

productive ear. The above characteristics are just a genetic feature of the lines and their response to changes in air temperature and the amount of precipitation. Our research allows us to identify line 1050, which on average had a small coefficient of variation in plant height, grain harvest moisture and yield, and average — in the height of the attachment of the ear. It is also necessary to highlight the lines: 950 — provided a reduction in grain harvest moisture to the baseline data by 1.6 % and 910 — combines high yields and low coefficient of variation.

Key words: *sweet corn, economically valuable features, line, yield, coefficient of variation.*

УДК 631.55: 635.71: 631.53.03 (477.4)
DOI 10.31395/2415-8240-2020-97-1-218-228

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ВАСИЛЬКІВ СПРАВЖНІХ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ ТА СТРОКІВ ВИСАДЖУВАННЯ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О. І. УЛЯНИЧ, доктор сільськогосподарських наук

О. В. ВАСИЛЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. ЯЦЕНКО, доктор філософії

І. О. КУЧЕР, аспірант

Уманський національний університет садівництва

Наведено результати досліджень впливу строку висаджування розсади та умов її вирощування на ріст, розвиток і урожайність васильків справжніх у відкритому ґрунті. Доведено, що високу врожайність мали рослини, розсада яких вирощувалася у касетах з об'ємом чарунки 70 та 200 см³ – 24,6–27,2 т/га за другого строку висаджування і приріст врожаю до контролю становив 2,1–4,7 т/га. Найменший врожай отримано у рослин, вирощених у касетах з об'ємом чарунки 25 см³ – 23,4–25,3 т/га.

Ключові слова: *васильки справжні, розсада, касета, об'єм чарунки, строк висаджування, урожайність.*

Постановка проблеми. Населення України потребує високоякісних овочів у достатній кількості та виробництва повного їх обсягу і у т.ч. цінних малопоширених пряно-ароматичних овочевих рослин, що дозволить урізноманітнити харчування та подовжити період їх споживання. У зв'язку з інтенсифікацією приміського овочівництва особливої уваги заслуговує організація безперебійного виробництва пряно-ароматичних овочів, що дозволить значно розширити їх асортимент [1–3].

Перспективною пряно-ароматичною овочевою рослиною є васильки справжні або базилік, вирощують якого ще дуже мало. Як зазначають ряд авторів, причиною цього є недостатня поінформованість населення про цінні якості рослини і одночасно не розроблена технологія вирощування [4].

Норма споживання пряно-ароматичних овочів в рік на одну людину повинна становити 1,7 кг [3, 5], за іншими даними у середньорічній нормі споживання овочів 161 кг на душу населення на долю пряно-ароматичних повинно припадати близько 2,4 кг, в тому числі в несезонний період біля 1,0 кг [3]. Інші автори також підтримують норму споживання 1,7 кг в рік, в т. ч. з теплиць 0,4 кг [4]. За рекомендаціями лікарів людина в рік повинна споживати 2 кг пряно-ароматичних овочів, з них 1,5 кг вирощених у відкритому ґрунті, а 0,5 кг — із закритого [6].

Пряні овочі характеризуються високою харчовою цінністю, оскільки вони є джерелом цінних фітонутрієнтів. Структура валової продукції овочівництва України характеризується обмеженим асортиментом вирощуваних прямих культур. Потреба в них задовольняється не у повному обсязі, простежується сезонність виробництва, низька врожайність і якість [6].

З недавнього часу, поряд з традиційними зеленими культурами (салат, шпинат, петрушка, кріп), спостерігається збільшення площ під прямими, зокрема під васильками справжніми.

Така тенденція намітилася завдяки роботам науковців, котрі доклали багато зусиль для розширення асортименту та вдосконалення технології вирощування у відкритому і закритому ґрунті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Масове виробництво васильків справжніх на промисловій основі обмежується цілим рядом чинників, головним з яких є відсутність обґрунтованих технологій вирощування. Особливої уваги заслуговують технології, які сприяють отриманню більш раннього товарного врожаю з високими якісними показниками за найбільш повної окупності коштів, вкладених у вирощування. Одними із найважливіших чинників високої продуктивності прямих культур є правильний вибір способу і строку вирощування, особливо розсади [4, 6].

Тому вирішення питання можливе за використання нових елементів енергозберігаючої технології вирощування васильків справжніх, заснованої на застосуванні касетної розсади. З кожним роком все ширше використовуються касети для вирощування розсади овочевих рослин, які відрізняються від традиційних методів, як технологічними показниками, так і більшими економічними перевагами. Розсаду васильків справжніх вирощують переважно безгорщечковим способом і тільки незначну її частину — у горщечках, торф'яних кубиках, а касети майже не використовують. Касети завдяки обмеженій та ізольованій кореневій системі кожної рослини, дозволяють впливати на ріст і розвиток розсади, збільшувати її вихід, одержувати вирівняні рослини зі 100 %-ю приживленістю, скоротити витрату дороговартісного насіння, субстрату та площі закритого ґрунту для її вирощування, підвищити культуру виробництва. За використання розсадного способу урожай васильків отримують на 10–25 днів раніше, ніж за безрозсадного способу вирощування.

У зв'язку з вищевикладеним стає цілком зрозумілою актуальність проблеми як для виробників зелених і прямих овочів, так і для споживачів. Тому, розроблення та обґрунтування нових, удосконалення існуючих

технологічних прийомів вирощування васильків справжніх потребують невідкладного вирішення.

Метою дослідження є обґрунтування способу і строку вирощування розсади, як елементів сортової технології васильків справжніх, яка б забезпечувала одержання високої врожайності та якості зеленої маси в умовах Правобережного Лісостепу України.

Методика досліджень. Дослідження проводилися упродовж 2019–2020 рр. на полі кафедри овочівництва Уманського НУС відповідно до загальноприйнятих методик. Загальна площа дослідної ділянки 5 м^2 , облікової – 3 м^2 . Повторність досліду чотириразова [7, 8]. Використовували вітчизняний сорт васильків справжніх Юнга, виведений на ДС Маяк ІОіБ НААН України [9]. Розсаду вирощували у касетах з об'ємом чарунок 25, 70 та 200 см^3 . Висаджували розсаду васильків справжніх у III дек. квітня, I та II декаді травня.

Результати дослідження та їх обговорення. Оцінку рівня впливу строку висаджування розсади на ріст і розвиток рослин васильків справжніх до висаджування їх у відкритий ґрунт проводили за аналізом тривалості основних фенологічних фаз. Різниця у проходженні рослинами фенологічних фаз більш виражена за строком сівби і поодинокі сходи раніше відзначилися у рослин, вирощених за ранніх строків сівби, а саме на 5–6 добу, тоді як у рослин, вирощених за пізніх строків — на 6–8 добу. У розсади, вирощеної за традиційною технологією масові сходи зафіксували пізніше на 1–3 доби, ніж у рослин, вирощених у касетах.

Важливими показниками, що характеризують вплив способу вирощування розсади та строку висаджування у відкритий ґрунт на врожайність васильків справжніх є біометричні показники рослин (табл. 1, 2).

Наведені в таблиці 1 дані показують, що залежно від строку та способу сівби насіння і висаджування розсади васильків справжніх у відкритий ґрунт загальний розвиток рослин різнився. Так, за першого строку висаджування розсади найвищими були рослини, вирощені в касетах з об'ємом чарунок 200 см^3 і висота одержаної розсади була більшою на 3,3 см за висоту розсади, вирощеної за безкасетного способу. Найменшою висотою відзначилася розсада, вирощена в касетах об'ємом 25 см^3 — 7,1 см, яка мала відповідно і найменшу кількість пар листків.

Важливим показником фотосинтетичної продуктивності та якості розсади є площа листової поверхні. Доведено, що спосіб вирощування розсади та строк її висаджування у відкритий ґрунт досить активно впливає на величину листового апарату рослин і за касетного способу вирощування розсади площа листків зростає із збільшенням площі живлення рослин. Найбільш активно процес наростання листової поверхні у рослин васильків справжніх виявлявся у розсади, вирощеної у касетах об'ємом 200 см^3 — $242,7 \text{ см}^2$ (табл. 1).

За другого строку висаджування у контролі найбільшою висотою відзначалася розсада, вирощена у касетах з об'ємом чарунок 200 см^3 — 20,8 см.

Табл. 1. Якісні показники розсади васильків справжніх сорту Юнга перед висаджуванням, 2019-2020 рр.

Строк сівби і висаджування	Спосіб вирощування розсади та об'єм чарунки	Висота рослини, см	Кількість пар листків, шт./росл.	Площа листової поверхні, росл., см ²	Довжина пагонів першого порядку, см		Довжина міжвузля, см	
					1 ярус	2 ярус	перше	друге
сівба – I дек.03, висаджування – III дек. 04	Безкасетний	16,8	4,3	200,7	0,9	0,5	4,3	2,3
	касети: 200 см ³	20,1	5,0	242,7	3,2	1,1	4,3	3,1
	70 см ³	14,1	4,0	85,8	0,7	0,4	4,6	2,3
	25 см ³	7,1	3,3	24,7	-	-	2,7	0,5
сівба – II дек.03, висаджування – I дек.05	Безкасетний	18,3	4,0	148,1	0,9	0,4	3,7	2,2
	касети: 200 см ³	20,8	4,0	175,4	2,6	0,7	3,8	2,3
	70 см ³	15,7	4,0	104,9	0,9	-	3,7	1,6
	25 см ³	13,4	3,5	47,2	-	-	3,0	1,1
сівба – III дек. 03, висаджування – II дек. 05	Безкасетний	14,0	4,0	100,4	0,3	-	3,9	3,1
	касети: 200 см ³	21,2	4,0	170,4	1,1	0,4	4,8	3,7
	70 см ³	15,0	4,0	112,1	0,7	-	4,5	3,3
	25 см ³	12,4	3,0	52,6	-	-	3,9	2,1

*(К) – контроль

За середньої кількості пар листків було забезпечено найбільшу площу листової поверхні — 175,4 см², довжину пагонів першого порядку — 2,6 см та довжину міжвузля — 3,8 см.

Отже, найкращими за ростом і розвитком були рослини, вирощені у касетах з об'ємом чарунки 200 см³.

У розсади третього строку висаджування у відкритий ґрунт результат був аналогічним до попереднього. За всіма показниками кращою виявилася розсада, вирощена у касетах з об'ємом чарунки 200 см³.

Доведено, що прослідковувалася закономірність, коли розсада, вирощена у касетах з об'ємом чарунок 25 см³, мала найменшу висоту та найменшу кількість листків. Відповідно до цього і площа листків була меншою, а перед висаджуванням пагони першого порядку у неї не були сформованими.

Отже, незалежно від строку сівби насіння і висаджування розсади у відкритий ґрунт, кращими біометричними показниками вирізняються рослини вирощені в касетах з об'ємом чарунки 200 см³, тобто із збільшенням площі живлення на одну рослину зростали показники росту розсади, що можна пояснити більшою площею живлення рослини.

Аналіз біометричних показників рослин у відкритому ґрунті перед збиранням врожаю показав, що рослини з найменшою висотою були сформовані за вирощування розсади у касетах об'ємом 25 см³ і менша висота за вегетацію складала 31,3 см (табл. 2).

Табл. 2. Біометричні показники рослини васильків справжніх сорту Юнга перед збиранням врожаю, 2019-2020 рр.

Строк сівби і висаджування	Спосіб вирощування розсади та об'єм чарунки	Висота рослини, см	Кількість пагонів, шт.	Довжина квітконоса, см
сівба – I дек.03, висаджування – III дек. 04	Безкасетний	32,9	4,4	9,9
	касети: 200 см ³	33,2	4,7	9,5
	70 см ³	32,2	4,5	9,8
	25 см ³	31,3	4,4	8,5
сівба – II дек.03, висаджування – I дек.05	Безкасетний	33,7	4,4	9,9
	касети: 200 см ³	34,7	4,4	10,1
	70 см ³	34,4	4,3	9,7
	25 см ³	32,7	4,4	8,7
сівба – III дек. 03, висаджування – II дек. 05	Безкасетний	34,0	4,3	9,3
	касети: 200 см ³	34,3	4,3	9,5
	70 см ³	33,8	4,2	9,2
	25 см ³	32,4	4,3	8,9

*(К) – контроль

У розсади за усіх строків висаджування у відкритий ґрунт спостерігалася виявлена нами закономірність, коли із збільшенням площі живлення рослин зростала і кількість ярусів листків та довжина квітконоса, а також висота рослин васильків справжніх.

Важливим показником росту васильків справжніх є інтенсивність наростання вегетативної маси за рахунок утворення додаткових ярусів на рослині. Незалежно від строку висаджування у відкритий ґрунт рослини, вирощені у касетах з об'ємом чарунок 200 см³, сформували більшу кількість ярусів за першого строку висаджування. Збирання урожаю ми починали під час утворення у рослин сформованого квітконоса, оскільки у цей період рослина має найбільшу кількість біологічно-активних речовин. Отримані дані свідчать, що у період надходження врожаю рослини формують квітконосний пагін, довжина якого залежить від способу вирощування розсади та строку її висаджування у відкритий ґрунт. Найбільшу середню довжину квітконосу у рослин з усіх варіантів дослідів мали рослини другого строку висаджування, вирощені у касетах з об'ємом чарунок 200 см³ — 10,1 см.

Проведені нами дослідження показали, що спосіб вирощування розсади васильків справжніх і строк висаджування у відкритий ґрунт мають вплив на масу рослини і урожайність (табл. 3).

Табл. 3. Урожайність зеленої маси васильків залежно від способу вирощування розсади та строку висаджування у відкритий ґрунт, т/га

Строк сівби і висаджування	Спосіб вирощування розсади та об'єм чарунки	Маса рослини, г	2019 р.	2020 р.	Середнє за 2019–2020 рр.	± до контролю
сівба – I дек.03, висаджування III дек. 04	Безкасетний	57,2	21,7	26,3	24,0	1,5
	касети: 200 см ³	57,2	22,1	27,9	25,0	2,5
	70 см ³	57,0	23,3	27,0	25,2	2,7
	25 см ³	52,2	20,6	25,2	23,1	0,6
сівба – II дек.03, висаджування – I дек.05	Безкасетний	55,9	21,9	23,1	22,5	0
	касети: 200 см ³	66,0	24,4	24,7	24,6	2,1
	70 см ³	65,3	25,0	26,1	25,6	3,1
	25 см ³	59,8	21,1	27,5	24,3	1,8
сівба – III дек. 03, висаджування – II дек. 05	Безкасетний	70,4	20,2	22,5	23,9	1,4
	касети: 200 см ³	61,8	21,3	33,1	27,2	4,7
	70 см ³	56,8	22,6	26,1	24,4	1,9
	25 см ³	57,6	18,9	23,0	20,9	-1,6
<i>НІР</i> ₀₅	<i>фактор А</i> <i>фактор В</i> <i>взаємодія АВ</i>	—	1,35	1,41	—	
			2,77	2,50		
			3,82	3,62		

(К) – контроль

Порівнюючи рослини васильків справжніх, вирощених у касетах з об'ємом чарунок 200, 70 та 25 см³ та безкасетним способом, можна прослідкувати деяку закономірність, яка не є залежною від строку висаджування розсади. Вона полягає в тому, що рослини, вирощені в касетах з об'ємом чарунок 200 см³ мають найбільшу масу. Тобто збільшення площі живлення в період вирощування розсади позитивно вплинуло на масу однієї рослини.

За даними таблиці 3 можна прослідкувати за зміною урожайності васильків залежно від способу вирощування розсади та строку висаджування у відкритий ґрунт. Найбільш урожайними були рослини, розсада яких вирощена в касетах з об'ємом чарунок 200 см³ (26,5–29,6 т/га залежно від строку висаджування), приріст врожаю відповідно до рослин у контролі становив 0,4–3,5 т/га. Найменший врожай отримано у рослин, вирощених в касетах з об'ємом чарунки 25 см³ (23,4–25,3 т/га). Отже, величина врожаю зростає за збільшення площі живлення в період вирощування розсади.

Щодо строків висаджування рослин у відкритий ґрунт, то дослідженнями доведено, що висаджування розсади васильків справжніх у першій декаді травня є оптимальним для росту і розвитку рослин і це забезпечує стабільно високий врожай.

За весь період вегетації у 2019–2020 рр. було проведено чотири скошування зеленої маси. Перше збирання врожаю у рослин першого строку висаджування найраніше відбулося у тих, які вирощені в касетах з розміром чарунок 6 × 6 см і починалось через 48 діб після висаджування. Найдовший період формування першого врожаю від висаджування розсади був у рослин, вирощених в касетах об'ємом 25 см³ — 77 діб. Але наступне друге і третє збирання врожаю у цих рослин відбулося найраніше. Четвертий урожай найраніше збирали з рослин, вирощених в касетах розміром 200 см³ (різниця з іншими варіантами становить 1–2 доби).

Дослідження показали, що найбільш урожайними були рослини, розсада яких вирощувалася у касетах з об'ємом чарунок 200 см³ — 24,6–27,2 т/га залежно від строку висаджування, приріст врожаю відповідно до контролю становить 2,1–4,7 т/га. Найменший врожай ми отримали у рослин, вирощених в касетах з розміром чарунки 25 см — 23,4–25,3 т/га.

Спостереження, проведені в 2019–2020 рр, за динамікою надходження врожаю показали, що незалежно від способу вирощування розсади і строків її висаджування у відкритий ґрунт основну величину врожаю рослини сформували за третього і четвертого зрізувань зеленої маси (рис. 1–3).

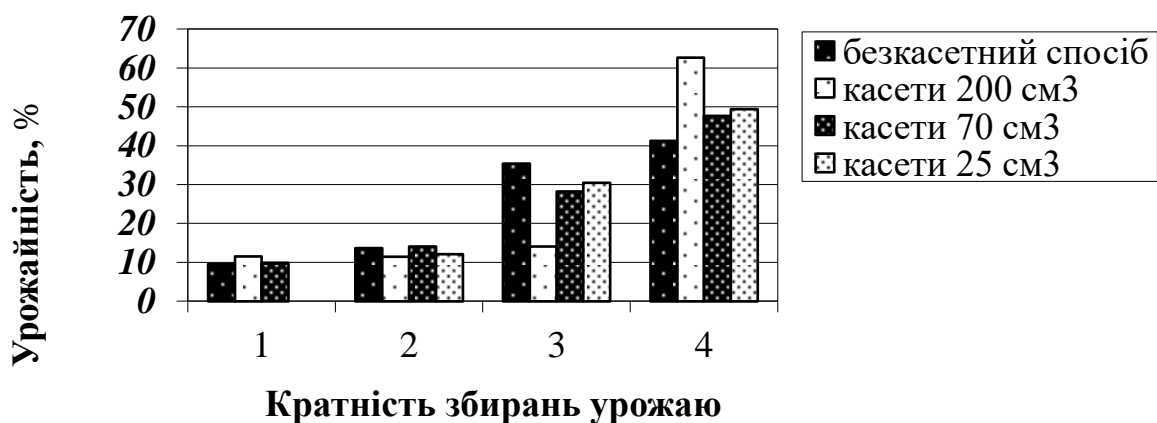


Рис. 1. Динаміка надходження зеленої маси васильків справжніх залежно від способу вирощування розсади (I строк висаджування)

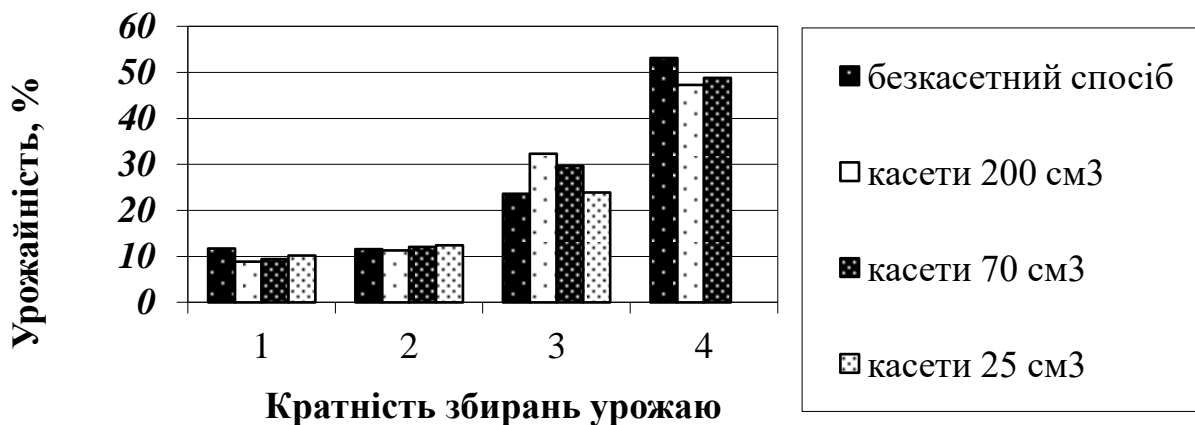


Рис. 2. Динаміка надходження зеленої маси васильків справжніх залежно від способу вирощування розсади (II строк висаджування)

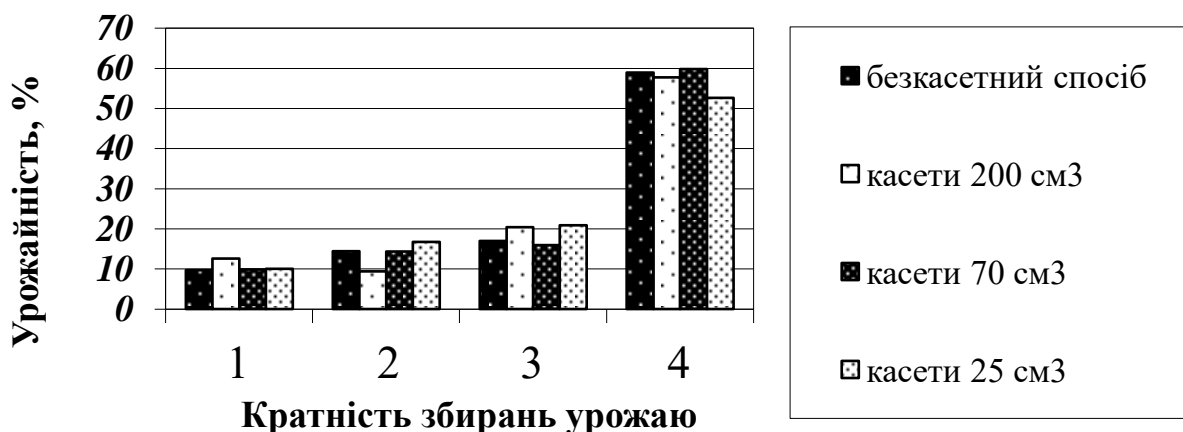


Рис. 3. Динаміка надходження зеленої маси васильків справжніх залежно від способу вирощування розсади (III строк висаджування)

Висновки. Доведено, що найкращим для васильків справжніх в умовах Правобережного Лісостепу України є вирощування розсади в касетах з об'ємом чарунок 70 і 200 см³ з наступним висаджуванням її у відкритий ґрунт у першій декаді травня. За таких умов отримують найвищу врожайність зеленої маси 24,6–27,2 т/га, що додатково до контролю 2,1–4,7 т/га.

Література

1. Белов Н.В. 10000 советов огороднику. Минск: Современный литератор, 2013. 281 с.
2. Дудченко Л.Г., Кривенко В.В. Пищевые растения–целители. К.: Наукова думка, 1988. 127 с.
3. Улянич О. І. Зелені та пряносмакові овочеві культури. К.: ДІА, 2004. 168 с.
4. Улянич О.І., Василенко О. В., Філонова О. М. Агроєкологічні основи вирощування коріандру посівного та васильків справжніх: монографія. К.: СІК ГРУП Україна, 2013. 227 с.
5. Улянич О.І., Вдовенко С.А., Ковтунюк З.І., Кецкало В.В., та ін. Біологічні особливості і вирощування малопоширених овочів. Умань: Візаві, 2018. 284 с.
6. Улянич О. І., Василенко О.В., Кучер І.О., Рудюк В.М. Ефективність вирощування сортів васильків справжніх (*Ocimum basilicum* L.) в умовах захищеного ґрунту. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Наука, тенденції та перспективи овочівництва в Україні», 12 червня 2020 р. Умань, 2020. С. 37–38.
7. Бондаренко Г. Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369с.
8. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. К.: НІЧЛАВА, 2003. 316 с.
9. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2020 р. URL: <https://agro.me.gov.ua/storage/app/uploads/public/5f7/c64/d50/5f7c64d506546700579152.pdf>.

References

1. Belov, N.V. (2013). 10,000 tips for the gardener. Minsk: Contemporary writer, 281 p.
2. Dudchenko, L.H., Kryvenko, V.V. (1988). *Food plants-healers*. K.: Naukova dumka, 127 p.
3. Ulyanych, O. I. (2004). *Green and spicy vegetable crops*. K.: DIYA, 168 p.
4. Ulyanych, O. I., Vasylenko, O. V., Filonova, O. M. (2013). *Agroecological bases of growing coriander and cornflowers*. K.: SIK HRUP Ukrayina, 227 p.

5. Ulyanych, O.I., Vdovenko, S.A., Kovtunyyuk, Z.I., Ketskalo, V.V. et al (2018). *Biological features and cultivation of uncommon vegetables*. Uman': Vizavi, 284 p.
6. Ulyanych, O. I., Vasylenko, O.V., Kucher, I.O., Rudyuk, V.M. The efficiency of growing varieties of cornflowers (*Ocimum basilicum* L.) in a protected soil. Proc. of VIII All-Ukrainian scientific-practical Internet conference "Science, trends and prospects of vegetable growing in Ukraine». Uman', 2020, pp. 37–38.
7. Bondarenko, H. L., Yakovenko, K.I. (2001). *Methods of research in vegetable growing and melon growing*. Kharkiv: Osnova, 369 p.
8. Hrytsayenko, Z.M., Hrytsayenko, A.O., Karpenko, V.P. (2003). *Methods of biological and agrochemical studies of plants and soils*. K.: NICHЛАVA, 316 p.
9. State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine for 2020. URL: <https://agro.me.gov.ua/storage/app/uploads/public/5f7/c64/d50/5f7c64d506546700579152.pdf>

Аннотація

Уляныч Е. И., Василенко О.В., Яценко В.В., Кучер И.О.

Урожайность и качество васильков настоящих зависимости от способа выращивания рассады и сроки высадки в условиях Правобережной Лесостепи Украины

В статье показано, что появление единичных и массовых всходов у растений, выращенных в кассетах с объемом ячейки 70 см³ и 25 см³ происходила на 2 суток раньше, чем у растений, выращенных безкасетным способом и в кассетах с объемом ячейки 200 см³. Период от высадки рассады в открытый грунт до начала бутонизации у рассады, полученной от растений, выращенных в кассетах с объемом ячеек 25 см³ был самым длинным — 19 суток, что на 4 суток меньше, чем у рассады, полученной из растений, выращенных безкасетным способом и в кассетах с объемом ячеек 200 см³. Самый длинный период от высадки рассады в открытый грунт до начала бутонизации был у рассады, полученной из растений, выращенных в кассетах с объемом ячеек 25 см³ и составил 30 суток. Рассада позже формировала первый урожай — по 44 суток от ее высадки в открытый грунт, на 7 суток дольше, чем безкасетная рассада.

Наиболее активно процесс нарастания листовой поверхности у растений базилика проходил у рассады, которую выращивали в кассетах с объемом ячейки 200 см³ и перед высаживанием ее в открытый грунт площадь листовой поверхности составляла 242,7 см². Независимо от срока посева семян и высадки рассады в открытый грунт лучшими биометрическими показателями отличались растения, выращенные в кассетах с объемом ячейки 200 см³, то есть с увеличением площади питания на одно растение возрастали и показатели качества рассады.

Наибольшую длину цветоноса имели растения второго срока посадки, выращенные в кассетах с объемом ячейки 200 см^3 — 10,1 см. Высокую урожайность имели растения, рассада которых выращивалась в кассетах с объемом ячейки 70 и 200 см^3 — 24,6–27,2 т/га в зависимости от срока посадки, прирост урожая к контролю составил 2,1–4,7 т/га. Наименьший урожай получен у растений, выращенных в кассетах с объемом ячейки 25 см^3 — 23,4–25,3 т/га.

Ключевые слова: базилик, рассада, кассета, объем ячейки, срок высадки, урожайность.

Annotation

Ulyanych E.I., Vasilenko O.V., Yatsenko V.V., Kucher I.O.

Yield and quality of cornflowers of real dependence on a way of cultivation of seedling and terms of landing in the conditions of the Right-bank Forest-steppe of Ukraine

It is shown and proved then the first and mass seedling emergence 2 days faster due to cell 70 and 25 cm^3 compare to cell 200 cm^3 or direct sowing. Growth period from transplanting to budding of plants grown from cells 25 cm^3 was 19 days only. It was shortest and 4 days earlier compare to plants from cell 200 cm^3 or direct sowing. Longest growth period from transplanting to budding of plants was 30 days due to cassettes with cells 25 cm^3 . Plants from seedlings longer formed first yield. It was 44 days which was 7 days longer compare with direct sowing.

The most active growth of foliage of the Basil plant observed before transplanting to open soil due to cells 200 cm^3 . The leaves surface was $242,7 \text{ cm}^2$.

Plants which grown in cassettes with cells 70 and 200 cm^3 had better biometric data. They were not depending from sowing and transplanting dates. It was indicated then with increasing of substrate volume seedling quality indicators increased as well.

Most active process of leaf surface growth in basil plants took place in seedlings, which were grown in cassettes with a cell volume of 200 cm^3 and before planting it in open ground, the leaf surface area was 242.7 cm^2 . Regardless of the time of sowing seeds and planting seedlings in the open ground, the best biometric indicators were plants grown in cassettes with a cell volume of 200 cm^3 , that is, with increasing food area per plant and seedling quality indicators increased.

The longest peduncle (10,1 cm) had plants of second term of transplanting due to cells 70 and 200 cm^3 . Higher yield had plants grown from cells 70 and 200 cm^3 . Their yield was from 24,6 to 27,2 t/ha and depend of transplanting terms. Yield increase according to control was from 2,1 to 4,7 t/ha. Lowest yield shown plants which were grown in cassettes with volume of cells 25 cm^3 from 23,4 to 25,3 t/ha.

Key words: *sweet basil, seedlings, cassette, cell volume, planting date, yield.*