment of coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil as a food ingredient. *Food Chem. Toxicol.*, 47(1): 22-34. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2008.11.006>

9. Kozera W., Majcherczak E., Barczak B. (2013). Effect of varied NPK fertilization on the yield size, content of essential oil and mineral composition of caraway fruit (*Carum carvi* L.). *J. Elem.*, 18(2): 255-267. DOI: 10.5601/jelem.2013.18.2.05, <http://jsite.uwm.edu.pl/articles/view/419/>

10. Kozera Wojciech, Spychaj-Fabisiak Ewa, Majcherczak Edward, Barczak Bożena, Knapowski Tomasz. (2019). Response of coriander to fertilization with nitrogen and boron. *Journal of Elementology*. 24(3) 897–909.

11. Mohammadi S., Saharkhiz M.J. (2011). Changes in essential oil content and composition of catnip (*Nepetacataria* L.) during

different developmental stages. *J. Essent. Oil Bear. Pl.*, 14(4): 396-400. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2011.10643592>

12. Moosavi, G., Seghatoleslami, M., Ebrahimi, A., Fazeli, M., Jouban, Z. (2013). The effect of nitrogen rate and plant density on morphological traits and essential oil yield of coriander. *J. Ornament. Hortic. Plants*, 3(2): 95-103.

http://jornamental.iaurasht.ac.ir/article_513405e472a1007db73a7e9e337bd1b8057c06.pdf

13. Sriti J., Wannes W.A., Talou T., Vilarem G., Marzouk B. (2011). Chemical composition and antioxidant activities of Tunisian and Canadian coriander (*Coriandrum sativum* L.) fruit. *J. Essent. Oil Res.*, 23(4): 7-15.

<https://doi.org/10.1080/10412905.2011.9700462>

14. Szempliński, W., Nowak, J. (2015). Nitrogen fertilization versus the yield and quality of coriander fruit (*Coriandrum sativum* L.). *Acta Sci. Pol-Hortoru.*, 14(3): 37-50. http://www.hortorumcultus.actapol.net/pub/14_3_37.pdf

ESSENTIAL OIL CONTENT IN CORIANDER SEEDS DEPENDS ON CULTIVATION TECHNOLOGY ELEMENTS

M. V. Zhovtun

Abstract. An important feature of essential oil cultures is the uneven distribution of pharmacologically active substances and their localization in various organs and tissues of the plant organism. The purpose of the research was to reveal the influence of seed sowing rates and the mineral fertilization system on the content of essential oil and its collection in coriander seeds. To determine the reliability and accuracy of experimental information, research methods were used: field, laboratory and statistical.

It was established that in the forest-steppe on typical low-humus chernozems, the content of essential oil in coriander seeds changes significantly under the influence of the studied rates of mineral fertilizers. An increase in the fertilizer rate increased its content by an average of 4,6–7,7 % by varieties and sowing rates. The highest content of essential oil in coriander fruits was found in Nectar and Oxanit varieties with the application of the highest rate of $N_{135}P_{60}K_{120}$ fertilizers in the experiment – 2,20–2,29 % and 2,14–2,26 %, depending on the seed sowing rates. Under these conditions, the Karibe variety formed an essential oil content of 1,96–2,10 %. The use of fertilizers in the norms $N_{90}P_{40}K_{80}$ and $N_{135}P_{60}K_{120}$ ensures a high collection of essential oil –

Жовтун М. В.

22,1–26,7 kg/ha with the content of essential oil in the seeds at the level of 1.89–2,29 %, which exceeds the control by 1.3–5, respectively .3 kg/ha and 0,07–0,15 %. Further research should be focused on the study of different sowing rates and levels of mineral nutrition on the photosynthetic activity of coriander seed.

Keywords: *essential oil, collection of essential oil, coriander, variety, fertilizer*