МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет плодоовочівництва, екології та захисту рослин
Кафедра овочівництва

Допущено до захисту

„___” _____ 2025 р.

Зав. кафедри
доктор с.-г. наук _____Наталія ЯЦЕНКО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БАМІЇ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконав: студент ІІІ курсу, групи 31 к-з-с
освітньої програми Садівництво та виноградарство
спеціальності 203 Садівництво та виноградарство
Агризков Євгеній Леонідович

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент
Кецкало Вікторія Валеріївна

Умань – 2025

ЗМІСТ

	Вступ…….	3
Розділ 1.	Основні складові технології вирощування бамії (огляд літератури).…….	5
	1.1. Використання та історія походження бамії ……	5
	1.2. Ботанічна та біологічна атестація рослини……..…...……	6
	1.3. Значення терміну садіння та площі живлення рослин бамії на її врожайність……..……	8
Розділ 2.	Об’єкт вивчення та методика роботи …...…...……...	10
	2.1. Умови проведення досліджень…….	10
	2.2. Об’єкт, схема та методика роботи……..……..	10
	2.3. Технологія вирощування бамії в досліді…….....	11
Розділ 3.	Значення строку сівби бамії на її врожайність в умовах Черкаської області……	12
	3.1. Фенологічні фази росту і розвитку рослин ….....	12
	3.2. Урожайність бамії та якість її плодів……..…..	14
	Висновки……..	17
	Пропозиції виробництву…….	17
	Список джерел літератури…….....	18
	Додатки…….	21

ВСТУП

Перші землероби приділяли значну увагу корисним властивостям овочевих рослин. Однак у той час різноманітність культур була обмеженою. Відомий учений М.І. Вавилов зазначав, що можливості для відкриття нових диких технічних рослин, які можна було б інтегрувати в сільськогосподарську практику, залишаються надзвичайно великими, адже хлібороб минулого зробив у цьому напрямі відносно мало. Сам М.І. Вавилов значно посприяв розширенню колекцій таких культур, як льон, ріпак, коноплі, бавовна, а також рідкісних олійних рослин і бамії [1].

Останніми роками в Україні спостерігається стабільне зростання кількості сортів малопоширених овочевих рослин, у тому числі інтродукованих, та активне їх впровадження у виробництво. Це свідчить про значний потенціал цих культур, зумовлений високим вмістом цінних речовин і різноманітністю можливих способів їх використання. Попит на незвичайні овочеві культури також поступово збільшується. Асортимент розширюється, а виробництво й споживання овочів зростає. У зв'язку з цим доцільно включати незвичні зеленні та багаторічні культури в овочеві сівозміни, що дозволить забезпечити надходження свіжої продукції з ранньої весни до пізньої осені. Однією з таких перспективних культур є бамія [2, 3].

Бамія має високу харчову та дієтичну цінність, що сприяє її широкому поширенню в багатьох країнах світу. Однак в Україні ця культура поки що не здобула значного поширення. Основними факторами, які цьому заважають, є відсутність адаптованих сортів для різних кліматичних і ґрунтових умов, а також недостатня розробленість технологічних елементів вирощування, які могли б забезпечити стабільне насінництво в товарному виробництві. Таким чином, вдосконалення технології вирощування бамії є важливим і актуальним завданням сьогодення

Метою роботи було дослідити особливості формування врожаю бамії залежно від строків сівби насіння в умовах Черкаської області, використовуючи приклад СФГ „Наталі" у селі Подібна Уманського району.

Основні **завдання** включали фіксацію фенологічних фаз росту та розвитку рослин бамії, спостереження за індивідуальними сортовими характеристиками, визначення оптимальних строків сівби насіння та обґрунтування доцільності вирощування цієї культури в умовах регіону.

Об'єкт дослідження – процеси росту й розвитку, формування врожаю бамії.

Предмет дослідження **–** вплив сортових ознак на фенологічні та біометричні проміри рослин та їх продуктивність.

Методика дослідження – польовий дослід, математично-статистичний аналіз результатів, розрахунковий метод.

Наукова новизна одержаних результатів. На прикладі Черкаської області представлено та обґрунтовано доцільність вирощування бамії в правобережному Лісостепу України.

Практичне значення одержаних результатів. На основі виконаної роботи рекомендується вирощувати сорт бамії Діброва та проводити посів насіння у відкритий ґрунт у першій декаді травня. Такий підхід забезпечить урожайність на рівні 8,6 т/га.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження доповідалися на засіданні наукового гуртка кафедри овочівництва (додаток А).

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БАМІЇ (огляд літератури)

1.1. Використання та історія походження бамії

В нинішній скрутний час люди шукають дешеві джерела білку для харчування. Саме тому українців зацікавила бамія (*Hibiscus esculentus L.*). Зараз є потреба в розробці нових складових та вдосконаленню існуючих елементів технології її вирощування з метою одержання максимальної врожайності [4, 5].

Назва «бамія» має турецьке походження. Бамія або *Hibiscus esculentus L*. за тривалістю життя є однорічною трав'янистою рослиною родини *Moraceae*. Їдять у неї плоди, якими є незрілі 3-6-денні зав'язі. Вони багаті на білок, аскорбінову кислоту (до 45 мг%), каротин і вітаміни групи В. Це цінний харчовий продукт. Плоди містять багато слизових речовин і тому є невід'ємною частиною раціону хворих на виразку шлунку та гастрит. Відвар з плодів корисний при застуді та кашлі. Споживання бамії відроджує сили замореного організму [6, 7].

Особливістю рослини бамії є те, що кожна квітка в неї цвіте лише один день. Тому, якщо зав'язь знімати з рослини регулярно, то квітування буде безперервним. Незібрані плоди мають декоративний ефект і ними можна ласувати до пізньої осені [7]. Зав'язі їстівні у вареному, тушкованому або смаженому виді [8].

Незріле насіння бамії використовують як замінник зеленого горошку, а стигле за попереднього обсмаження використовують як замінник кави. Тому саме завдяки своєму насиченому біохімічному складу бамія має харчову цінність. Бамія містить високий вміст клітковини, вітамінів, кальцію, заліза, калію та інших мінералів та слизу. Бамія рекомендована пацієнтам з атеросклерозом, ожирінням і порушенням обміну речовин, оскільки вона

виводить зайву воду з організму, регулює роботу нирок, тому зникають набряки, надлишок жовчі, поганий холестерин і токсини. Споживання бамії ефективне при запорах і здутті живота. Також вона зміцнює судинну стінку, заохочує появу пробіотиків в тонкому кишечнику і зараджує активності шлунково-кишкового тракту. Включення бамії в раціон вагітних жінок рекомендується, особливо в період 4-12 тижнів вагітності. Саме в цей період формується нервова трубка плоду, а завдяки високому вмісту фолієвої кислоти, що міститься в цьому овочі, всі фізіологічні процеси відбуваються правильно [9, 10].

Згідно з науковими дослідженнями, користь бамії також виявлена за профілактики онкологічних захворювань і найпоширеніших видів раку, таких як рак товстої кишки [11]. Повторимося, що бамія дієва проти різноманітних застудних захворюваннях (ангіна, бронхіт, грип). Плоди бамії мають зігріваючі і відхаркувальні властивості, а приготовані солодкими або солоними допомагають швидко усунути основні симптоми захворювань верхніх дихальних шляхів і ефективно припинити сухий або вологий кашель [12].

Бамію у вигляді порошку споживають спортсмени як харчову добавку для зростання та зміцнення м'язової маси і спалювання жиру [13]. В Україні бамія давно викликає інтерес у населення. Саме тому її основні посівні площі сконцентровані в приватному секторі. Посівний матеріал бамії можна придбати в багатьох спеціалізованих магазинах [1].

1.2. Ботанічна та біологічна атестація рослини

Бамія – це світло- та теплолюбива однорічна рослина. Походить вона з тропічної Африки. Там вона трапляється в природних умовах в долині Білого Нілу. Вона стійка до посухи, але також здатна нормально рости і розвивається за умов підвищеної вологості. Вона росте на різних типах ґрунтів, хоча кращими для бамії є легкі. Сходи бамії появлятимуться за температури +12…15°С. Приморозки на неї навесні діють згубно, проте перші осінні

приморозки бамія переносить. Період цвітіння у неї тривалий. Плодоношення настає у скоростиглих сортів через 90 діб від посіву, а в пізніх – через 150–160 діб і довше. Бамія –факультативний самозапилювач. Вона має слабко розгалужену стрижневу кореневу систему, міцне гіллясте стебло. Стебло може бути темно-зеленого або світло-зеленого кольору, іноді з наявністю антоціанового пігменту, вкрите дрібними волосками [14].

Стовбур товстий, виростає у висоту 0,3–2,5 метра залежно від сорту, слабо розгалужений (2–7 гілок), переважно біля основи. Розгалуження залежить від зони живлення рослини. У густих насадженнях стебла майже не розгалужуються. Висота стебла залежить від мети вирощування. При вирощуванні на насіння воно буде нижчим, ніж при регулярному збиранні зав’язі. Ця рослина має рідкі, жорсткі волоски, які можуть дратувати шкіру при дотику. Листя великі і прості. Його форма змінюється залежно від положення на стеблі, будучи майже завершеною внизу, п’ятилопатевою посередині та глибоко лопатевою вгорі. Однак таке чергування не завжди зберігається, і деякі екземпляри мають однаковий тип листя по всьому стеблу. Зустрічаються також «пальмоподібні» листя з насічками на листках. У більшості випадків це мутовані рослини, які ще не набули широкого використання у виробництві. Листя і стебла темно- або світло-зелені залежно від сорту, а деякі екземпляри мають антоціанове забарвлення різної інтенсивності [15].

Квітки великі, поодинокі, у формі дзвоника, розташовані на коротких опущених ніжках у піхвах листків. Вони мають жовте забарвлення, яке варіюється від лимонного до темного відтінку, з малиновою плямою біля основи. Чашечка зрощена, щонайменше до половини, і під час плодоношення розширюється. Пелюстки мають обернено яйцеподібну, клиновидну форму і досягають довжини 20–25 мм.

Плід має форму багатогніздової пірамідальної коробочки, що звужується до вершини. Він може бути п'яти-, одинадцятигранним або без граней, прямим або з різним ступенем вигину. Довжина плоду (в стадії біологічної зрілості)

коливається від 10 до 30 і більше сантиметрів, а діаметр – від 10 до 60 і більше міліметрів. Під час дозрівання коробочка тріскається по гранях, і насіння висипається. Тому насіннєві плоди збирають на початку розтріскування біля вершини, а потім їх закладають на дозарювання. Насіння має круглу форму і може бути чорного, темно-зеленого або оливкового кольору з тонкими гладкими смужками. Абсолютна маса 1000 насінин варіює в межах 55–75 грамів. Схожість насіння зберігається протягом 4–5 років [3].

1.3. Значення терміну садіння та площі живлення рослин бамії на її врожайність

Технологія вирощування бамії передбачає всі фактори, які допомагають покращити врожайність та зменшити собівартість вирощування цієї культури. Сорт є основоположником технології вирощування не лише бамії. Вимоги сорту впливають на зміни в технології вирощування культури. В Україні більш вирощуваними є сорти Діброва та Сопілка. Щодо строків сівби, то вони повинні бути адаптовані до температури та вологості ґрунту і повітря. Саме тому в Україні бамію висівають, коли ґрунт на глибині 5–8 см досягне 12–15°С та не буде весняних заморозків [16, 17].

Способи сівби та схеми посадки дуже важливі при вирощуванні бамії. Для того, щоб максимально ефективно використовувати техніку для догляду за посівами та збирання врожаю за інтенсивною технологією, в усіх регіонах України практикується широкорядний посів за схемою 70×25 см [3, 18].

Декілька закордонних вчених досліджували питання вирощування бамії. Так, Уайтхед та Сінгх у 2000 році зазначили, що густота посівів бамії може бути від 2,4 шт/м^2 до 14,0 росл. [19]. Науковці Албрегтс та Говард в Центральній Флориді у 1974 році застосували технологію з густотою посівів 16,32 шт/м^2 і 64 шт/м^2. В результаті своєї роботи вони виявили, що загущені посіви продукують менші розміри плодів [20]. У 2014 році вчени Елхаг зазначив, що висівав бамію сортів Картомія і Вест Гамер за схемою 70×10 см [21].

Відомо, що глибина загортання насіння може бути визначальною причиною зниження його схожості, а в подальшому – формування малопродуктивних рослин бамії. Як правило, за умов достатнього зволоження бамію висівають на глибину 4–5 см. Насінню бамії, як і будь-якій іншій рослині, для проростання треба тепло, волога та кисень. Тому, враховуючи всі ці чинники, глибина загортання насіння не повинна бути більшою 6 см [3, 18].

Зазвичай, оцінку проведеного посіву здійснюють також за рівномірністю розподілу насіння. Тут враховується і розподіл по площі поля, так і розподіл по глибині заробки. Зрозуміло, що чим рівномірніше розміщене насіння, тим в оптимальніших умовах живлення та освітлення воно перебуває. Звідси – дружні сходи, менше внутрішньовидове суперництво між рослинами бамії, менше росте бур’янів. Відповідно, що всі чинники сприяють формуванню вищого врожаю. На легких ґрунтах у посушливу погоду насіння бамії висівають на глибину 5–6 см, а на важких ґрунтах на 3–4 см [3].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ ТА МЕТОДИКА РОБОТИ

2.1. Умови проведення досліджень

Наукову складову кваліфікаційної роботи проводили у 2023–2024 році. Для досліджень було обрано СФГ „Наталі" с. Подібна Уманського району. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений малогумусний важкосуглинковий на лесі [додаток А, 22]. Погодні умови за період досліджень представлено в додатку Б.

2.2. Об'єкт, схема та методика роботи

Наукову роботу виконували із ранньостиглим сортом бамії ***Діброва.*** Він створений на Дослідній станції "Маяк" Інституту овочівництва і баштанництва Української академії аграрних наук. Перший збір зав'язей можна здійснювати через 58–68 діб від масових сходів. Бамія має трав'янисте стебло. Його висота може бути до 0,5 м. Рослина має велике та опущене світло-зелене листя. Квітки великі жовто-кремові. Плоди темно-зелені з насінням. Їх маса до 10 г. Вони мають декілька граней, зазвичай 4–8. Сорт Діброва районований для всієї України у 2006 році [23].

Схема досліду передбачала п'ять строки сівби: I, II та III (*контроль*) декада травня та I і II декада червня.

Досліди закладені по „Методиці дослідної справи в овочівництві і баштанництві" [24]. Під час роботи були застосовані польовий та статистичний методи. Також з дотриманням методичних вказівок створено схему досліду та здійснено спостереження за фенологічними фазами розвитку бамії; обліки та подальші обрахунки біометричних параметрів та врожаю. Здійснювали в період цвітіння та технічної стиглості заміри висоти рослин лінійкою (від поверхні ґрунту до верхівки стебла); обмірювали

штангенциркулем діаметр кореневої шийки; встановлювали біометричні параметри плоду (довжину, ширину і діаметр); обчислювали кількість плодів на рослині.

2.3. Технологія вирощування бамії в досліді

Бамія вирощується в господарстві за інтенсивними технологіями. Це дозволяє максимізувати врожайність при дотриманні умов вирощування на кожному етапі органогенезу. Попередницею бамії була картопля. Восени, по завершенню збирання врожаю попередника, виконали обробку ґрунту (дискування) на глибину 6–8 см. Для ідеального стану ґрунту дискове боронування повторили через два тижні, чим знищили бур'яни. Потім внесли фосфорно-калійні добрива (60 кг/га д.р.). Оранка була виконана на глибину до 25 см.

Навесні ґрунт заборонували, щоб затримати вологу. Потім обробили ґрунт культиватором на глибину 10 см для знищення бур'янів. Підготовку ґрунту до сівби проводили шляхом культивації та внесенням в ґрунт мінеральних добрив. Насіння бамії висівали на глибину до 5 см. Схема розміщення 70×25 см. Оптимальний температурний режим для посіву бамії – коли ґрунт прогрівся до 12°С на глибині 10 см. Після посіву обов'язково здійснюють коткування.

У період вегетації бамії проводять міжрядний обробіток. Спочатку у фазі повних сходів ґрунт розпушували на глибину 5 см, а потім обробляли до замикання міжрядь на глибину 6–8 см. Урожайність розраховували окремо для кожної ділянки в технічній стиглості плодів.

РОЗДІЛ 3

ЗНАЧЕННЯ СТРОКУ СІВБИ БАМІЇ НА ЇЇ ВРОЖАЙНІСТЬ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1. Фенологічні фази росту і розвитку рослин

Кожна наукова робота, в якій об’єкт дослідження – рослина, передбачає виконання фенологічних спостережень. В своїй роботі ми також це робили. Всі фенофази розвитку рослини встановлювали візуально, так як вони мають відмінності за зовнішніми ознаками. Так, вплив строку сівби був помітний на тривалість фенофаз (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Дати ключових фенофаз рослин бамії, *сорт Діброва*

(середнє за 2023–2024 рр.)

Строк сівби насіння	Дати настання фенологічних фаз			
	сходи	цвітіння	початок плодоношення	дата останнього збору врожаю
І декада травня	15.05	07.07	11.07	19.09
ІІ декада травня	21.05	09.07	14.07	19.09
ІІІ декада травня	2.06	13.07	18.07	19.09
І декада червня	12.06	23.07	30.07	19.09
ІІ декада червня	22.06	1.08	8.08	19.09

Протягом багаторічних досліджень встановлено, що сходи бамії з’являлися через 10–13 діб після сівби. Найдовший період сходження спостерігався у рослин, висіяних у першій декаді травня, – на 13-ту добу, що пов'язано з низькою температурою ґрунту, характерною для цього часу. Найшвидше сходи з’являлися в другій декаді травня – на 10-ту добу, а також у другій декаді червня – на 11-ту добу. У випадах сівби в третій декаді травня

та першій декаді червня, сходження відбувалося через 12 діб за стабільних температурних умов у ґрунті.

Фаза цвітіння бамії тривала з 6 до 31 липня залежно від строку сівби, причому в середньому вона випадала на липень для всіх варіантів. Найраніше зацвітали рослини, посіяні в першій декаді травня, на 6 діб раніше порівняно з контрольним варіантом. Зі зміщенням строку сівби фаза цвітіння затримувалася. Затримка складала 4 доби для посівів другої декади травня, що пояснюється підвищенням середньодобових температур. Рослини, посіяні в першій і другій декадах червня, зацвітали відповідно на 10 і 19 діб пізніше за контрольний варіант, що можна пов’язати зі зниженням рівня ґрунтової вологи.

Плодоносіння розпочиналося між 10 липня і 7 серпня залежно від строку сівби. У контрольному варіанті перший збір плодів відбувся 17 липня. Рослини, посіяні в перших двох декадах травня, приносили плоди раніше – 10 і 13 липня відповідно. Натомість рослини, висіяні у червні, плодоносили значно пізніше. Наприклад, ті, що були висіяні у першій декаді червня, розпочали плодоношення 29 липня, а ті, що у другій декаді червня – лише 7 серпня. Причиною цьому було несприятливе поєднання високих температур і критичного дефіциту вологи протягом росту рослин пізніх строків сівби. У певні роки також фіксувалися різкі перепади між денними та нічними температурами.

Найдовший період від сходження до цвітіння, який складав 53 доби, був відзначений у рослин, посіяних у першій декаді травня. За зміщення строків до вищих температур тривалість цього періоду скорочувалася. Для рослин другої декади травня він тривав 49 діб. Починаючи з третьої декади травня до другої декади червня спостерігалося поступове зменшення тривалості фази сходження-цвітіння від 42 до 40 діб. Це пояснюється оптимальним температурним режимом для росту бамії (20–35 °C). Середньомісячна температура у травні становила 15,4 °C, тоді як у червні та липні вона була

значно вищою – 21,2 та 24,3 °С відповідно, що створило ідеальні умови для розвитку культури.

Тривалість фази цвітіння і початку плодоношення також варіювалася в межах 4–7 діб. Мінімальний термін (4 доби) було зафіксовано у рослин, посіяних у першій декаді травня, що на одну добу менше порівняно з контролем. У міру пізнішої сівби цей показник збільшувався. У варіантах із сівбою в середині травня тривалість складала 5 діб, аналогічно до контрольного варіанту.

Найбільша тривалість періоду від цвітіння до плодоношення спостерігалася при сівбі в першій та другій декадах червня і становила 7 діб, що на дві доби більше порівняно з контролем. Це, ймовірно, зумовлено поєднанням тривалого сонячного освітлення та недостатньої кількості вологи в ґрунті. У цей період тривалість денного світла становила 14–16 годин. Водночас відомо, що оптимальні умови для цвітіння та плодоношення бамії створюються за довжини дня, яка не перевищує 11 годин.

3.2. Урожайність плодів бамії

Висота рослин бамії може варіюватися внаслідок впливу зовнішніх чинників та агротехнічних методів. Дослідження показали, що терміни сівби бамії суттєво впливають на її ріст, розвиток і формування надземної маси. Протягом вегетаційного періоду темпи лінійного росту були неоднаковими. Експериментальні дані свідчать, що максимальна висота рослин бамії спостерігалася при сівбі в перші дні травня, після чого вона почала знижуватись. На завершальних етапах вегетації відмінності в рості рослин бамії сорту Діброва при зміні термінів сівби з першої декади травня до другої декади червня була від 138,9 см до 102,6 см. Результати наших досліджень свідчать про високу чутливість рослин бамії до зміни термінів сівби.

Найголовнішим свідченням ефективності кожного агрозаходу є продуктивність та врожайність культури. Відомо, що дані показники виникають під дією ґрунтово-кліматичних умов та застосованої технології

вирощування. Саме ці чинники формують продуктивність рослин та якість врожаю.

За 2023–2024 рр. врожайність бамії усереднено в межах варіантів досліду була 5,0–8,6 т/га. Так, найвища середня урожайність, яка склала 8,5 т/га, була досягнута при сівбі в першу декаду травня. Цей показник був більше контролю на 1,7 т/га. Протягом досліджуваних років сівба в другій декаді травня показала урожайність 7,7 т/га, що на 0,9 т/га більше контрольного варіанту. Урожайність бамії за умови сівби в першу–другу декади червня була 6,5 т/га та 4,9 т/га відповідно. Це було менше контролю на 0,3 т/га та 1,9 т/га (табл. 3.2).

Табл. 3.2

Вплив строків сівби на врожайність бамії, *сорт Діброва (2023–2024 рр.)*

Строк сівби насіння	Роки досліджень		Середнє за роки досліджень, т/га
	2023	2024	
I декада травня	8,4	8,8	8,6
II декада травня	7,5	8,1	7,8
III декада травня (*контроль*)	6,6	7,2	6,9
I декада червня	6,8	6,4	6,6
II декада червня	4,9	5,2	5,0
НІР $_{05}$	*0,73*	*0,82*	

Отримані дані свідчать про те, що різні терміни сівби відчутно впливають на облистненість рослини та площу асиміляційної поверхні, так як в процесі життєдіяльності рослини мають різний доступ до вологи та температури. Отож, отимальним терміном сівби бамії є кінець першої–початок другої декади травня.

ВИСНОВКИ

Враховуючи результати дворічних досліджень щодо значення термінів посіву бамії на її врожайність, ми можемо зробити наступні висновки:

1. Настання раніше фенофаз у рослин з кращими біометричними показниками спостерігали за сівби в першу–другу декаду травня.

2. Ранньою появою сходів відзначився варіант за сівби в другій декаді травня.

3. Початок цвітіння раніше розпочався у рослин за посіву в першій декаді травня.

4. Бамія максимальної висоти досягла за сівби в першій декаді травня. З кожним наступним строком сівби висота рослин ставала меншою.

5. Плодоношення бамії різних строків сівби розпочалося в період 10 липня–7 серпня.

6. За період 2023–2024 рр. врожайність бамії була 4,9 т/га до 8,8 т/га. Така різниця в показних зумовлювалася строком сівби та погодними умовами року. Так, вища врожайність (8,6 т/га) була за сівби у першій декаді травня та перевершила контроль на 1,7 т/га.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Результатом проведеної наукової роботи є рекомендація вирощувати бамію, зокрема сорт Діброва, посівом насіння у відкритий ґрунт в першій декаді травня для одержання до 8,6 т/га продукції.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Унучко О.О. Ефективність елементів технології вирощування бамії (*Abelmoschus esculentus L.*) у Правобережному Лісостепу України. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.06 «Овочівництво». Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2019.

2. Довідник овочівника Степу України [Г.І. Латюк, Л.М. Попова, П.С. Тихонов, Б.С. Ангел, С.П. Максимов, Л.М. Сапожникова, Ю.Є. Клечковський]. Одеса: ВМВ, 2010. 470 с.

3. Вдовенко С.А., Хареба В.В., Паламарчук І.І., Хареба О.В., Унучко О.О. Бамія: біологія, технологія вирощування, переробка: Монографія. Вінниця: ВНАУ. Видавець ТОВ «Друк» 2022. 156 с.

4. Хареба В.В., Унучко О.О. Біометричні показники розсади бамії (*Hibiscus esculentus L.*) залежно від віку рослин. Овочівництво і баштанництво. 2014. Вип. 60. С. 255–260.

5. Шабля О.С., Рудь В.П., Косенко Н.П. Стан та перспективи розвитку галузі овочівництва в умовах війни. Аграрні інновації. 2023. № 18. С. 136–142.

6. Позняк О.В. Селекція та насінництво *Hibiscus esculentus L*. – запорука поширення виду в Україні // Наукові читання до 85-річчя від дня народження В.Г. Вировця: матеріали науково-практичної конференції (Глухів, 05.03. 2022 р.). Глухів: ІЛК НААН, 2022. 165 с.

7. Машталер О.В., Луценко А.І., Мікуліч Л.О. Дослідження біоекологічних характеристик та фенологічних особливостей деяких сортів виду *Abelmoschus esculentus (L.) moench* в умовах Вінницької області. Біологія та екологія. 2021. Том 7. № 2. С.91–97.

8. Глухов О.З., Костирко Д.Р., Горлачова З.С. Рідкісні овочеві рослини та перспективи їх використання на Південному Сході України. НАН України, Донецький ботанічний сад. Донецьк : Мультіпрес, 1998. С. 66–68.

9. Василенко О.В., Фещенко В.В., Чубко О.П., Гнатюк Н.О. Диверсифікація господарств у напрямку вирощування нішевих культур –

елемент стратегії адаптації до змін клімату. Український журнал природничих наук: науковий журнал. Житомир: 2024. № 9. С. 191–199.

10. Каталог декоративних трав'янистих рослин ботанічних садів і дендропарків України / за ред. С. П. Машковської. Київ, 2015. 282 с.

11. Малопоширені овочеві рослини / Хареба В.В., Позняк О.В., Унучко О.О., Хареба О.В. Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2012. Ч. І. 48 с.

12. Позняк О.В. Збагачення сортових ресурсів малопоширених видів овочевих рослин в Україні: бамія, або гібіск їстівний. Перспективні напрямки української науки: зб. статей учасників двадцятої Всеукраїнської наук.-практ. конференції «Інноваційний потенціал української науки – XXI сторіччя», 20-28 квіт. 2013 р. Запоріжжя: Видавництво ПГА, 2013.Т. 2. Природничі і точні науки; Соціально-економічні науки. С. 26–27.

13. Позняк О.В. Щодо поширення бамії (гібіску їстівного) в зонах Лісостепу і Полісся України. Перспективні напрямки світової науки : зб. статей учасників першої міжнародної (двадцять першої всеукраїнської) наук.-практ. конф. «Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя», 13–18.05.2013 р. Запоріжжя : Видавництво ПГА, 2013.Т. 2. Природничі і точні науки; Соціально-економічні науки. С. 12–13.

14. Позняк О.В. Щодо поширення бамії в Україні (селекційний аспект). Сучасність, наука, час. Взаємодія та взаємовплив : матеріали дев'ятої Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.,19-21 листоп. 2012 р. Київ: ТК Меганом, 2012. Ч. 4. С. 46–48.

15. Позняк О.В. Селекційний аспект поширення гібіску їстівного (бамії) на Чернігівщині. Сучасні аспекти ведення сільського господарства: матеріали ІІ наук.-практ. конф. молодих вчених, 23 січ. 2008 р. Чернігів : ЦНТЕІ, 2008. С. 60–61.

16. Фещенко В.В., Василенко О.В., Гурський І.М., Чубко О.П. Агроекологічне обґрунтування застосування добрив як елементу органічної системи вирощування бамії. Аграрні інновації. 2024. № 26. С. 121–125.

17. Позняк О.В., Харицький М.В. До питання поширення бамії (гібіску їстівного) в зонах Лісостепу і Полісся України // Міжнародна науково-практична конференція професорсько-викладацького складу, науковців, аспірантів і студентів «Пріоритети інноваційного розвитку АПВ України: досвід, можливості, технології». С. 73–77.

18. Хареба В.В., Унучко О.О. Технологія вирощування бамії. Плантатор. 2013. № 3 (11). С. 92–93.

19. Whitehead W.F., Singh B.P. Yield, time of maximum CO2 exchange rate, and leaf-area index of Clemson Spineless okra are affected by within-row spacing. HortScience. 2000. 35.P. 849–852.

20. Albregts E.E., Howard C.M.. Response of okra to plant density and fertilization HortScience. 1974, 9. 400p.

21. Elhag A. Z., Ahmed A. A. Effect of Cultivar and Sowing Date on Okra (Abelmoschus Esculentus L. Moench.) Seed Yield.Universal Journal of Applied Science. 2014. 2(3). P. 64–67.

22. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство. К.: Вища школа, 2005. 703 с.

23. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2022 рік / Київ, 2022. 529 с. Інформаційно-аналітичний портал АПК України. Електронний ресурс. Режим доступу: https://agro.me.gov.ua/ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin-ukrayini

24. Бондаренко Г.Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г.Л. Бондаренко, К.І. Яковенко. Х. : Основа, 2001. 369 с.