

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КАВУНА ЗВИЧАЙНОГО В УЩІЛЬНЕНИХ ПОСІВАХ

О. Л. Семенченко<sup>1,3</sup>, О. В. Мельник<sup>2</sup>, В. Ф. Заверталюк<sup>3</sup>, О. В. Заверталюк<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Дніпровський державний аграрно-економічний університет, вул. С. Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600, Україна

<sup>2</sup> Інститут овочівництва і багаторічності НААН, вул. Інститутська, 1, сел. Селекційне, Харківський район, Харківська обл., 62478, Україна

<sup>1,3</sup> Дніпропетровська дослідна станція Інституту овочівництва і багаторічності НААН, вул. Опитна 1, с. Олександрівка, Дніпровський район, Дніпропетровська обл., 52041, Україна

Досліджено особливості формування насіння кавуна звичайного в ущільнених посівах. Вивчено різні способи одержання насіння кавуна залежно від взаємодії його з кукурудзою цукровою та квасолею звичайною і схем їх розміщення у посівах багаторічної культури. Розроблені елементи технології вирощування насіння кавуна звичайного уможливили послабити вплив високих температур на цю багаторічну культуру (кількість плодів з сонячними опіками зменшилася на 7,1 % порівняно до контролю).

Наведено результати фенологічних спостережень та аналіз елементів структури врожаю, насіннєвої продуктивності і якості насіння кавуна сорту Фаворит при вирощуванні його сумісно з кукурудзою цукровою та квасолею звичайною.

Встановлено, що розроблені елементи технології вирощування кавуна звичайного в ущільнених посівах, при високих температурах і низькій відносній вологості повітря, в умовах північного Степу України зумовлюють підвищення урожайності і формування повноцінного насіння багаторічної культури.

З'ясовано, що ущільнені посіви кавуна звичайного з кукурудзою цукровою при правильному їх вирощуванні дають позитивні результати (приріст урожаю насіння кавуна +12,4 % і додатково 0,7 т/га качанів кукурудзи цукрової кінцевої молочної - початок воскової стиглості), а з квасолею звичайною – одержано приріст урожаю насіння кавуна +8,9 % і додатково – 75 кг/га квасолі. Встановлено способи та схеми розміщення кавуна звичайного з кукурудзою цукровою – у міжряддях кавуна (схема 2,8 x 1 м) і кавуна з квасолею звичайною – у міжряддях кавуна (схема 1,4 x 0,5 м).

Виявлено, що в ущільнених посівах кавуна звичайного з кукурудзою цукровою вихід повноцінного насіння з одного плоду збільшився до 88,5 %, а кавуна з квасолею звичайною – до 84,9 %.

**Ключові слова:** кавун звичайний, кукурудза цукрова, квасоля звичайна, ущільнені посіви, урожайність насіння.

Останнім часом простежуються помітні зміни клімату в бік потепління. Коливання і мінливість завжди були характерні для клімату. Зважаючи на біокліматичний потенціал зони північного Степу України, ці явища мають місце і в цьому регіоні. Так, температура повітря у червні - серпні підвищується до 32–38 °С, а на поверхні ґрунту вона досягає ще вищих позначок. Особливо небезпечні високі температури в період цвітіння кавуна звичайного (*Citrullus vulgaris* Schrad),

оскільки за таких умов його пилок втрачає життєздатність, частина квіток лишається не заплідненою, що призводить до зниження виходу плодів та недоодержання повноцінного насіння. Значної шкоди плодам завдають сонячні опіки, врожай насіння знижується на 50 % і більше та погіршується його якість. Тому особливої актуальності набуває необхідність встановлення доцільності вирощування кавуна разом з іншими польовими культурами, зважаючи на їх взаємодію

### Інформація про авторів:

Семенченко Олена Леонідівна, канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри селекції і насінництва, старший наук співробітник, e-mail: elen157@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-0770-3361>.

Мельник Олексій Володимирович, канд. с.-г. наук, завідувач лаб. адаптивного овочівництва, зберігання і стандартизації, e-mail: melnik.matilda@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0965-6116>

Заверталюк Володимир Філімонович, канд. с.-г. наук, доцент, директор Дніпропетровської дослідної станції, e-mail: opytное@u.ua, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2399>

Заверталюк Олександр Володимирович, канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник відділу технології та селекції овочевих і багаторічних рослин, e-mail: opytное@u.ua, <https://orcid.org/0000-0003-3889-7215>

між собою, що сприятиме підвищенню врожайності і кондиційності насіння баштанної культури та уможливить зменшити негативний вплив високих температур.

Одним з прийомів захисту насінників баштанних культур під час цвітіння і утворення плодів від шкідливого впливу високих температур і суховіїв є вирощування кукурудзи в міжряддях основної культури [1–2]. Загальний огляд літературних джерел свідчить про обмежену кількість публікацій з цього питання.

**Мета дослідження** – удосконалити агротехнічні заходи вирощування насіння кавуна звичайного в ущільнених кукурудзою цукровою (*Zea mays L. Saccharate Sturt.*) та квасолею звичайною (*Phaseolus vulgaris L.*) посівах для більш повного використання біологічного потенціалу баштанної культури в умовах північного Степу України.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводили на Дніпропетровській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН у 2018–2020 рр.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний вилугуваний малогумусний на суглинковому лесі. Гумусовий шар однорідного забарвлення глибиною 0–45 см, перехідний – 45–80 см, глибина скипання карбонатів від НС1 становить 63–75 см.

Потужність орного шару 30 см. Орний шар пілуватого-грудкуватий з вмістом гумусу близько 3,2 % (за Тюрнімом). Гідролітична кислотність становить 0,84–1,40 мг-екв./100 г ґрунту (за Гедройцем). Рівень залягання ґрунтових вод 8–9 м.

Площа посівної ділянки кавуна звичайного 80 м<sup>2</sup>, кукурудзи цукрової та квасолі звичайної 22,4 м<sup>2</sup>, облікової – 63 і 14 м<sup>2</sup> відповідно. Вирощували ранньостиглий сорт кавуна звичайного Фаворит (селекції Дніпропетровської дослідної станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН), кукурудзу цукрову сорт Делікатесна (селекції Синельниківської селекційно-дослідної станції Державної установи Інститут зернових культур НААН) і квасолі звичайну – Готіка (селекції Інституту овочівництва і баштанництва НААН). Повторність у досліді 4-разова.

Густота насадження: кавуна звичайного 10 тис. рослин/га, кукурудзи цукрової – 7,0 і 3,5 тис. рослин/га, квасолі звичайної – 15,0 і

7,5 тис. рослин/га.

Наукові дослідження виконували згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [3], «Методикою полевого опыта» [4]. Агротехніка вирощування і збирання насінників кавуна узгоджена з ДСТУ 5046:2008 [5]. Посівні якості насіння визначали відповідно до чинних стандартів [6–7].

Збір урожаю кавуна – одноразово, за появи ознак досягання у переважної більшості плодів.

Урожай качанів кукурудзи цукрової збирали орієнтуючись на кінець молочної - початок воскової стиглості зерна; квасолі звичайну на зерно збирали при досягненні 70–80 % плодів.

Погодні умови впродовж вегетації кавуна по роках різнилися, що дало можливість всебічно оцінити ефективність досліджуваних заходів.

У 2018 р. перша декада травня відзначалася посушливістю, а друга – рясними дощами (150,8 мм), що прискорило появу сходів. Середня температура повітря коливалася у межах 15,3–21,2 °С, максимальна – становила 29,6 °С, відносна вологість повітря була досить низькою – 27–30 %. В окремі дні на поверхні ґрунту температура досягала 58,5–60,5 °С, що зумовило швидке випаровування вологи з орного шару. В 2019–2020 рр. посушлива і жарка погода була в другій половині вегетації кавуна, що призвело до збільшення кількості плодів з сонячними опіками. Ріст і розвиток рослин кавуна звичайного проходив без інфекційного навантаження.

Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин показали, що в роки досліджень сходи кавуна в усіх варіантах досліду з'являлись одночасно, незалежно від схеми сівби і яку культуру (кукурудзу чи квасолі) вирощували в ущільнених посівах. Перші сходи баштанної культури почали з'являтися у другій декаді травня (на 20 добу після сівби), масові – у третій декаді травня (на 31 добу після висіву насіння). Початок цвітіння чоловічих квіток в контролі та у разі вирощування в міжряддях кавуна звичайного кукурудзи цукрової (схема 2,8 x 1 м) і квасолі звичайної (схема 1,4 x 0,5 м та 2,8 x 0,5 м) відмічався 24 червня (на 36 добу від появи сходів), масове цвітіння – 5 липня (на 47

добу після з'явлення сходів). Цвітіння жіночих квіток було із запізненням на 3–4 доби (початок фази цвітіння – 28 червня, на 40 добу після появи сходів), масове цвітіння – 8 липня (на 50 добу після з'явлення сходів). При вирощуванні кукурудзи і квасолі у рядках кавуна (відстань між ними 1,4 м) цвітіння рослин баштанної культури затримувалося на 2–3 доби порівняно до контролю. Проміжок часу між появою чоловічих і жіночих квіток становив 4–5 діб, зважаючи на це, різниці у термінах цвітіння майже не було, тобто негативного впливу кукурудзи і квасолі на цвітіння та запилення рослин кавуна не встановлено. Тенденція до затримки подальших фаз росту і розвитку рослин баштанної культури порівняно до контролю простежувалася до досягання плодів.

Сходи кукурудзи цукрової та квасолі звичайної з'явилися у другій декаді травня. З'ясування густоти насадження кавуна звичайного перед збиранням плодів свідчить про те, що в сумісних посівах пригнічення

рослин баштанної культури (8,9–9,3 тис. рослин/га) не простежувалося, зрідженість посіву за вегетацію була в межах норми – 3,5–4,2 %. Густота насадження рослин відповідно до схем становила: кукурудзи цукрової і квасолі звичайної відповідно 6,5–3,2 і 12,9–7,2 тис. рослин/га.

Аналіз біометричних показників свідчить про те, що довжина головного стебла кавуна при утворенні плодів за вирощування його з кукурудзою (схема 1,4 x 1 м в рядок) зменшувалась на 4,3 % порівняно до одновидового посіву; в інших варіантах дослідів цей показник був у межах контролю (159–163 см).

В ущільненому посіві кавуна з квасолею (схема 1,4 x 0,5 і 2,8 x 0,5 м в рядки) також мало місце пригнічення росту головного стебла в довжину на 5,5 та 4,7 % відповідно, що зумовлено формою куща рослин квасолі. За вирощування квасолі в міжряддях кавуна пригнічення росту головного стебла баштанної культури не простежувалося (табл. 1).

**1. Біометричні показники рослин кавуна звичайного в ущільнених посівах (середнє за 2018–2020 рр.)**

Схема розміщення рослин в ущільнених посівах	Довжина головного стебла, см	Кількість плодів з сонячними опіками, %	Кукурудза і квасоля	
			висота рослин, см	кількість качанів, бобів на рослині
Кавун (контроль)	162–165	20,5	–	–
Кавун + кукурудза цукрова 1,4 x 1,0 м в рядок	156–159	9,8	113	1,2
Кавун + кукурудза цукрова 2,8 x 1,0 м в рядок	157–161	9,1	116	1,3
Кавун + кукурудза цукрова 1,4 x 1,0 м в міжряддя	158–162	8,4	121	1,4
Кавун + кукурудза цукрова 2,8 x 1,0 м в міжряддя	160–164	6,8	126	1,5
Кавун + квасоля звичайна 1,4 x 0,5 м в рядок	154–157	15,7	31	4,2
Кавун + квасоля звичайна 2,8 x 0,5 м в рядок	156–160	14,8	33	4,5
Кавун + квасоля звичайна 1,4 x 0,5 м в міжряддя	159–162	13,5	35	5,2
Кавун + квасоля звичайна 2,8 x 0,5 м в міжряддя	167–160	14,3	38	5,5
НІР <sub>05</sub> , %		3,9		

Аналіз біометричних показників кукурудзи і квасолі свідчить про певне пригнічення ростових процесів за розміщення їх у рядках баштанної культури: висота кукурудзи цукрової становила 113–116 см, квасолі звичайної – 31–33 см, а в міжряддях –

121–126 та 35–38 см відповідно. Індивідуальна продуктивність кукурудзи і квасолі відповідно становила: 1,2–1,3 та 1,4–1,5 качанів на рослині і 4,8–5,5 бобів на рослині. Незважаючи на зменшення біометричних показників рослин кавуна, в таких посівах формува-

лись повноцінні плоди і за рахунок притінення їх рослинами кукурудзи та квасолі менше зазнавали дії прямих сонячних променів, в результаті – плодів без опіків було більше на 10,7–20,5 та 13,5–15,7 % відповідно, ніж в чистому посіві баштанної культури. Найменше плодів кавуна звичайного з сонячними опіками (6,8 %) відмічалось при вирощуванні кукурудзи в міжряддях баштанної культури (2,8 x 1,0 м), тут був і найбільший вихід повноцінного насіння з одного плоду

(21,7 г) – приріст урожаю до контролю становив 14,2 % (табл. 2).

Найвищу врожайність насіння кавуна звичайного одержали при вирощуванні кукурудзи цукрової в міжряддях баштанної культури – 190 кг/га (приріст урожаю насіння кавуна порівняно до контролю становив 12,4 %). Одночасно був одержаний додатковий врожай качанів кукурудзи цукрової (кінець молочної - початок воскової стиглості зерна) на рівні 0,7 т/га.

**2. Насіннева продуктивність кавуна звичайного в ущільнених посівах (середнє за 2018–2020 рр.)**

Схема розміщення рослин в ущільнених посівах	Середня маса насінневого плоду, кг	Вихід насіння з 1 плоду	
		г	%
Кавун (контроль)	2,32	19,0	0,82
Кавун + кукурудза цукрова 1,4 x 1,0 м в рядок	2,45	20,5	0,84
Кавун + кукурудза цукрова 2,8 x 1,0 м в рядок	2,47	20,9	0,85
Кавун + кукурудза цукрова 1,4 x 1,0 м в міжряддя	2,50	21,3	0,88
Кавун + кукурудза цукрова 2,8 x 1,0 м в міжряддя	2,53	21,7	0,86
Кавун + квасоля звичайна 1,4 x 0,5 м в рядок	2,41	20,2	0,84
Кавун + квасоля звичайна 2,8 x 0,5 м в рядок	2,44	20,5	0,84
Кавун + квасоля звичайна 1,4 x 0,5 м в міжряддя	2,47	20,9	0,85
Кавун + квасоля звичайна 2,8 x 0,5 м в міжряддя	2,45	20,6	0,84

При вирощуванні квасолі в міжряддях кавуна за схемою 1,4 x 0,5 м одержали найвищий врожай насіння баштанної культури – 184 кг/га з додатковим врожаєм квасолі 75 кг/га (табл. 3). Рослини квасолі виявились

не досить високими для притінення кавуна.

Розрахунок економічної ефективності вирощування насіння кавуна в ущільнених посівах показав, що її показники залежали від урожайності баштанної культури та впли-

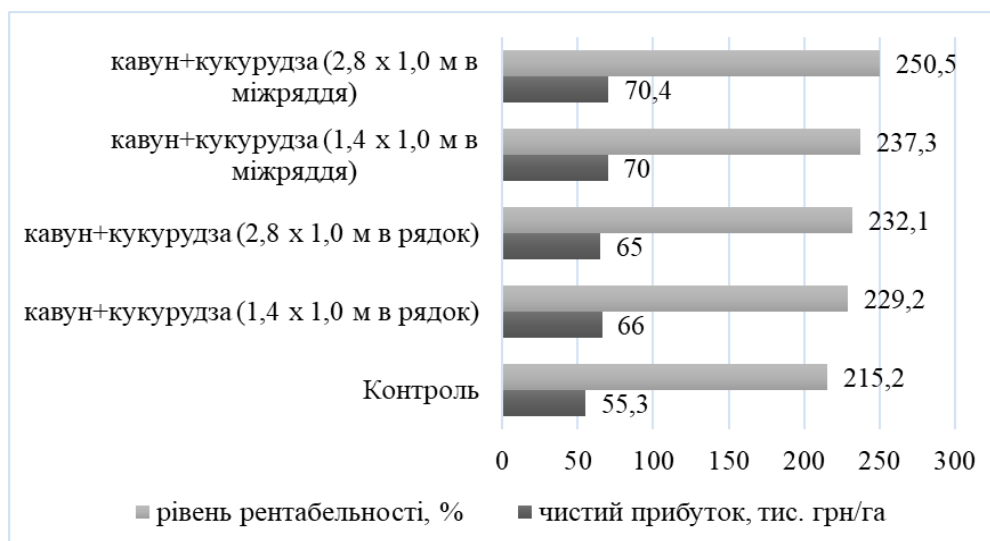
**3. Урожайність кавуна звичайного, кукурудзи цукрової та квасолі звичайної в ущільнених посівах (середнє за 2018–2020 рр.)**

Культура (фактор А)	Схема розміщення рослин в ущільнених посівах (фактор В)	Урожайність			Приріст урожайності насіння кавуна,	
		плодів кавуна, т/га	насіння, кг/га	кукурудзи, т/га, квасолі, кг/га	кг	%
Кавун (контроль)		20,6	169	–	–	–
Кукурудза цукрова	1,4 x 1,0 м в рядок кавуна	21,3	179	0,9	10	5,9
	2,8 x 1,0 м в рядок кавуна	21,7	184	0,5	15	8,8
	1,4 x 1,0 м в міжряддя кавуна	22,0	187	1,1	18	10,6
	2,8 x 1,0 м в міжряддя кавуна	22,2	190	0,7	21	12,4
Квасоля звичайна	1,4 x 0,5 м в рядок кавуна	21,0	176	63	7	4,1
	2,8 x 0,5 м в рядок кавуна	21,4	180	34	11	6,5
	1,4 x 0,5 м в міжряддя кавуна	21,7	184	75	15	8,9
	2,8 x 0,5 м в міжряддя кавуна	21,5	181	41	12	7,1
НІР <sub>05</sub> , кг/га для: фактора А		0,9	4,8			
фактора В		0,4	3,5			
взаємодії факторів АВ		3,6	7,4			

ву рослин кукурудзи і квасолі. Найвищий сумарний прибуток 70,4 тис. грн/га і рентабельність виробництва 250 % одержали при вирощуванні кавуна з кукурудзою за схемою

2,8 x 1 м в міжряддя, перевищення показників контролю становило 15,1 тис. грн/га і 35,3 % відповідно (рис. 1).

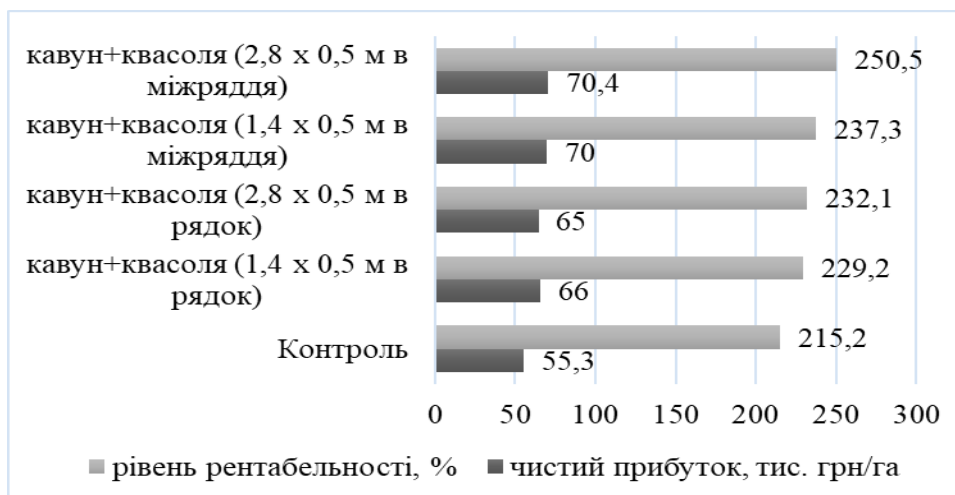
Найвищий сумарний прибуток в розмірі



**Рис. 1. Економічна ефективність вирощування насіння кавуна звичайного в ущільнених кукурудзою цукровою посівах (середнє за 2018–2020 рр.).**

65,6 тис. грн/га і рівень рентабельності 227 % одержали при вирощуванні рослин квасолі в міжряддях кавуна за схемою 1,4 x 0,5 м, в

цьому варіанті вказані показники були вищими, ніж в контролі на 10,3 тис. грн/га та 12,6 % відповідно (рис. 2).



**Рис. 2. Економічна ефективність вирощування насіння кавуна звичайного в ущільнених квасолею звичайною посівах (середнє за 2018–2020 рр.).**

**Висновки.** Таким чином, на основі проведених досліджень з'ясовано, що:

1. Вихід повноцінного насіння кавуна звичайного підвищується на 12,4 % при вирощуванні його сумісно з кукурудзою цукровою.

2. В ущільненому посіві кавуна звичайного з квасолею звичайною приріст урожаю повноцінного насіння баштанної культури становив 9,5–14,5 %.

3. Найкращі результати були одержані при вирощуванні кавуна звичайного з куку-

рудзою цукровою за схемою 2,8 x 1 м, коли останню розміщували в міжряддях, за рахунок цього чистий прибуток зростає на 27 % і більше, а рівень рентабельності виробництва – на 16,4 %.

4. За вирощування кавуна звичайного з

квасолею звичайною кращою є схема 1,4 x 0,5 м, коли квасоллю розміщують в міжряддях баштанної культури, при цьому чистий прибуток збільшується на 18,6 %, а рівень рентабельності виробництва – на 5,8 %.

### Використана література

1. Семенченко О.Л., Заверталюк В.Ф., Богданов В.О. Вирощування кабачка за ущільнених посівів. *Вісн. Уманського НУС*. 2019. № 1. С. 21–25.
2. The effectiveness of compatible agrophyto-cenoses depending on the allelopathic interaction of plants / H. L. Semenchenko et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. № 10 (4). 56–59. doi: 10.15421/2020\_167.
3. Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г. Л. Бондаренка. Харків, 2001. 369 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов ис-

- следований). 5-е изд., доп. и перераб. Москва: Агропромиздат, 1985. 352 с.
5. ДСТУ 5046:2008. Насіння кавуна, дині, гарбуза. Технологія вирощування [Чинний від 2008-02-18]. Загальні відомості. Вид. офіц. Київ, 2008. 16 с.
6. ДСТУ 2240-99. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. [Чинний від 1999-01-04]. Київ, 1999. 20 с.
7. ДСТУ 2249-94. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. [Чинний від 1994-01-20]. Київ, 1994. 16 с.

### References

1. Semenchenko, O. L., Zavertalyuk, V. F., Bohdanov, V. O. (2019). Growing zucchini for preferential crops. *Visnyk Umanskooho NUS* [Visnyk of Umansky NUS], 1, 21–25. [in Ukrainian]
2. Semenchenko, H. L., Melnyk, A. F., Zavertalyuk, V. F., Zavertalyuk, A. V., Pastukhov, V. I., Kyrychenko, R. V. (2020). The effectiveness of compatible agrophytocenoses depending on the allelopathic interaction of plants. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10 (4), 56–59. doi: 10.15421/2020\_167
3. Bondarenko, G. L., Yakovenko, K. I. (2001). *Metodyka doslidnoyi spravy v ovochivnytstvi i bashtantnytstvi* [Methods of research in vegetable growing and melon growing] / G. L. Bondarenko (Ed.), Kharkiv: N. p. 369 p. [in Ukrainian]

4. Dospikhov, B. A. (1985). *Metodyka polevogo opyta s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov isledovaniy* [Methodology of field experience with the basics of statistical processing of research results] (5<sup>th</sup> ed. rev.). Moscow: Ahropromizdat. 352 p. [in Russian]
5. State Standard 5046:2008. Nasinnyakavuna, dyni, harbuza. Tekhnolohiya vyroshchuvannya. Zahalni vido-mosti. Kyiv: Vyd. ofits., 2008. 16 p. [in Ukrainian]
6. State Standard 2240-99. Nasinnya silskohospodarskykh kultur. Sortovi ta posivniyakosti. Kyiv: N. p., 1999. 20 p. [in Ukrainian]
7. State Standard 2249-94. Nasinnya silskohospodarskykh kultur. Sortovi ta posivniyakosti. Kyiv: N. p., 1994. 16 p. [in Ukrainian]

УДК 631.961:635.615:635.67:635.652

**Семенченко Е. Л.<sup>1,3</sup>, Мельник А. В.<sup>2</sup>, Заверталюк В. Ф.<sup>3</sup>, Заверталюк А. В.<sup>3</sup> Особенности формирования семенной продуктивности арбуза обыкновенного в уплотненных посевах. *Зерновые культуры*. 2021. Т. 5. № 1. С. 38–44.**

<sup>1</sup>Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, ул. С. Ефремова, 25, г. Днепр, 49600, Украина

<sup>2</sup>Институт овощеводства и бахчеводства НААН, ул. Институтская, 1, пос. Селекционное, Харьковский район, Харьковская обл., 62478, Украина

<sup>3</sup>Днепропетровская опытная станция Института овощеводства и бахчеводства НААН, ул. Опытная, 1, с. Александровка, Днепропетровский район, Днепропетровская обл., 52041, Украина

*Исследованы особенности формирования семян арбуза обыкновенного в уплотненных посевах. Изучены различные способы получения семян арбуза в зависимости от взаимодействия его с кукурузой сахарной и фасолью обыкновенной и схем их размещения в посевах бахчевой культуры. Разработанные элементы технологии выращивания семян арбуза обыкновенного позволили снизить влияние высоких температур на эту бахчевую культуру (количество плодов с солнечными ожогами уменьшилось на 7,1 % относительно контроля).*

*Приведены результаты фенологических наблюдений и анализ элементов структуры урожая, семенной продуктивности и качества семян арбуза сорта Фаворит при выращивании в уплотненных посевах с кукурузой сахарной и фасолью обыкновенной.*

Установлено, что разработанные элементы технологии выращивания арбуза обыкновенного в уплотненных посевах, при высоких температурах и низкой относительной влажности воздуха, в условиях северной Степи Украины способствуют повышению урожайности и формированию полноценных семян бахчевой культуры.

Выявлено, что уплотненные посевы арбуза обыкновенного с кукурузой сахарной при правильном их выращивании обеспечивают положительные результаты (прирост урожая семян арбуза +12,4 % и дополнительно 0,7 т/га початков кукурузы сахарной конец молочной - начало восковой спелости), а с фасолью обыкновенной – получен прирост урожая семян арбуза +8,9 % и дополнительно – 75 кг/га фасоли. Разработаны способы и схемы посева арбуза обыкновенного с кукурузой сахарной – в междурядьях арбуза (схема 2,8 x 1 м) и арбуза с фасолью обыкновенной – в междурядьях арбуза (схема 1,4 x 0,5 м).

Определено, что в уплотненных посевах арбуза обыкновенного с кукурузой сахарной выход полноценных семян с одного плода увеличился до 88,5 %, а арбуза с фасолью обыкновенной – до 84,9 %.

**Ключевые слова:** арбуз обыкновенный, кукуруза сахарная, фасоль обыкновенная, уплотненные посевы, урожайность семян.

UDC 631.961:635.615:635.67:635.652

**Semenchenko O. L.,<sup>1</sup> Melnyk O. V.,<sup>2</sup> Zavertalyuk V. F.,<sup>3</sup> Zavertalyuk O. V.<sup>3</sup> Formation characteristics of watermelon seed productivity under intercropping.**

*Grain Crops. 2021. 5 (1). 38–44.*

<sup>1</sup>Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, 25, Serhii Yefremov Sr., Dnipro, 49600, Ukraine

<sup>2</sup>Institute of Vegetable and Melon Growing of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, 1, Institutaska St., Seleksiine settlement, 62478, Ukraine

<sup>3</sup>Dnipropetrovsk Research Station of Institute of Vegetable and Melon Growing of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, 1, Opytna St., Oleksandrivka settlement, 52041, Ukraine

Characteristics of watermelon seed formation in intercropping were studied. Different growing methods of watermelon seeds depending on its interaction with intercrops (sugar maize and common bean) and their planting schemes in melon fields were investigated. The developed elements of the watermelon seed growing technology reduced the impact of high temperatures on this melon crop (the number of fruits with sunburn decreased by 7.1 % compared to control).

The results of phenological observations and analysis of yield components, seed productivity and quality of Favoryt watermelon variety in the intercropping with sugar maize and common bean were presented.

It was established that the developed elements of the watermelon growing technology in intercropping under high temperatures and low relative air humidity in the Northern Steppe of Ukraine increased of watermelon yield and the full-value seed formation.

It was found that intercropping of watermelon with sweet corn under proper cultivation gave positive results (watermelon seed yield gain by 12.4 % and 0.7 t/ha ears of sweet maize in milky-wax ripeness were received additionally), and with common bean (watermelon seed yield gain by 8.9 % and additional 75 kg/ha of beans). Methods and planting schemes of watermelon and intercrops were established: sugar maize in the rows of watermelon according to scheme 2.8 x 1 m, common bean in the rows of watermelon according to scheme 1.4 x 0.5 m.

It was found that under intercropping of watermelon with sweet maize the full-value seed yield per one fruit increased up to 88.5 %, and with common bean – to 84.9 %.

**Key words:** watermelon, sugar maize, common bean, intercropping, seed yield.