

УЩІЛЬНЕННЯ НАСІННИЦЬКИХ ПОСІВІВ КАВУНА СТОЛОВОГО ЯК ФАКТОР БОРОТЬБИ З ГЛОБАЛЬНИМ ПОТЕПЛІННЯМ В ЗОНІ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

СЕМЕНЧЕНКО О.Л. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

orcid.org/0000-0002-0770-3361

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Постановка проблеми. Глобальне потепління, засухи в зоні північного Степу України, наразі дають виклики аграріям, особливо при вирощуванні насіння баштаних культур, зокрема кавуна. Спека у червні – серпні (до 40°C на поверхні ґрунту) і посухи в період цвітіння баштаних рослин, через що пилок втрачає життєздатність, а частина квіток лишається незаплідненою. Наслідком є зниження врожайності насіннєвих плодів та повноцінного насіння з них. Також плоди страждають через сонячні опіки, деформації, що теж впливає на зниження врожайності насіння і його якості. Тому проблема вирощування якісного насіння кавуна столового (*Citrullus vulgaris* Schrad) є актуальною за сучасних реалій.

Враховуючи нинішню ситуацію, яку переживає держава Україна та унеможливлене насінництво кавуна (у тих об'ємах, що вирощували раніше) у південних регіонах. Одним з виходів з даної ситуації є підтримка вітчизняного селекціонера, якісне насінництво та збереження існуючих сортів/гібридів з високими смаковими якостями та пластичністю до умов вирощування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Кавун – жаростійка, світлолюбива рослина короткого дня, що не переносить затемнення та загущення і вимагає чимало сонячного світла вже на початку вегетації.

Разом з цим, сонячне світло викликає і ризики, пов'язані з ушкодженням посівів та плодів (сонячні опіки та викривлення).

Головним у підвищенні врожайності плодів і насіння кавуна є використання науково обґрунтованих технологій вирощування з врахуванням особливостей певного виробництва та наявності матеріально-технічного забезпечення для цього [1].

Вирощування кавунів є високорентабельною галуззю аграрного виробництва (рівень рентабельності сягає до 500%). В баштаництві України займає провідне місце. У зв'язку з ситуацією в країні, що склалася наразі, відбулося найбільше за всі роки скорочення посівних площ кавуна (як товарного так і насіннєвого) та стався значний перерозподіл за областями виробництва.

До повномасштабного вторгнення лідером з вирощування кавунів була Херсонщина (до 2022 р. кавуни займали 37% посівних площ), наразі там виробництво значно скоротилося через окупацію та бойові дії. Але в 2025 р. спостерігається стабілізація площ під посівами кавуна, зокрема на правобережжі Херсонської обл. Стабільність є і в інших областях: Кіровоградська обл. – за роки війни вирощування не скоротилося (2200 га). Разом з цим відбувся певний перерозподіл: 17% посівних площ у Полтавській обл. Інші регіони, що

вирощують наразі кавуни – Львівська, Закарпатська, Дніпропетровська та інші області.

Війна дуже вплинула на виробництво кавуна, але є приклади невеликих фермерських господарств, які успішно вирощують кавуни у різних регіонах України. Це і є поширення у нетипових для культури регіонах (Чернігівська, Сумська обл.). Ситуація з вирощування кавунів в 2025 р. є такою, що площі під культурою стабілізувалися, аграрії адаптуються до нових умов роботи [2].

Насіння кавуна досягає в межах 90–150 діб. Агротехніка на насінницьких посівах майже не відрізняється від тієї, що на товарних.

Деякими авторами ущільнення посівів кавуна не рекомендоване, оскільки для даної рослини потрібен простір для розвитку кореневої системи, тому існують високі ризики формування мілких плодів, розвитку хвороб через недостатню вентиляцію рослин у посівах, недостатнє освітлення через затінення (знижується циркуляція повітря і створюються хороші умови для розвитку грибкових та бактеріальних хвороб). Дрібні плоди дають часто мілке насіння з невисокими показниками. Проте є і позитивні фактори ущільнення кавуна – це затінення рослин і зменшення ушкоджень сонячними опіками та формування деформованих плодів [3–4].

Літня спека в умовах сучасної зміни клімату не найкращим чином впливає на аграрне виробництво. Особливо страждають виробники насіння. І здавалося, що баштанні культури є світлолюбивими, але спека, жара, тривалий час без опадів, різкі перепади температур (день/ніч) дуже негативно впливають на формування насіннєвих плодів. Крім цього, плоди вражаються сонячними опіками, бактеріальними та вірусними хворобами. Всі вищенаведені фактори мають високу долю впливу саме на якість насіння і смакові якості плодів. Тому аграрії в постійному пошуку вирішення даної проблеми випробують різні способи її подолання. Обирають нестандартні підходи, йдуть на певні ризики, щоб не втратити урожай та отримати не збитки, а прибуток, у такий складний для країни час.

Ущільнені посіви або ж полосне розміщення різних сільськогосподарських культур разом на одній площі мають свої переваги та недоліки. Ще здавна землероби пробували різні варіанти (посіви кукурудзи з квасолею, огірком, посіви чорнобривців між овочевими рослинами: капусти, картоплі).

Основні виробники насіння баштаних культур базувалися на півдні України. Херсонська область, яка здавна славилась своїми кавунами опинилася в зоні бойових дій, тому в світлі сьогодення вирощування

насіння кавуна доцільно в інших областях (зонах), зокрема північного Степу України. Та йдучи в ногу з часом доводиться приймати нестандартні рішення, підлаштовувати агротехнології до вирощування не за загальноприйнятими та встановленими методиками, а ризикувати, щоб зберегти та примножити врожай продукції [5].

Ущільнення посівів не є новим способом у пошуку вирішення проблем спеки та посухи, але має свої певні серйозні недоліки (не всі рослини можуть рости одна з одною на одній площі – алелопатичне пригнічення). Тут важливо мати певні знання та досвід роботи. До цього є недоліком і саме розміщення безпосередньо в полі (тобто розрахунок під матеріально-технічну базу певного господарства: як, коли, що і чим сіяти та збирати). Організація механізованого догляду (рихлення міжрядь, прополки, обробка пестицидами та інше) за такими посівами [6].

Частіше у нас насінництво баштанних – це невеликі площі, де механізовані роботи по догляду за рослинами мінімалізовані, більше вкладається ручної праці, тому ці процеси більш трудомісткі: відчувається брак трудових ресурсів, зростає собівартість виробництва. Але попри всі складнощі, з якими зустрічається виробник насіння, саме його якість грає головну роль у формуванні попиту на той чи інший сорт/гібрид ну і конкурентоспроможності в даній ніші ринкового виробництва, а саме насінництва кавуна столового [7].

Мета статті – узагальнити та проаналізувати результати досліджень. Визначити врожайність і якість насіння кавуна столового за вирощування в ущільнених посівах на насінневі цілі, розробити елементи технології вирощування в ущільнених посівах в умовах північного Степу України.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили за загальноприйнятим методиками в овочівництві і баштанництві в 2018–2020 рр. на Дніпропетровській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН України (далі ДДС ІОБ НААН України). Обліки і спостереження – згідно рекомендованих методик [8].

Площа облікових ділянок кавуна столового – 63 м², кукурудзи цукрової та квасолі овочевої – 14 м². Площа посівних ділянок – 80 та 22.4 м² відповідно. Повторність

чотирикратна. Сорти: кавун – Фаворит, кукурудза цукрова – Делікатесна, квасоля овочева – Готіка – табл. 1.

Вологість ґрунту впродовж вегетації підтримували на рівні 70–80% НВ. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний вилугуваний, малогумусний на суглинковому лесі. Потужність орного шару – 30 см, орний шар пилувато-грудкуватий. Ґрунтові води залягають на глибині 8–9 м і майже не впливають на водно-повітряний режим зони активного водообміну. Попередні лабораторні дослідження включали визначення алелопатичної взаємодії проростків кавуна (*Citrullus vulgaris* Schrad) з проростками кукурудзи цукрової (*Zea mays* L.), цибулі-шалоту (*Allium ascalonicum* L.), квасолі овочевої (*Phaseolus vulgaris* L.), салату (*Lactuca sativa* L.), кропу (*Anethum graveolens* L.), дині (*Cucumis melo* L.), капусти (*Brassica oleracea* var. *Capitata*) за допомогою біологічних тестів. Метод біотестування включав підрахунок проростання насіння та довжину проростка у досліджуваному зразку за сумісного пророщування насіння кавуна з насінням інших овочевих рослин та порівняння з проростанням насіння кавуна на контролі (чисте пророщування). Насінини пророщували на фільтрувальному папері в чашках Петрі діаметром 9–10 см. Оптимальне зволоження досягали при додаванні у чашку дистильованої води. Далі чашки переставляли до термостату з регульованою температурою (+25°C) та освітленням і обчислювали відсоток схожості (як непрямого показника ступеня алелопатичної взаємодії). Схожість визначали перший раз при пророщуванні на контролі 50%, а другий – для визначення лабораторної схожості (ДСТУ 4138–2002). За величиною схожості культур визначали алелопатично-активні речовини у біопробі шляхом перерахунку в умовні одиниці кумарину (УОК) за методикою А. М. Гродзінського. Підрахунок схожості починали при проростанні на контролі 50% насіння; вираховували середню схожість по варіантах і виражали її у відсотках до відповідної схожості на воді (контроль), яка була за 100%. Під час проведення досліджень застосовували комплекс методів: польовий, лабораторний, вимірально-розрахунковий, порівняльний, математично – статистичний, системний аналізи.

Результати досліджень. На основі проведених нами раніше дослідів з ущільнення посівів овочевих культур було прийнято рішення підібрати найбільш ефективні

Таблиця 1

Схема дослідів з ущільнення посіву кавуна

№ з/п	Ущільнювач (фактор А)	Схема розміщення рослин ущільнювачів (фактор В)
1	Контроль (без ущільнення)	-
2	Кукурудза цукрова	1.4x1.0 м (в один ряд з кавуном)
3		2.8x1.0 м (в один ряд з кавуном)
4		1.4x1.0 м (в міжряддя кавуна)
5		2.8x1.0 м (в міжряддя кавуна)
6	Квасоля овочева	1.4x0.5 м (в один ряд з кавуном)
7		2.8x0.5 м (в один ряд з кавуном)
8		1.4x0.5 м (в міжряддя кавуна)
9		2.8x0.5 м (в міжряддя кавуна)

ущільнювачі для баштанних рослин [9]. Аналізуючи результати досліджень встановили, що рослини-донори, що вивчались, за характером виділень малоактивні відносно проростання насіння кавуна. При цьому виявили тенденцію до незначного їх стимулювання при пророщуванні з кукурудзою цукровою та квасолею овочевою (рис. 1). Активність алелопатично активних речовин у біопробі в умовних одиницях кумарину (УОК) за А. М. Гродзінським знаходиться в межах 100–105 УОК. За шкалою Н. М. Матвеева дані рослини відносяться до алелопатично малоактивних (0–300 УОК).

Підвищення лабораторної схожості насіння кавуна на 4% дозволило виділити кукурудзу цукрову та квасолю овочеву для проведення подальших досліджень в польових умовах, де ступінь алелопатичної взаємодії рослин в ущільнених посівах в значній мірі піддається впливу погодних умов та агротехнології. Встановили певний стимулюючий алелопатичний вплив кавуна на проростання насіння окремих супутніх культур (рис. 2). Зокрема, схожість цукрової кукурудзи за ущільненого посіву не знизилась, залишаючись на рівні контролю, тобто пригнічення рослин одна одною немає, а квасолі овочевої зросла на 4% (рис. 2–3).

Спостереження за біометричними показниками може допомогти виявити проблеми у вирощуванні кавунів, наприклад, нестачу вологи або інші фактори, що впливають на їх розвиток.

Довжина головного стебла кавуна при масовому формуванні плодів на контролі, в середньому становила 163 см, за ущільнення кукурудзою цукровою в рядок (схема 1,4х1,0 м) знижувалась на 4%, відносно чистого посіву, за іншими варіантами довжина стебла в межах контролю. Ущільнення рядків кавуна квасолею овочевою, незалежно від схеми розміщення рослин, призвело до зменшення довжини головного стебла на 5,5 та 4,7% відповідно (схема 1,4х0,5 та 2,8х0,5 м). Це пов'язано з її густотою та формою куща. При розміщенні квасолі в міжряддях кавуна довжина стебла була в межах контрольного варіанту (рис. 4).

Біометричні показники рослин ущільнювачів кавуна не мали значних відхилень від нормальної висоти їх у чистих посівах та характеристиках сорту (рис. 5).

До хвороб, спричинених метеоумовами відносяться сонячні опіки. Молоді рослини у відкритому ґрунті часто зазнають опіків стебел, а також опіками вражаються плоди (світлі, вигорілі плями на поверхні плоду). Частіше

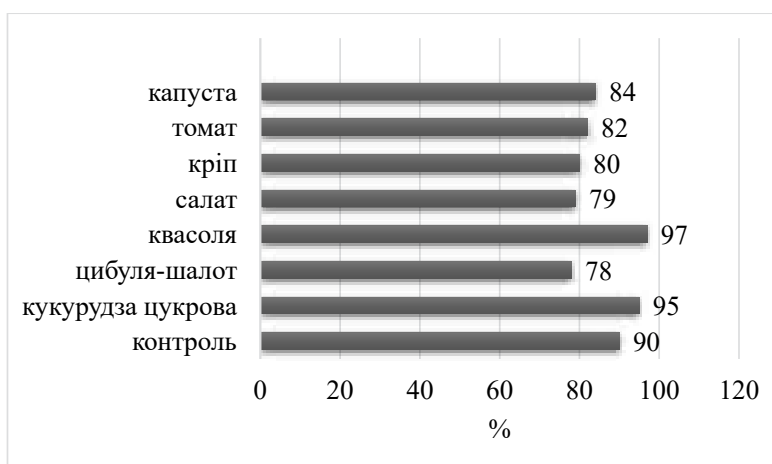


Рис. 1. Проростання насіння кавуна залежно від алелопатичної дії супутніх культур

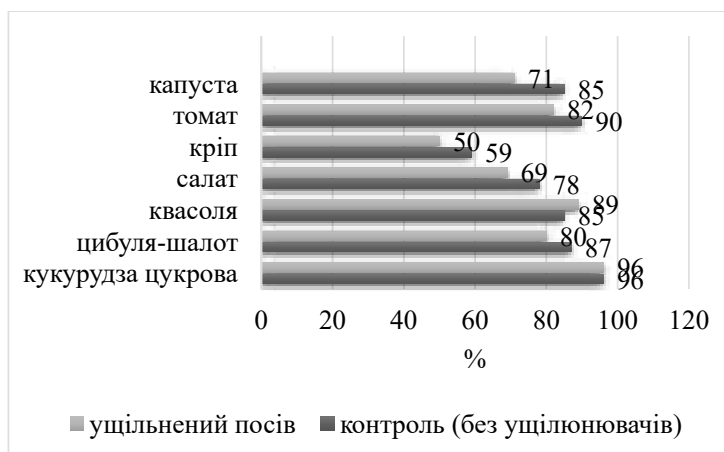


Рис. 2. Проростання насіння супутніх культур залежно від алелопатичної дії кавуна



Рис. 3. Ущільнені посіви кавуна столового кукурудзою цукровою та квасолею

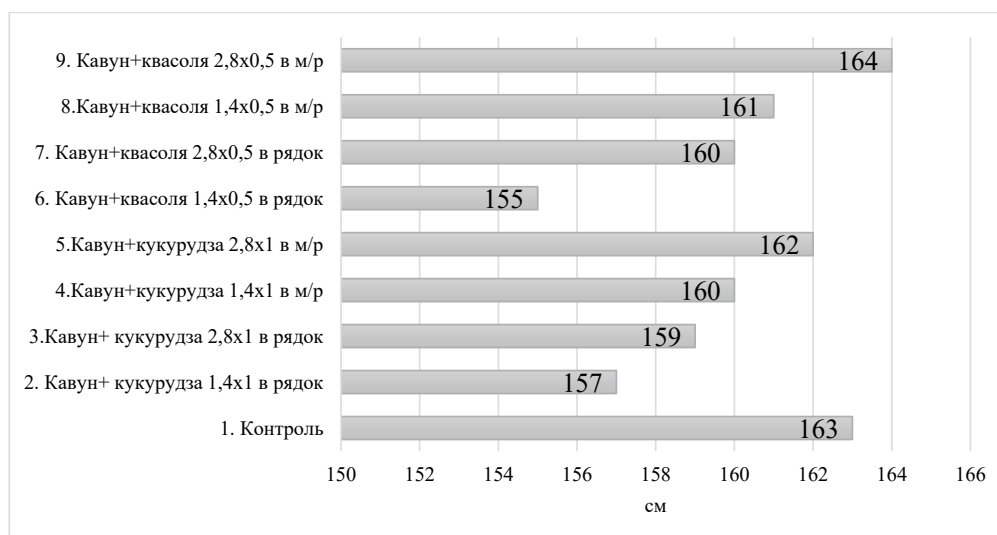


Рис. 4. Розміри стебла рослин кавуна залежно від алелопатичної дії ущільнювачів, см

вважаються сорти/гібриди з темним забарвленням. Сонячні опіки знижують товарність плодів та їх лежкість (загнивання). Основними причинами сонячних опіків є: висока інтенсивність освітлення посіву, генетична нестабільність сорту, слабкий листовий апарат рослин. Вітри сприяють появі сонячних опіків значною мірою: перекидають огудину, розкриваючи плоди, що стають доступними до прямих сонячних променів. Крім того вітри є причиною пилових бур, а піщинки, що розносяться вітром ушкоджують епідерміс плодів, спричиняючи дрібні здуття, що впливає на товарність у подальшому.

Запобігти виникненню даної проблеми можна декількома способами, а саме: створити оптимальні умови для росту і розвитку рослин; забезпечити: затінення для молодих рослин та плодів на початку вегетації та умови для комах-запилювачів; підбирати стійкі сорти / гібриди.

Даними дослідженнями встановлено, що ущільнення посіву кавуна столового має позитивний ефект

від сонячних опіків за рахунок затінення. За ущільнення посіву при високих температурах повітря та ґрунту (40–45°C), умови для рослин кавуна були більш сприятливі. Значно знизився відсоток сонячних опіків плодів. Найкращі показники отримали за ущільнення кукурудзою в міжряддя кавуна, за обома схемами сівби – на 13,7 та 12,1% вище відносно контролю. Трохи нижчий відсоток за обох схем розміщення рослин отримали по квасолі овочевій, як ущільнювачу, що очевидно, пов'язано з висотою самих рослин квасолі, які відбивають меншу площу тіні (від 13,5 до 15,7%). Кращі показники по затіненню по обом ущільнювачам виявились при сівбі їх у міжряддя (рис. 6).

На другому місці після сонячних опіків є викривлення плодів. Характеризується нетиповою формою, плоди часто нагадують боксерську рукавичку. Виникає через високі температури ґрунту і повітря під час наливу плодів, недостатню фотосинтетичну

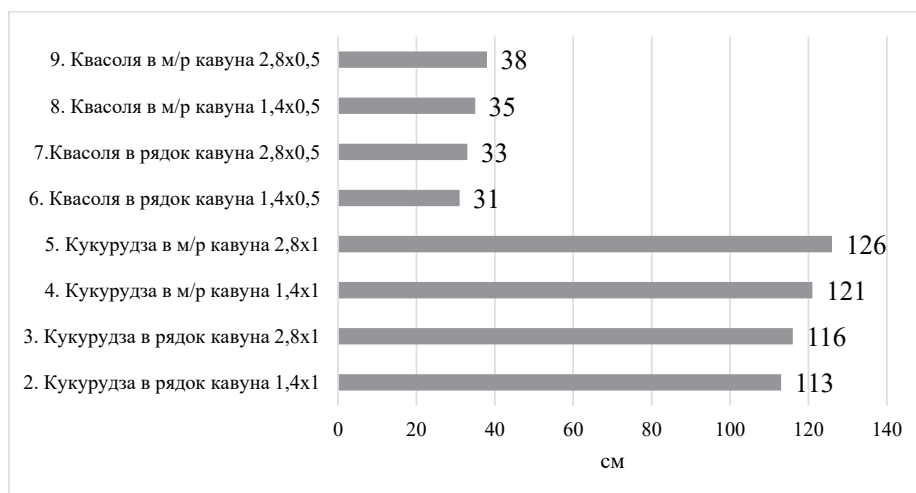


Рис. 5. Біометричні показники ущільнювачів кавуна (висота рослин), см

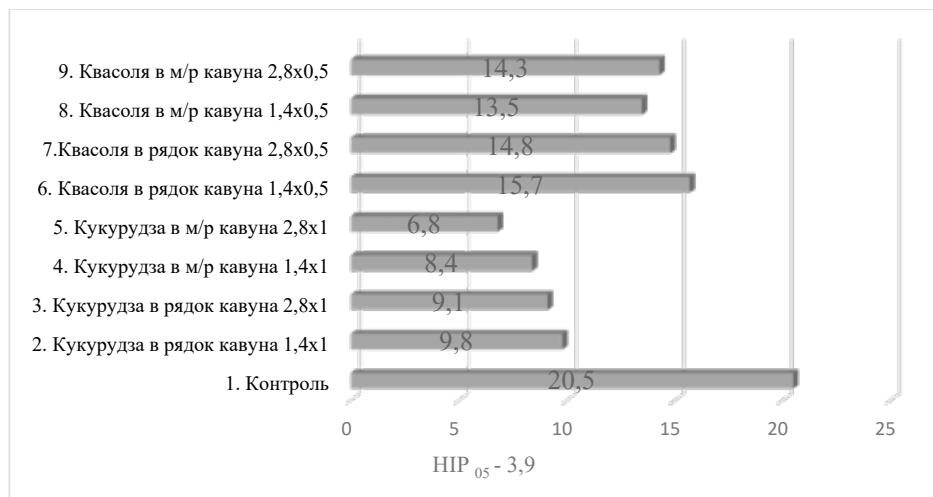


Рис. 6. Ураженість плодів кавуна сонячними опіками, %

поверхню. Водні стреси – посухи чи перезволоження. Для насінництва такі плоди не придатні, і на ринку мають непривабливий вигляд. Через те, що насіння утворюється і розвивається лише в одній частині плоду, вона стає широкою, а друга половина звужена, таким чином утворюється деформація. Насіння не утворюється в тій частині плоду, яка була на сонці. Заходами запобігання цьому є тінь, оптимальна кількість листків на рослинах, оптимальний полив, та хороші умови для запилення (для комах, основні запилювачі – бджоли).

Найменший відсоток викривлених плодів кавуна одержали ущільнення кукурудзою цукровою, кращим розміщенням виявилось у міжряддя кавуна (6,3–8,4%). Ущільнення квасолею теж мало позитивний вплив на зниження формування деформованих плодів, але відсоток їх значно вищий, ніж за ущільнення кукурудзою. Причини у різній висоті рослин та тіні, яку вони здатні відбити (рис. 7).

Вихід насіння з одного плоду за варіантами досліджу був в межах контрольного варіанту, за ущільнення

кукурудзою цукровою в межах 20,5–21,7 г., квасолею овочевою – 20,2–20,9 г. Найвищий вихід насіння з одного плоду (21,7 г) перевищував показники контрольного варіанту на 14% (рис. 8).

Найвищий врожай насіння кавуна (190 кг/га) отримали за ущільнення кукурудзою цукровою в міжряддя (схема розміщення 2,8x1 м), приріст врожаю, порівняно з контролем, складав 12,4% (рис. 9).

Крім того, отримали додатково урожай початків кукурудзи цукрової у молочно – восковій стиглості на рівні 1,1–0,5 т/га. Кращі результати з врожайності початків відмічено у варіантах сівби в міжряддя (рис. 10).

Вищий урожай бобів квасолі відмічено за сівби в міжряддя кавуна, а от кращою схемою виявилась 1,4x0,5 м – отримали 75 кг/га бобів (рис. 11).

Основними показниками якості насіння є схожість та енергія проростання. За результатами лабораторних досліджень встановили, що негативного впливу на дані показники вирощування в ущільненому просіві не спричинило. Обидва показники в межах контрольного варіанту (рис. 12).

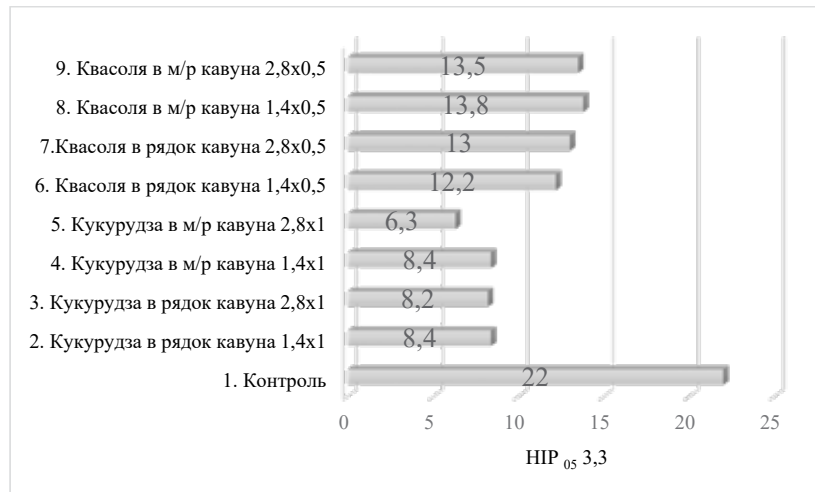


Рис. 7. Викривлення плодів кавуна, %

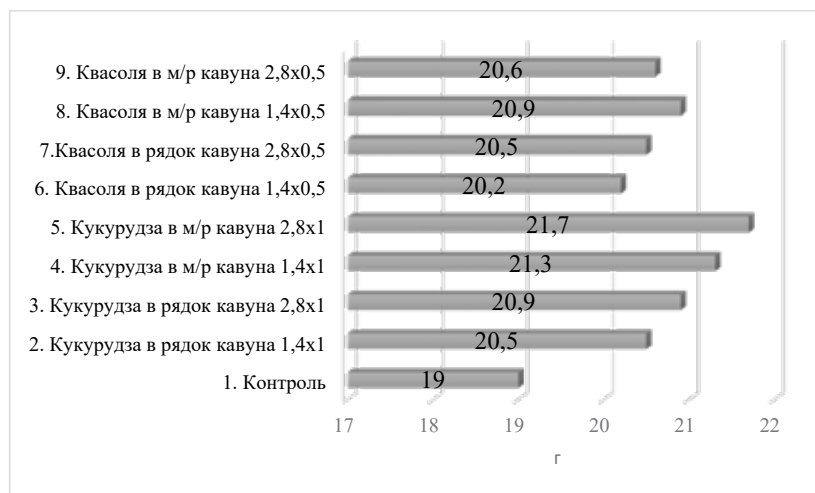


Рис. 8. Вихід насіння кавуна з одного плоду за ущільнення посівів, г

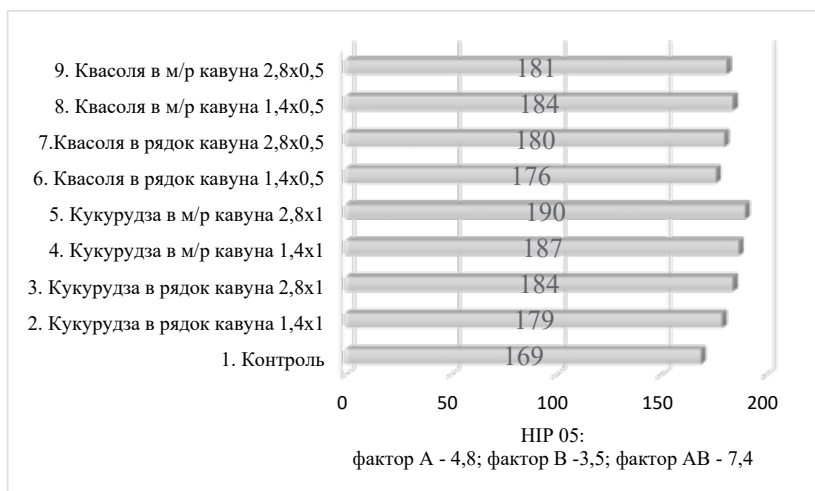


Рис. 9. Урожайність насіння кавуна за ущільнення посівів, кг/га

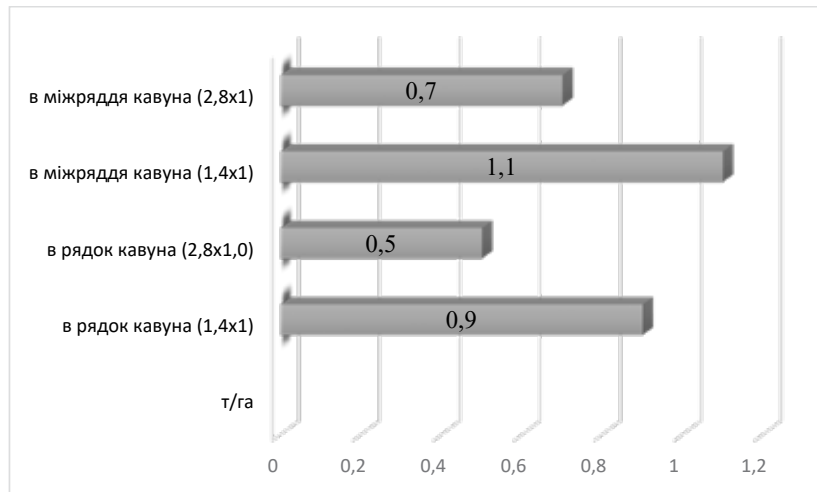


Рис. 10. Товарна урожайність ущільнювачів кавуна на насінні цілі, кукурудза цукрова т/га

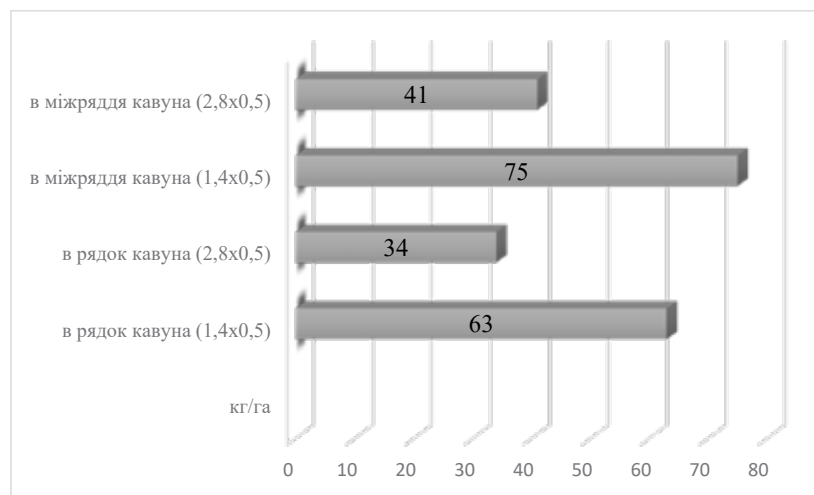


Рис. 11. Товарна урожайність ущільнювачів кавуна на насінні цілі, квасоля овочева кг/га

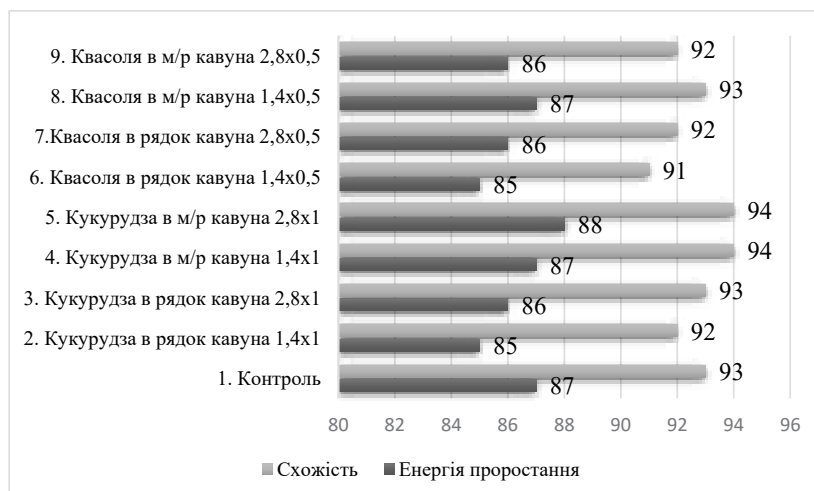


Рис. 12. Посівні якості насіння кавуна за вирощування в ущільнених посівах, %

Сильні вітри сповільняють розвиток рослин, подовжуючи їх загальну вегетацію. Ущільнення кукурудзою цукровою є ефективним способом зниження негативного впливу вітру, особливо важливий такий захист до зав'язування плодів, коли молоді рослини особливо вразливі.

Кавуни комахозапильні рослини, чоловічі квітки продукують пилок, який в основному, бджолами потрапляє на жіночі квітки. Для повноцінного запліднення бджола має відвідати жіночу квітку 8 та більше разів. Неефективним у даному випадку є розповсюдження пилку вітром. На запилення впливає похмура прохолодна погода, вітряна ж погода знижує активність бджіл. Крім того поряд не повинно рости рослин – медоносів. Повноцінним є запліднення за якого на прийомку маточки потрапляє 500–1000 зернин пилку. Через низьку кількість зернин пилку утворюються деформовані плоди. У сортів з довгою формою плоду (зокрема сорт Фаворит, що використовували у досліді) плоди утворюються звуженими.

Висновки. Ущільнення посівів кавуна столового на насінневі цілі є досить ефективним способом боротьби з хворобами, викликаними метеоумовами, а саме: сонячними опіками, викривленням плодів та наслідками пилових бур. Виходячи з результатів досліджень найбільш придатною рослиною є кукурудза цукрова з сівбою у міжряддя кавуна за схемою 2,8х1 м.

За даного способу ущільнення ураження плодів сонячними опіками, порівняно з моно посівами, знижується на 13,7%, викривлення плодів на 15,7%.

Одночасно зростає вихід товарних плодів, та насіння на 12,4%. Отримане насіння за показниками якості відповідає стандартам. Негативного впливу ущільнення кавуна у міжряддя кукурудзою цукровою не встановлено, а отже, даний спосіб є альтернативним для виробників насіння та товарних плодів кавуна столового за умов глобального потепління та перерозподілу виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лимар В. А., Шашкова Н. І., Шабля О. С., Холодняк О. Г. Шляхи інноваційного розвитку галузі баштанництва на Півдні України. *Український науковий вісник Херсонського державного університету*. 2020. Вип. 38. С. 18–24.
2. Дмитро Юнусов. Урожай 2025 – Херсонщина планує зібрати понад 30000 тонн кавунів. *Журнал Ягідник*. № 2 (42). 2025. <http://www.jagodnik.info/ranni-kavuny-uzhe-na-rynku/>
3. Сергієнко О. В., Лінник З.П., Лукяничикова О.А., Вітренко Н.К. Технологія вирощування насіння кавуна (науково-практичні рекомендації). Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 32 с.
4. Wato T. The role of allelopathy in pest management and crop production. *Food Science and Quality Management*. 2020. Vol. 93. P. 13–21. <https://doi.org/10.7176/FSQM/93-02>
5. Бойко Л.О. Пріоритети розвитку підприємництва зі створення інноваційних продуктів. *Агросеім*. 2020. № 15. С. 41–47.
6. Netsere A., Mendesil E. Allelopathic effects of *Parthenium hysterophorus* L. aqueous extracts on

soybean (*Glycine max* L.) and haricot bean (*Phaseolus vulgaris* L.) seed germination, shoot and root growth and dry matter production. *Journal of Applied Botany and Food Quality*. 2011. Vol. 84. № 2. P. 219–222. <https://doi.org/ojs.openagrar.de/.../1834>

7. Шабля О.С. Методичні підходи щодо визначення конкурентоспроможності вітчизняних сортів баштанних культур. *Таврійський науковий вісник*. 2012. Вип. 80. С. 156–161.
8. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 369 с.
9. Семенченко О.Л., Заверталюк В.Ф., Богданов В.О. Вирощування кабачка за ущільнених посівів. *Вісник Уманського НУС*. 2019. № 1. С. 21–25.

REFERENCES:

1. Lyamar V.A., Shashkova N.I., Shablia O.S., Kholodniak O.H., Shliakhy (2020). Innovatsiinoho rozvytku haluzi bashtannytstva na Pivdni Ukrainy. [Ukrainian Scientific Bulletin of Kherson State University]. Kherson. Ukrainskyi naukovyi visnykh Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Vyp. 38. S. 18–24. [in Ukrainian].
2. Yunusov. D. (2025). Urozhai Khersonshchyna planuie zibraty ponad 30000 tonn kavuniv. [Yagidnyk journal] Zhurnal Yahidnyk. № 2 (42). 2025. <http://www.jagodnik.info/ranni-kavuny-uzhe-na-rynku/> [in Ukrainian].
3. Serhienko O.V., Linnyk Z.P., Lukianychykova O.A., Vitrenko N.K. (2021). Tekhnolohiia vyroshchuvannia nasinnia kavuna (naukovo-praktychni rekomendatsii). [Technology of growing watermelon seeds (scientific and practical recommendations)]. Seleksiine: IOB NAAN, 32 s. [in Ukrainian].
4. Wato T. (2020). The role of allelopathy in pest management and crop production. [Food Science and Quality Management]. Vol. 93. P. 13–21. <https://doi.org/10.7176/FSQM/93-02> [in German].
5. Boiko L.O. (2020). Prioryty rozvytku pidpriemnytstva zi stvorennia innovatsiinykh produktiv. [Priorities for the development of entrepreneurship in the creation of innovative products]. Ahrosvit. № 15. S. 41–47. [in Ukrainian].
6. Netsere A., Mendesil E. (2011). Allelopathic effects of *Parthenium hysterophorus* L. aqueous extracts on soybean (*Glycine max* L.) and haricot bean (*Phaseolus vulgaris* L.) seed germination, shoot and root growth and dry matter production. [Allelopathic effects of *Parthenium hysterophorus* L. aqueous extracts on soybean (*Glycine max* L.) and haricot bean (*Phaseolus vulgaris* L.) seed germination, shoot and root growth and dry matter production.] *Journal of Applied Botany and Food Quality*. Vol. 84. № 2. P. 219–222. <https://doi.org/ojs.openagrar.de/.../1834> [in Ethiopia].
7. Shablia O.S. (2012). Metodychni pidkhody shchodo vyznachennia konkurentospromozhnosti vitchyznanykh sortiv bashtannykh kultur. [Methodological approaches to determining the competitiveness of domestic varieties of melon crops] *Tavriiskyi naukovyi visnyk*. Vyp. 80. S. 156–161. [in Ukrainian].
8. Bondarenko H.L., Yakovenko K.I. (2001). Metodyka doslidnoi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi. [Research methodology in vegetable and melon growing] Kharkiv: Osнова, 369 s. [in Ukrainian].

9. Semenchenko O.L., Zavertaliuk V.F., Bohdanov V.O. (2019). Vyroshchuvannia kabachka za ushchilnennykh posyviv. [Growing zucchini in compacted plantings]. Uman № 1. S. 21–25. [in Ukrainian].

Семенченко О.Л. Ущільнення насінницьких посівів кавуна столового як фактор боротьби з глобальним потеплінням в зоні Північного Степу України

Мета. Визначити врожайність і якість насіння кавуна столового за вирощування в ущільнених посівах на насінневі цілі, розробити елементи технології вирощування в ущільнених посівах в умовах північного Степу України.

Методи. Використано загальнонаукові методи: польовий, лабораторний, вимірально-розрахунковий, порівняльний, математично-статистичний та системний аналізи.

Результати. Дослідженнями встановлено, що рослини-донори (кукурудза цукрова, цибуля-шалот, квасоля, салат, кріп, диня, капуста) за характером виділень були малоактивні відносно проростання насіння кавуна (100–105 умовних одиниць кумарину – далі УОК) за шкалою Матвеева Н.М. На основі позитивного впливу (підвищення схожості насіння кавуна на 4%) виділено варіанти для подальших польових досліджень з ущільнювачами кавуна кукурудзою цукровою та квасолею овочевою. Встановили і стимулюючий ефект кавуна на квасолі овочевої (схожість насіння при сумісному пророщуванні з кавуном у квасолі підвищувалась на 4%) відносно кукурудзи цукрової пригнічуючої дії не відбувалося. Отже, кавун є не тільки рослиною донором, а й рослиною акцептором, в польових умовах значення УОК склало 102–114. За біометричними показниками при ущільненні посівів довжина головного стебла кавуна при ущільненні кукурудзою цукровою в рядок (схема 1,4x1 м) знижувалась на 4%, за ущільнення квасолею даний показник був значно вищим та не залежав від схем її сівби (5,4–4,7%), очевидно за рахунок габітуса куща квасолі та недостатнього затінку, який він утворює.

Встановлено позитивний ефект ущільнення насінневих посівів кавуна столового у запобіганні хворобам, що спричиняють метеоумови (сонячні опіки, деформації, пилові бурі). Найкращі результати, що перевищували показники чистого посіву, отримали за ущільнення кукурудзою у міжряддя кавуна: сонячні опіки – 13,7–12,1%, деформація плодів – 6,3–8,4%.

Найвищий врожай насіння кавуна отримали на рівні 190 кг/га за ущільнення кукурудзою цукровою за схемою 2,8x1 м при сівбі в міжряддя, приріст урожаю склав 12,4%.

Крім того, отримали додатковий прибуток від реалізації врожаю овочевої продукції квасолі овочевої (75 кг/га) та кукурудзи цукрової в молочно-восковій стиглості початка (1,1 т/га).

Негативного впливу ущільнення насінницьких посівів кавуна столового на якість насіння (схожість, енергія проростання) не встановлено. За даними показниками насіння відповідало ДСТУ 7160:2020.

Висновки. За вирощування кавуна столового в ущільнених посівах методом біотестів встановлено найбільш оптимальні культури-ущільнювачі: кукурудза цукрова та квасоля овочева.

Ущільнення посівів кавуна столового на насінневі цілі є досить ефективним способом боротьби з хворобами, викликаними метеоумовами, а саме: сонячними

опіками, викривленням плодів та наслідками пилових бур. Виходячи з результатів досліджень найбільш придатною рослиною є кукурудза цукрова з сівбою у міжряддя кавуна за схемою 2,8x1 м.

За даного способу ущільнення ураження плодів сонячними опіками, порівняно з моно посівами, знижується на 13,7%, викривлення плодів на 15,7%.

Одночасно зростає вихід товарних плодів, та насіння на 12,4%. Отримане насіння за показниками якості відповідає стандартам. Негативного впливу ущільнення кавуна у міжряддя кукурудзою цукровою не встановлено, а отже, даний спосіб є альтернативним для виробників насіння та товарних плодів кавуна столового за умов глобального потепління та перерозподілу виробництва.

Ключові слова: кавун столовий, квасоля овочева, кукурудза цукрова, ущільнені посіви, сонячні опіки, насіння, схожість, енергія проростання, урожайність.

Semenchenko O.L. Optimization of watermelon seed crops as a factor of combating with global warming in the Northern Steppe Zone of Ukraine

Methods. There were used general scientific methods, such as field, laboratory, measurement and calculation, comparative, mathematical-statistical, and system analysis.

Results. The studies have shown that the donor plants (sugar corn, shallots, beans, lettuce, dill, melon, cabbage) by the nature of the secretions were inactive against watermelon germination (100–105 conventional units of coumarin – hereinafter UOC) on the scale of Matthew N. Based on the positive effect (increasing the germination of watermelon seeds by 4%), there were identified the options for further field research with watermelon compactors with sugar corn and beans. The stimulating effect of watermelon on sugar corn and beans was established as well (the germination of seeds in co-germination with watermelon has increased in compactors by beans 4%, respectively). There was no suppression of sweet corn.

Thus, the watermelon is not only a donor plant but also an acceptor plant, in the field the value of UOC was 102–114.

According to biometric indicators, the length of the main stem of watermelon decreased by 4% during the compacting with sweet corn in a row (1.4x1 m. scheme). In contrast, the indicator of beans' compacting was significantly higher and did not depend on the scheme of its sowing (from 5.4% to 4.7%), it is obviously due to the habitus of bean's bush and the insufficient shading which it provides.

There is a positive effect of compacting watermelon seed crops in preventing diseases such as sunburn, deformations and dust storm which are caused by weather conditions. The best results which exceeded the indicators of sole cropping were obtained for corn compacting in the watermelon rows: sunburn – 13.7–12.1% and fruit deformation – 6.3–8.4%.

The positive effect of compacting watermelon seed crops in preventing diseases caused by weather conditions (sunburn, deformations, dust storms) has been established.

The best results, exceeding the indicators of pure sowing, were obtained when corn was compacted in the watermelon rows: sunburn – 13.7–12.1%, fruit deformation – 6.3–8.4%.

The highest watermelon seed crop was reaching 190 kg/ha for sweet corn compacting by scheme 2.8x1 m. when sown it in row spacing. The crop increase was 12.4%.

Moreover, we got an additional income from sales of harvest of vegetable crops: 75 kg/ha of vegetable beans and 1.1 t/ha of sweet corn in milky-wax maturity stage.

No negative impact of watermelon seeds' compacting on seed quality (germination rate and germinative energy) was found. According to the indicators, the seeds complied with DSTU 7160:2020.

Findings. Growing watermelons in compacting crops by biotest method has identified the most optimal companion crops: sweet corn and vegetable beans. The compaction of watermelon crops on seed purposes is a very effective way to disease control caused by weather conditions, including sunburn, fruit deformation and the impact of dust storms. Based on research results, the most suitable plant is sweet corn which is sowing in the watermelon's row spacing by scheme 2.8×1 m.

This method of compacting fruit damage by sunburn, compared to mono sowing, reduced by 13.7% and fruit

deformation by 15.7%. At the same time, marketable fruits and seeds yield is increasing by 12.4%.

According to the indicators, the obtained seeds meet all quality standards. No negative impact of compacting watermelon in the row spacing with sweet corn was recorded. Therefore, this method is alternative for seeds' producers and marketable fruits of watermelon under the conditions of global warming and redistribution of production.

Key words: watermelon, beans, sweet corn, compacted crops, sunburn, seeds, germination, germination energy, yield.

Дата першого надходження рукопису до видання: 02.09.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 27.10.2025

Дата публікації: 28.11.2025