

**УРОЖАЙНІСТЬ БАМІЇ У ЗАКАРПАТТІ**  
**Н.П. Садовська, А.Ф. Гамор, Г.Б. Попович, К.Б. Луканді**  
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

**Анотація.** У статті наведені результати досліджень впливу окремих елементів технології вирощування на фенологію, ростові процеси та урожайність нової овочевої культури – бамії. Вивчено вплив розсадного та безрозсадного способів вирощування та різних площ живлення (70x30 та 80x40 см). Встановлено, що найвищий урожай – 2,02 кг/м<sup>2</sup> (20,2 т/га) рослини формують за розсадного способу вирощування при забезпеченні площею живлення 70x30 см.

**Вступ.** Одним з інноваційних напрямів у розвитку сучасного овочівництва є впровадження у виробництво нових овочевих культур. Донедавна такі культури як вигна овочева, рукола, амарант, кабачок макаронний, різні види салату, капуста брюссельська і броколі, редька лобо та дайкон були маловідомими в Україні. Наразі попит на них постійно зростає, але вони не вирощуються у достатніх об'ємах. Тому, фермери які вирощують цю продукцію, певною мірою знаходяться сьогодні в сприятливих конкурентних умовах [1].

Однією з нетрадиційних культур, яку з успіхом можна вирощувати на Закарпатті, є абельмошус їстівний (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench), або бамія (*Hibiscus esculentus* L.). Це однорічна трав'яниста тропічна рослина з родини Мальвових (*Malvaceae*). Батьківщиною бамії є Африка. Широко культивується в тропічній і субтропічній зоні як багаторічна культура, зокрема в Єгипті вона відома ще за 2000 років до н.е. Зараз вона поширена в Нідерландах, Франції, Туреччині та Південній Америці.

Бамія представляє інтерес як нова високобілкова культура, що дає дуже цінний дієтичний продукт: плоди бамії містять багато білкових речовин, каротину, аскорбінової кислоти (до 45 мг%), вітаміни А, С, В<sub>6</sub>, фолієву кислоту, солі кальцію, магнію, калію, харчові волокна, слизові речовини, цінні при лікуванні виразкової хвороби та гастритів [2].

Бамія вимоглива до тепла, освітлення, рівномірного забезпечення вологою. Насіння її починає проростати за температури 15<sup>0</sup>С. Кращими ґрунтами для вирощування культури є добре аеровані, родючі супіщані і суглинисті ґрунти зі слабкокислою або нейтральною реакцією ґрунтового розчину рН 6,5 – 7,0. Оптимальна вологість ґрунту складає 70 – 80% НВ. Рослини позитивно реагують на підживлення на початку свого росту і розвитку.

Природно-кліматичні умови низинної зони Закарпаття в цілому відповідають вимогам бамії до факторів середовища. Але оскільки вона для нашого регіону є цілком новою культурою, то детальних досліджень

вимагає вивчення окремих елементів технології вирощування та вплив їх на урожайність.

Мета наших досліджень полягала у вивченні урожайності бамії за різних способів вирощування та площі живлення рослин. Дослідження проводили у 2012– 2014 р.р. у низинній зоні Закарпаття (Виноградівський р-н, с. Сасово).

**Матеріали і методи досліджень.** Вирощування рослин бамії проводили з використанням розсадного і безрозсадного способів. Для вирощування розсади, попередньо замочене протягом доби у теплій воді насіння висівали у горщечки розміром 6х6 см, заповнених ґрунтосумішшю. При безрозсадному способі попередньо замочене насіння висівали безпосередньо у ґрунт ділянки. Ґрунт дослідної ділянки – дерново-підзолистий, суглинистий, слабо-кислий, вміст гумусу 2,8% структура дрібногрудкувата.

Розсаду у віці 30-35 днів у обидва роки досліджень висаджували у другій декаді травня. Насіння у відкритий ґрунт висівали у першій декаді травня. Рослини на ділянці розміщували за схемами: 70х30 см (4,8 шт./м<sup>2</sup>) та 80х40 см (3,1 шт./м<sup>2</sup>). Кожен варіант досліду закладали у трьох повтореннях методом рендомізованих блоків. Площа дослідної ділянки – 30 м<sup>2</sup>.

Догляд за рослинами полягав у своєчасному прополюванні і проріджуванні (у варіантах з висівом насіння у ґрунт) та помірному поливі. До початку цвітіння провели підживлення деревною золою з розрахунку 1 склянка на 10 л води, настояною протягом доби.

Протягом вегетації на всіх варіантах проводили фенологічні спостереження, фіксували біометричні параметри рослин та визначали урожайність. Статистичну обробку даних проводили за стандартними біометричними методиками [3].

**Результати та їх обговорення.** При вивченні фенології рослин увагу звертали як на загальний період вегетації, так і на тривалість окремих міжфазних періодів

За розсадного способу вирощування сходи з'являлися у середньому через 11 днів. При висіві насіння у відкритий ґрунт появу сходів відмічали на 5 днів пізніше. Перший та другий справжній листки в умовах відкритого ґрунту з'являлися із затримкою в один день. Тривалість періоду від появи другого листка до початку бутонізації для розсадних рослин знаходилася у межах 17 – 20 днів, а в рослин, отриманих від висіву насіння в ґрунт – у межах 21 – 22 днів. За обох способів вирощування випередження в розвитку, хоч і незначне, спостерігали у варіантах з розрідженим розміщенням рослин. Рослини, вирощені через розсаду, дещо скоріше (на 1–2 дні) починали цвісти та формувати плоди.

Розсадні рослин почали плодоносити у другій декаді липня, а отримані від посіву у ґрунт – у третій декаді. Найдовшим періодом плодоношення був у варіантах з розсадними рослинами. При забезпеченні більшою площею живлення плодоношення продовжувалася в середньому 69 днів, а за схеми розміщення 70х30 см – 65 днів. За безрозсадного

виращування – 61 і 63 дні відповідно. Плодоношення рослин на всіх варіантах дослідів закінчувалося у вересні, а природне відмирання – у жовтні. Загальна тривалість вегетаційного періоду довшою була у варіантах з розсадними рослинами. Вона знаходилася в межах 136 – 137 днів і не залежала від площі живлення. Рослини, отримані від прямого висіву насіння у ґрунт, мали коротший період вегетації – 129 – 130 днів. На всіх варіантах до кінця вегетації, при залишенні плодів на рослинах, формувалося насіння.

Вимірювання висоти рослин у різні фази генеративного періоду показало певні відмінності за цією ознакою залежно як від способу виращування, так і від площі живлення рослин. Висота у фазах бутонізації, цвітіння та плодоношення завжди була вищою у розсадних рослин (Табл. 1).

Таблиця 1 - Висота рослин бамії в генеративному періоді  
(середнє за 2012 – 2014 р.р.)

Спосіб виращування	Площа живл., см	Висота рослин (в см.) у фазі		
		бутонізації	цвітіння	плодоношення
Розсадний	70x30	21,2±1,1	25,4±2,3	57,4±2,2
	80x40	23,4±1,8	27,1±1,4	65,2±1,8
Безрозсадний	70x30	18,3±2,1	22,5±0,9	55,1±1,7
	80x40	20,3±1,0	24,0±1,6	63,5±2,1
НІР 0,05		1,4	1,1	1,8

При порівнянні величини ознаки на варіантах із різними площами живлення, можна констатувати що більша площа забезпечувала більшу висоту рослин. Так, наприклад, розсадні рослини при забезпеченні їх площею живлення 80x40 см досягали у фазі бутонізації 23,4 см, а при площі живлення 70x30 см – 21,2 см. У безрозсадних рослин висота у цій же фазі сягала 20,3 та 18,3 см відповідно. На початку фази цвітіння висота рослин зростала в середньому на 4 – 5 см при збереженні тих самих співвідношень. Під час плодоношення висота рослин значно збільшувалася і досягала на варіантах з розсадним способом виращування 57,4 – 65,2 см залежно від площі живлення, з безрозсадним – відповідно 55,1 – 63,5 см. Слід зауважити, що перша квітка у всіх варіантах формувалася у пазусі третього листка.

Щоб не допустити переростання плодів, збір урожаю проводили 2 рази на тиждень. Кількість плодів, зібраних з окремих повторень кожного варіанту, підраховували та зважували. Результати досліджень зазначених вище ознак представлені у таблиці 2.

Кількість плодів, сформованих рослинами на різних варіантах, коливалася від 68,4 до 81,7 шт./м<sup>2</sup>. При порівнянні розсадного і безрозсадного способів виращування при забезпеченні рослин однаковою площею живлення чітко видно переваги першого способу.

Таблиця 2 - Урожайність бамії за різних способів вирощування та площі живлення рослин (середнє за 2012 – 2014 р.р.)

Спосіб вирощування	Площа живлення, см	Кількість рослин, шт./м <sup>2</sup>	Кількість плодів, шт./м <sup>2</sup>	Середня маса плоду, г	Урожайність	
					кг/м <sup>2</sup>	т/га
Розсадний	70x30	4,8	81,7	24,7	2,02	20,2
	80x40	3,1	73,2	26,0	1,90	19,0
Безрозсадний	70x30	4,8	76,0	23,9	1,82	18,2
	80x40	3,1	68,4	25,8	1,76	17,6
НІР 0,05			2,1	1,6	0,09	

Певний вплив на кількість отриманих з одиниці площі плодів мала і площа живлення. Як бачимо з таблиці 2, більш щільне розміщення рослин забезпечує більшу кількість плодів, отриманих з 1м<sup>2</sup>. Це відбувається за рахунок збільшення кількості рослин на одиниці площі.

Найвищу урожайність плодів бамії (2,02 кг/м<sup>2</sup>) отримано при розсадному способі вирощування за схеми розміщення 70x30 см. При збільшенні площі живлення до 80x40 см вона дещо зменшувалася і досягала 1,9 кг/м<sup>2</sup>. За безрозсадного способу вирощування урожайність зменшувалася до 1,82 – 1,76 кг/м<sup>2</sup>. Очевидно це можна пояснити тим, що розсадні рослини у більш ранні строки вступали в плодоношення, а закінчувалася ця фаза для розсадних і безрозсадних рослин одночасно (у середині вересня).

### Висновки

1. Встановлено, що в низинній зоні Закарпаття бамія встигає пройти всі фенологічні фази, характерні для однорічних овочевих культур.
2. Доведено, що використання розсадного способу вирощування рослин дозволяє отримати врожай у середині липня, що приблизно на декаду раніше, ніж за безрозсадного способу вирощування.
3. Тривалість вегетаційного періоду бамії залежала від способу вирощування і не залежала від площі живлення. Так, у рослин, вирощених через розсадку в умовах низинної зони Закарпаття вона досягала 136 – 137 днів, що приблизно на тиждень більше, ніж у безрозсадних рослин
4. Встановлено, що при забезпеченні більшою площею живлення рослини бамії у всіх фазах генеративного періоду були вищими, ніж на варіантах з меншою площею живлення. Але серед варіантів з однаковою площею живлення перевага була у розсадних рослин.
5. Урожайність бамії на різних варіантах коливалася від 1,76 до 2,02 кг/м<sup>2</sup> (17,6 – 20,2 т/га). Найвищий урожай отримано при використанні

розсадного способу вирощування та забезпеченні рослин площею живлення 70x30 см.

**Перелік літературних джерел:**

1. Сич З. Овощеводство – идеальная отрасль для инноваций / З. Сич // Овощеводство. – 2013. - № 7 (103). – С. 12-14;
2. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.oblepiha.com/calorie/vegetables/1299-bamya-okra.html>;
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос,1985. – 351 с.