

УДК 635.25:631.526.3(477.73)

І. М. Марценюк

к. б. н.

Миколаївський національний аграрний університет

ОЦІНКА ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ЦИБУЛІ БАТУН (*ALLIUM FISTULOSUM* L.) В УМОВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведено основні господарсько-цінні ознаки трьох сортів цибулі батун: Лонг Уайт Кошигая, Герда та Стася першого року вирощування в умовах Миколаївської області України. Головну увагу було приділено вивченню особливостей проходження фенологічних фаз розвитку, морфологічних ознак та встановленню товарної врожайності сортів цибулі батун. Сорти, що вивчалися, характеризуються неоднаковою інтенсивністю росту рослин. Найшвидше досягає параметрів технічної стиглості сорт Герда. Однорічні рослини цього сорту цибулі батун, утворюють найбільше відгалужень та листків. Сорт Стася через найнижчу здатність до галузнення може вирощуватися в ущільнених посівах. За ще однією господарсько-цінною ознакою – довжиною несправжнього стебла, було виділено сорт Лонг Уайт Кошигая (в середньому 13,8 см). Сорт Герда характеризується найкоротшим (9,8 см) псевдостеблом. Найбільший рівень товарної врожайності було встановлено у сорту Лонг Уайт Кошигая (58,6 т/га), найменший – у сорту Стася (46,6 т/га).

Ключові слова: цибуля батун, сорт, сходи, псевдостебло, врожайність.

Постановка проблеми

Однією із цінних видів цибуль є батун (*Allium fistulosum* L.). За смаковими якостями листки батуну не поступаються листкам цибулі ріпчастої. Вони дуже ніжні, соковиті та не такі різкі на смак, містять багато вітамінів та інших біологічно активних речовин [1, 2]. Одним із факторів, що сприяє поширенню цибулі батун є створення сортів, які будуть пристосовані до місцевих умов. Сучасний сортимент цієї культури в Україні незначний і становить на 2015 рік лише 10 сортів, більшість з яких – зарубіжної селекції [3]. Сучасні сорти повинні володіти не тільки високою потенційною продуктивністю, але і здатністю протистояти впливу абіотичних і біотичних стресів, особливо в несприятливих, а тим більше екстремальних для обробітку сільськогосподарських культур, зонах, до яких відносяться багато регіонів України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблеми розширення адаптаційного потенціалу нових сортів цибулі батун за рахунок залучення в селекційні програми інших видів роду *Allium* L. розглядають у своїх дослідженнях Борисенко Л. Д. (2007), Сузан В. Г. (2009). Над вдосконаленням технології вирощування цієї культури працювали Агафонов А. Ф. (2012), Лазіч Б. (Lazić B., 2002) та інші.

Мета, завдання та методика досліджень

Метою досліджень було вивчення формування продуктивності сортів цибулі батун в умовах Північного Причорномор'я України, що дасть можливість

збільшити його виробництво і підвищити забезпечення населення цінною овочевою продукцією. Для досягнення мети було необхідно виконати такі завдання:

- вивчити особливості проходження фенологічних фаз розвитку та морфологічних ознак сортів цибулі батун;
- встановити товарну врожайність сортів цибулі батун для одержання продукції з цінними якісними властивостями.

Науково-дослідна робота проводилася протягом 2012–2014 рр. на колекційних ділянках кафедри виноградарства та плодовоовочівництва Миколаївського НАУ, які розміщені у південно степовій агрокліматичній зоні України на чорноземах південних звичайних. Погодні умови за роки досліджень різнилися, що дало можливість виявити адаптивність сортів та отримати об'єктивні дані й достовірні результати.

Предметом досліджень були 3 сорти цибулі батун: Стася (Інститут овочівництва і баштанництва, Україна), Лонг Уайт Кошигая (Sakata Vegetables, Франція), Герда (Semo, Чехія). Варіанти досліджень закладали шляхом однофакторних дослідів. Повторність – триразова з рендомізацією. Облікова площа ділянки – 5 м².

Цибулю батун вирощували в безрозсадній культурі. Насіння висівали в першій декаді квітня на грядках стрічковим дворядним способом (за схемою 40 + 40 + 60 см), із шириною стрічки 8 см. Глибина посіву – 1–2 см, норма висіву – 15 кг/га. Восени вносилися повні дози калійних і фосфорних добрив, навесні (перед сівбою) – азотних 1/3 від загальної дози (2/3 у вигляді дворазових підживлень протягом вегетації). Співвідношення доз мінеральних добрив – N₁₂₀P₈₀K₁₂₀. До посіву застосовувався гербіцид «Стомп» (4 л/га) і проводилися ручні прополювання, а за необхідності – механізовані міжрядні розпушування.

У дослідженні використано сучасні методики [4, 5], встановлено дати настання чергових фенологічних фаз розвитку рослин, проведено біометричні вимірювання, облік урожаю. Фенологічні спостереження включали визначення дат: появи сходів та осіннього пожовтіння листків. Морфометричні аналізи та спостереження вели у динаміці із моменту появи сходів до закінчення вегетації. Враховували кількість та параметри пагонів, листків шляхом зважування та вимірювання. Зрізувань зелені у перший рік вегетації рослин цибулі батун не проводили, тому врожайність сортів визначали шляхом збирання рослин у період їх технічної стиглості із ділянок повністю.

Результати досліджень

За даними фенологічних спостережень встановлено, що сорти характеризуються неоднаковою інтенсивністю росту рослин. У сортів Герда та Лонг Уайт Кошигая відмічено поява перших сходів раніше, ніж у сорту Стася (табл. 1). Така тенденція відбулась і за повними сходами, які з'явилися у сорту Стася – 08.05. Активність проростання насіння була інтенсивнішою у сорту Герда, у якого повні сходи відмічено раніше за інші сорти.

Таблиця 1. Дати настання фаз розвитку сортів цибулі батун в умовах Миколаївської області

| № з/п | Сорт | Сівба | Початок сходів (10–15 %) | Повні сходи (понад 75 %) | Кінець вегетації | Тривалість вегетації, днів |
|-------|-------------------|-------|--------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|
| 1. | Герда | 10.04 | 20.04 | 30.04 | 02.09 | 126 |
| 2. | Лонг Уайт Кошигая | 10.04 | 26.04 | 02.05 | 08.09 | 128 |
| 3. | Стася | 10.04 | 29.04 | 08.05 | 21.09 | 136 |

Тривалість вегетаційного періоду (від сходів до відмирання листя) досліджуваних сортів за 2012–2013 рр. коливалась у межах від 126 (сорт Герда) до 136 днів (сорт Стася).

Сортові особливості впливали на біометричні показники рослин, які визначали у період їх технічної стиглості та наприкінці вегетації (табл. 3). Листки цибулі батун вважаються готовими до збирання, коли їх довжина досягає 25–30 см. Було встановлено, що найшвидше параметрів технічної стиглості досяг сорт Герда і у 30-денний термін від повного проростання мав висоту рослин в середньому 38,1 см, тоді як рослини сорту Стася характеризувалися найменшими параметрами висоти, діаметра стебла та кількості листків (в середньому 28,2; 0,62 см та 5,5 шт. відповідно). Маса 1 рослини сортів коливалась в середньому від 34,6 до 41,5 г (табл. 2).

Таблиця 2. Характеристика морфологічних ознак сортів цибулі батун на період технічної стиглості (1 декада червня)

| Сорт | Рік | Висота рослин, см | Висота стебла, см | Діаметр стебла, см | Кількість листків, шт. | Маса рослини (товарна), г |
|-------------------|---------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Герда | 2012 | 36,2 | 7,0 | 0,61 | 5,6 | 35,2 |
| | 2013 | 38,1 | 7,5 | 0,75 | 6,2 | 42,1 |
| | 2014 | 40,0 | 7,6 | 0,76 | 6,3 | 38,8 |
| | Середнє | 38,1 | 7,4 | 0,71 | 6,0 | 38,7 |
| Лонг Уайт Кошигая | 2012 | 30,9 | 6,7 | 0,82 | 7,2 | 36,1 |
| | 2013 | 32,2 | 7,1 | 0,88 | 8,1 | 43,3 |
| | 2014 | 31,4 | 7,0 | 1,1 | 7,8 | 45,1 |
| | Середнє | 31,5 | 6,9 | 0,9 | 7,7 | 41,5 |
| Стася | 2012 | 26,7 | 5,6 | 0,58 | 5,1 | 32,4 |
| | 2013 | 29,3 | 6,2 | 0,63 | 5,9 | 35,6 |
| | 2014 | 28,6 | 6,0 | 0,65 | 5,6 | 35,9 |
| | Середнє | 28,2 | 5,9 | 0,62 | 5,5 | 34,6 |

На кінець вегетаційного періоду (початок вересня) висота рослин досліджуваних сортів цибулі батун була у межах від 51,2 см (сорт Герда) до 69,2 см (сорт Стася) (табл. 3).

При практичному використанні цибулі батун як культури-джерела пучкової зелені важливе значення має не стільки висота рослини, як здатність до галуження, утворення листків. На думку Лазіча Б. та ін. [6, 7] рослини сортів, що утворюють численні відгалуження, мають більшу практичну цінність, оскільки, завдяки більшій листовій поверхні, вони інтенсивніше фотосинтезують. Ця ознака може мати ключове значення у формуванні врожайності цибулі батун.

Таблиця 3. Морфологічні ознаки різних сортів цибулі батун на кінець вегетації (1 декада вересня)

| Сорт | Рік | Висота рослин, см | Висота стебла, см | Діаметр стебла, см | Кількість листків, шт. | Маса рослини, г |
|-------------------|---------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Герда | 2012 | 49,8 | 9,6 | 1,4 | 9,3 | 105,0 |
| | 2013 | 51,2 | 10,2 | 1,6 | 11,1 | 111,8 |
| | 2014 | 52,6 | 9,7 | 1,7 | 10,1 | 108,5 |
| | Середнє | 51,2 | 9,8 | 1,6 | 10,2 | 108,4 |
| Лонг Уайт Кошигая | 2012 | 54,1 | 13,4 | 1,7 | 8,4 | 121,0 |
| | 2013 | 59,8 | 13,9 | 1,8 | 9,5 | 122,5 |
| | 2014 | 60,2 | 14,1 | 1,9 | 8,6 | 126,2 |
| | Середнє | 58,0 | 13,8 | 1,8 | 8,9 | 123,2 |
| Стася | 2012 | 67,9 | 13,1 | 1,8 | 5,4 | 110,3 |
| | 2013 | 70,1 | 14,2 | 2,2 | 6,6 | 121,2 |
| | 2014 | 69,2 | 13,7 | 1,9 | 5,9 | 117,2 |
| | Середнє | 69,1 | 13,7 | 2,0 | 6,0 | 116,2 |

Нами було встановлено, що сорти цибулі батун утворювали різну кількість листків. Так, найбільша здатність до галуження виявлена у низькорослого сорту Герда (в середньому 10,2 листка), тоді як у високорослого сорту Стася утворювалося за сезон найменше листків (у середньому 6,0).

У цибулі батун господарсько-цінне значення мають не тільки трубчасті листки, але також несправжнє стебло (псевдостебло), що формується із піхов листків. У наших дослідженнях Лонг Уайт Кошигая утворював найдовше стебло (в середньому 13,8 см), а сорт Герда – найкоротше (9,8 см). Діаметр несправжнього стебла у рослин коливався в середньому за роки досліджень від 1,6 см (сорт Герда) до 2,0 см (сорт Стася). Вага рослин значно коливалася в залежності від сорту. На кінець вегетаційного періоду рослини сорту Лонг Уайт Кошигая мали масу в середньому 123,2 г, тоді як Герда – лише 108,4 г.

Важливим показником в оцінці сортів овочевих культур є врожайність. У перший рік вегетації рослин цибулі батун зрізувань зелені не проводили, тому врожайність сортів визначали шляхом збирання рослин із ділянок повністю. Зібрану продукцію розділяли на товарну і нетоварну частини відповідно до вимог чинного стандарту (ДСТУ 6011:2008 "Цибуля зелена свіжа. Технічні умови") [8]. До нестандарту відносили зелень батун (листки та псевдостебла), уражену хворобами чи механічно пошкоджену. Найбільший рівень товарної врожайності за 2012–2014 рр. був у сорту Лонг Уайт Кошигая (58,6 т/га), найменший – у сорту Стася (47,6 т/га) (табл. 4).

Таблиця 4. Врожайність сортів цибулі батун першого року вирощування

| Сорт | Врожайність, т/га | | | | Товарна врожайність, т/га | Вихід товарної продукції, % |
|-------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------------------------|-----------------------------|
| | 2012 р. | 2013 р. | 2014 р. | Середнє | | |
| Герда | 52,8 | 63,2 | 58,2 | 58,1 | 53,6 | 92,3 |
| Лонг Уайт Кошигая | 54,2 | 64,9 | 67,6 | 62,2 | 58,6 | 94,2 |
| Стася | 48,6 | 53,4 | 53,8 | 52,0 | 47,6 | 91,7 |
| НІР ₀₅ | | | | 4,1 | 2,9 | – |

Висновки та перспективи подальших досліджень

Таким чином, проведені дослідження дають можливість нам зробити висновки, що несправжні стебла цибулі батун, які є найбільш використовуваними частинами рослин, досягають максимальної довжини та діаметру на кінець вегетаційного періоду (1–2 декада вересня). Сорт Лонг Уайт Кошигая здатний утворювати найдовше стебло, тоді як Герда – найкоротше. Найбільший діаметр стебла на кінець вегетаційного періоду мають рослини сорту Стася. Цей сорт виявився найвищим (у середньому 69,2 см), тоді як найбільш низькорослим – сорт Герда (51,2 см).

Однорічні рослини сорту Герда утворюють найбільше відгалужень та листків. Сорт Стася через найнижчу здатність до галуження може вирощуватися в ущільнених посівах.

Найбільш врожайним в умовах Миколаївської області є сорт Лонг Уайт Кошигая (37,3 т/га), найнижчу врожайність вегетативної маси (листоків та псевдостебел) формує сорт Стася (30,1 т/га).

Сорт Герда найшвидше досягає параметрів технічної стиглості та може використовуватися в умовах Миколаївської області для отримання надранньої продукції.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження полягають у вдосконаленні технології вирощування цибулі батун, яка враховувала б умови Миколаївської області та забезпечувала підвищення врожайності і якості продукції цієї культури.

Література

1. Бексеев Ш. Овощные культуры мира / Ш. Бексеев // Энциклопедия огородничества. – СПб, 1998. – 129 с.
 2. Казакова А. А. Лук / А. А. Казакова // Культурная флора СССР / под рук. Д. Д. Брежнева. – Л., 1978. – 156 с.
 3. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2015 році. – К. : Держ. система охорони прав на сорти рослин Мінагрополітики України, 2015. – 320 с.
 4. Методичні рекомендації по селекції овочевих рослин родини цибулевих (Alliaceae) / Т. В. Чернишенко, К. І. Яковенко, О. М. Біленька, Н. Г. Дьоміна // Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / за ред. Т. К. Горової, І. І. Яковенка. – Харків : IOB УААН, 2001. – С. 406–425.
 5. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. – Харків : Основа, 2001. – 370 с.
 6. Tendaj M. Growth characteristic of Welsh onion (*Allium fistulosum* L.) grown from seeds and transplants / M. Tendaj, B. Mysiak // Folia Hort. – 2012. – 23/1. – P. 3–8.
 7. Lazić B. Effect of production method on earliness and yield of *Allium fistulosum* L. / B. Lazić, V. Todorović, M. Dardić // Acta Hort. – 2002. – 579. – P. 359–362.
 8. Цибуля зелена свіжа. Технічні умови : ДСТУ 6011:2008. – Вид. офіц. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – III, 10 с. – (Нац. стандарт України).
-
-