

В.В. Хареба, доктор с.-г. наук, член-кор. НААН

Національна академія аграрних наук України

О.О. Унучко, аспірант

Національний університет біоресурсів

і природокористування України

БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОЗСАДИ БАМІЇ (*HIBISCUS ESCULENTUS* L.) ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ РОСЛИН

Розглядається вплив віку рослин розсади бамії на біометричні показники та приживлюваність рослин. Викладено показники лінійної висоти рослин, а також графік приживлюваності розсади у відкритому ґрунті за роки досліджень. Показані дати проходження основних фенофаз.

Ключові слова: бамія, вік розсади, фенологічні фази, висота рослин, приживлюваність розсади.

Вступ. В овочівництві відкритого ґрунту України на сучасному етапі розвитку особливий інтерес має пошук дешевих джерел білка, серед яких виділяється бамія (*Hibiscus esculentus* L.). Для широкого впровадження її у сільськогосподарське виробництво виникає необхідність розробки нових елементів технології вирощування, які спрямовані на отримання максимальної врожайності [5].

Бамія – цінна делікатесна овочева рослина родини Мальвові (Malvaceae). Раніше поширеною назвою була «бамія», але останнім часом її частіше називають «гібіск їстівний». Також в літературних джерелах зустрічаються назви «абельмосхус», «гомбо», «окра», «дамські пальчики». Вона дуже широко розповсюджена у світі (країни Європи, Азії, Африки і Америки). В Україні у даний час рослина досить популярна серед городників і дачників [4].

Однією з головних властивостей бамії є високий вміст клітковини, вітамінів, кальцію, заліза, калію та інших мінералів і слизових речовин. Вони у поєднанні з дієтичними рослинними волокнами всмоктують цукор у тонкій кишці, тим самим регулюючи в крові рівень глюкози. Бамія виводить надлишкову воду з організму, регулюючи роботу нирок і усуває набряки, зайву жовч, шкідливий

© Хареба В.В., Унучко О.О., 2014.

холестерин, токсини, а тому рекомендується хворим на атеросклероз, ожиріння, обмінні порушення. Позбавляє закріпив і здуття живота, зміцнює стінки судин і стимулює вироблення пробіотиків у тонкому кишківнику, чим покращує діяльність органів шлунково-кишкового тракту. Бамію рекомендується додавати до раціону вагітних жінок, особливо в період від 4 до 12 тижнів вагітності, коли відбувається формування нервової трубки плода, оскільки цей овоч містить велику кількість фолієвої кислоти [2].

Селекціонерами Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено й внесено до Державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, два сорти бамії: Діброва і Сопілка, проте технологія їх вирощування, яка адаптована до різних ґрунтово-кліматичних умов в Україні, відсутня. Одним із основних завдань є визначення оптимального віку касетної розсади бамії, оскільки раніше це питання в Україні не вивчалось. Отже, представлені результати досліджень є важливими і актуальними для науки і виробництва [3].

Мета досліджень. Вивчити особливості росту і розвитку різного віку розсади рослин бамії сорту Діброва та їх вплив на біометричні показники.

Методика досліджень. Дослідження проводилися у 2012–2013 рр. на території навчально-наукової виробничої лабораторії «Випробування селекційних досягнень та екологічної оцінки технологій вирощування плодово-ягідних, овочевих, лікарських і квітково-декоративних культур» (м. Київ) у зоні Лісостепу на дерново-підзолистих ґрунтах легких за своїм гранулометричним складом згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [2001] [1]. Попередником були рослини родини гарбузові (гарбуз). Вирощування рослин проводили відповідно до рекомендацій дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН. Площа облікової ділянки 10,5 м², повторність дослідів чотириразова, розміщення варіантів рендомізоване.

Висів насіння починали з 11 квітня з інтервалом 5–7 діб (з підвищенням температури сходи з'являлись раніше). Оскільки схожість насіння була досить високою, то його висівали одразу в чарунки 4,7 x 5,5 см по 1–2 шт., поливали, мульчували приготовленою ґрунтосумішшю та накривали агроволокном. Висаджували

розсаду в другій декаді травня, коли минула загроза весняних заморозків.

Результати досліджень. З кожним роком в Україні зростає зацікавленість овочівників касетними технологіями вирощування розсади овочевих культур. Ці технології відрізняються від традиційних методів вирощування розсади як за технологічними показниками, так і за економічними перевагами. Розсада, що вирощується у касетах, вирівняна, має добре розвинену кореневу систему, яка не переплітається з коренями сусідніх рослин і відповідно менше пошкоджується під час пересаджування. Висаджена у відкритий ґрунт, вона характеризується високим рівнем приживання, оскільки рослини з самого початку перебувають в однакових умовах і розвиваються одночасно.

Вплив вирощування розсади на процеси росту і розвитку рослин бамії перед висаджуванням їх у відкритий ґрунт можна оцінити за результатами аналізу настання основних фенофаз рослин (табл. 1).

1. – Дати проходження фенофаз росту і розвитку рослин бамії сорту Діброва за сівби в касетах (середнє за 2012–2013 рр.)

Вік розсади, діб	Сівба	Масові сходи
30	15.04	22.04
25 (К)*	20.04	28.05
20	26.04	3.05
15	1.05	8.05

*(К) – контроль

При проведенні досліджень було встановлено, що настання фенологічних фаз розсадою рослин бамії залежало від строків сівби насіння. При забезпеченні насіння необхідною кількістю вологи та тепла поодинокі сходи рослин, вирощених у касетах, в середньому за роки досліджень з'являлись на 7-у добу.

Дослідженнями встановлено, що короткий період проростання насіння бамії був можливим лише тоді, коли показники добової температури та вологості були оптимальними для проростання насіння. Розсаду бамії вирощували у весняній плівковій теплиці на сонячно-му обігріві.

З'явлення масових сходів бамії відбувалось через 7–8 діб залежно від строку сівби насіння. Сходи більш раннього віку розсади з'являлись раніше, ніж більш пізнього. Ми вважаємо, що це може бути пов'язано з тим, що за більш пізніх строків посіву середньо-

добова температура була вищою, що в свою чергу призвело до більш активного впливу на процеси проростання насіння. Найраніше поява сходів відмічена 8 травня у рослин віку розсади 15 діб.

Різні строки сівби насіння зумовлюють відмінності між варіантами за біометричними показниками рослин (табл. 2). За результатами проведених досліджень можна встановити, що біометричні показники рослин бамії підвищувались із збільшенням кількості діб від дати сівби. У середньому за роки досліджень у день висадки розсади у відкритий ґрунт найбільша висота рослин була 7,5 см у рослин віком 30 діб. Це можна пояснити більшим розміром рослин і умовами освітлення.

2. – Біометричні показники касетної розсади бамії сорту Діброва у плівковій теплиці на сонячному обігріві залежно від віку (середнє за 2012-2013 рр.)

Вік розсади, діб	Висота, см	Кількість справжніх листків, шт.	Діаметр кореневої шийки, мм	Площа листків рослини, см ²
15	6,0	1	1,9	18,2
20	6,7	2	2,0	23,7
25 (К)*	7,1	2	2,1	25,4
30	7,5	2	2,4	18,4
НР _{0,5}	0,3	-	0,2	2,6

*(К) – контроль

Розсада віком 15 діб була найнижчою – 6,0 см. Так, за результатами вимірів довжина стебла рослин віком 20 і 25 діб становила 6,7 та 7,1 см відповідно.

Дуже важливим показником якості розсади бамії є діаметр кореневої шийки. Біометричні виміри свідчать про різницю в ньому залежно від віку розсади. Так цей показник у варіантах досліді коливався в межах від 1,9 до 2,4 мм при 2,1 мм у контролі. Найтовстішу і найтоншу кореневу шийку мали рослини віком 15 і 30 діб, вона становила 1,9 та 2,4 мм відповідно. У розсади віком 20 діб діаметр кореневої шийки 2,0 мм. Отже, вивчення впливу віку розсади на діаметр кореневої шийки показало, що найтовстіша коренева шийка була у розсади віком 30 діб.

Одним із найголовніших показників сільськогосподарських рослин є кількість листків і площа листової поверхні. Отримані

дані свідчать про те, що кількість листків у рослин бамії за розсадного способу вирощування коливалась від 1 (вік рослин 15 діб) до 2 у рослин віком 20, 25 та 30 діб.

Відповідно до кількості листків виявлені і закономірності у показниках площі листової поверхні розсади бамії. Рослини віку 15 діб мали площу листків $18,24 \text{ см}^2$. Величина цього показника зростала із збільшенням віку рослин. Розсада віком 20 і 25 діб мала площу листків 23,7 та $25,38 \text{ см}^2$ відповідно. У рослин віком 30 діб площа листків становила $18,35 \text{ см}^2$. Найбільшу площу листків мали рослини віком 25 діб – $25,38 \text{ см}^2$. Менша площа листя рослин віком 30 діб пояснюється тим, що на момент висаджування сім'ядольні листки відмерли на відміну від інших варіантів.

Вирощування рослин у касетах дозволяє майже стовідсотково зберегти кореневу систему рослин, яка з перших днів росту у відкритому ґрунті може забезпечити рослину вологою і елементами живлення, що позитивно впливає на приживлюваність та подальший розвиток рослин.

У середньому за роки досліджень застосування касетної технології вирощування розсади бамії дозволило збільшити відсоток приживлюваності рослин до 99,0% (рис. 1).

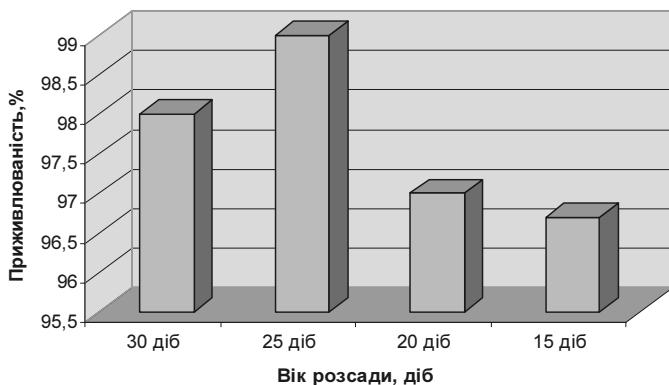


Рис. 1. Приживлюваність розсади бамії залежно від віку, %
(середнє за 2012–2013 рр.)

Дослідження з впливу віку касетної розсади на її приживлюваність у відкритому ґрунті свідчать, що вік рослин 30 діб є більш сприятливим, оскільки відсоток рослин, що прижились, був вищим порівняно до контрольного варіанту на 1% і становив 99,0%.

Найнижчими показниками приживлюваності рослин – 96,7% вирізнялася розсада віком 15 діб.

Висновки. Найкращими біометричними показниками на момент висаджування у відкритий ґрунт в третій декаді травня характеризуються рослини бамії віком 25 і 30 діб, що в свою чергу дає змогу отримати сильну розсаду та підвищення її приживлюваності. При висаджуванні розсади віком 25 діб вдалося досягти приживлюваності рослин 99%.

Бібліографія.

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

2. Жуманиязова М. П. Рост, развитие и продуктивность нетрадиционных овощных культур в Узбекистане / М. П. Жуманиязова. – Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2008. – 419 с.

3. Малопоширені овочеві рослини. Ч.1. / [Хареба В. В., Позняк О. В., Унучко О. О., Хареба О. В.]. – Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2012. – 48 с.

4. Позняк О. В. Бамія (гібіск їстівний) / Позняк О. П., Харицький М. В., А. М. Маленко. – Ніжин : ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2007. – 28 с.

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

В.В. Хареба, А.А. Унучко

Биометрические показатели рассады бамии (*Hibiscus esculentus* L.) в зависимости от возраста растений.

Резюме. Рассматривается влияние возраста растений рассады бамии на биометрические показатели и приживаемость растений. Освещены показатели линейной высоты растений, а также график приживаемости рассады в открытом грунте за годы исследований. Показаны даты прохождения основных фаз.

V.V. Khareba, A.A. Unuchko

Biometric indicators of okra seedling (*Hibiscus esculentus* L.) are depending on age of plants.

Summary. Considered is an influence plant age okra seedlings on biometric parameters and survival rate of plants. Expounded performance of linear height of plants, and also chart of seedling survival rate in the opened soil for years researches. Rotined until then passing, of basic phenophases.