

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ ЦИБУЛІ-БАТУН (*ALLIUM FISTULOSUM* L.), ВИРОЩЕНИХ У ПІВНІЧНОМУ ПРИЧОРНОМОР'І УКРАЇНИ

І.М. Марценюк, кандидат біологічних наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

Наведено основні господарсько цінні ознаки сортів цибулі-батун протягом першого року вирощування у Північному Причорномор'ї України. Найвищими на кінець вегетаційного періоду були рослини сорту Стася (68,8 см), а найнижчими – сорту П'єро (50,5 см). Виявлено, що найбільшу врожайність має сорт Параде (37,3 т/га), найменшу – сорт Стася (30,1 т/га). Сорт Параде найшвидше досягає параметрів технічної стиглості порівняно із сортами П'єро та Стася.

Ключові слова: цибуля-батун, сорт, псевдостебло, урожайність, сходи.

Постановка проблеми. У світовій флорі налічується близько 780 видів роду Цибуля (*Allium* L.) [1]. Цибуля ріпчаста, найвідоміший представник роду *Allium* L., займає друге після томату місце у світовому виробництві овочів і вирощується у більшості регіонів світу [2].

Цибуля-батун (*Allium fistulosum* L.) – багаторічна трав'яниста рослина родом із Центральної Азії, де вона і зараз зростає в природі. Широке поширення культура батун одержала в Китаї, Японії, Кореї, Канаді, США, країнах Західної Європи. У нашій країні цей вид відомий тільки як культурна рослина, вирощується переважно у приватному секторі. Формує соковиті несправжні стебла та зелені листки, які використовують у їжу. За смаковими якостями листки батун не поступаються листкам цибулі ріпчастої. Вони дуже ніжні, соковиті та не такі різкі на смак. Містить багато вітамінів та інших біологічно активних речовин [3, 4].

Збільшення його продукції залежить значною мірою від товарної урожайності вирощеного сорту. Потенційна урожайність сорту (за біологічними особливостями) пов'язана з такими факторами, як географічна широта і кліматичні умо-

ви регіону. Враховуючи цю здатність цибулі-батуна, потрібно підбирати кращі місцеві форми, які в конкретних умовах можуть дати високий урожай і якість підземних цибулин.

Сучасний сортимент цієї культури в Україні є незначним і становить на 2013 р. лише 9 сортів [5]. У зв'язку з тим, що основна маса виробництва продукції зелених культур, у тому числі й цибулі-батуна, зосереджена навколо великих міст, у невеликих господарствах і приватному секторі, необхідним є створення сортів, що підходять для місцевих природно-кліматичних умов й відповідають вимогам як виробників, так і покупців овочів.

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 поставлено такі завдання:

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

Матеріал і методика досліджень. Науково-дослідну роботу проводили протягом 2011-2012 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 і достовірні результати.

Предметом досліджень були 3 сорти цибулі-батуна: Стася, Параде, П'єро. Варіанти досліджень закладали шляхом однофакторних дослідів. Повторність – триразова з рендомізацією. Облікова площа ділянки – 5 м².

Цибулю-батун вирощували у безрозсадній культурі. Насіння висівали в першій декаді квітня у 2011 і 2012 рр. 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. Підготовка ґрунту та догляд за рослинами проводили у відповідності із агротехнікою, прийнятою для цибулі ріпчас-тої в умовах півдня України.

У дослідженні використано сучасні методики [6, 7], 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 П'єро та Параде відмічено появу перших сходів – 25.04, а у сорту Стася початок сходів рослин виявлено на 5 днів пізніше. Така тенденція відбулася і за повними сходами, які з'явилися у сорту Стася – 07.05. Активність проростання насіння була інтенсивнішою у сорту Параде, у якого повні сходи відмічено раніше за інші сорти (табл. 1).

Таблиця 1

Дати настання фаз розвитку сортів цибулі-батун у 2011 р.

| Сорт | Сівба | Початок сходів (10-15%) | Повні сходи (понад 75%) | Кінець вегетації | Тривалість вегетації, днів |
|--------|-------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| П'єро | 10.04 | 25.04 | 04.05 | 02.09 | 121 |
| Параде | 10.04 | 25.04 | 02.05 | 07.09 | 128 |
| Стася | 10.04 | 29.04 | 08.05 | 21.09 | 136 |

Тривалість вегетаційного періоду (від сходів до відмирання листя) досліджуваних сортів за 2011-2012 рр. коливалася у межах від 121 (сорт П'єро) 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-батуну вважаються готовими до збирання, коли їх довжина досягає **25-30** см. Було встановлено, що найшвидше параметрів технічної стиглості досяг сорт Параде і у **30-денний** термін від повного проростання мав висоту рослин в середньому **37,2** см, тоді як рослини сорту Стася характеризувалися найменшими параметрами висоти, діаметра стебла та кількості листків (у середньому **27,7; 0,61** см та **5,5** шт. відповідно). Це може свідчити про пізньостиглість даного сорту. Маса 1 рослини сортів коливалася в середньому від **33,9** до **39,2** г (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика морфологічних ознак сортів цибулі-батун на період технічної стиглості (30 днів, 1 декада червня)

| Сорт | Рік | Висота рослин, см | Висота стебла, см | Діаметр стебла, см | Кількість листків, шт. | Маса рослини (товарна), г |
|--------|------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|
| П'єро | 2011 | 30,8 | 6,6 | 0,61 | 7,3 | 35,0 |
| | 2012 | 32,2 | 7,1 | 0,75 | 8,1 | 42,4 |
| | Сер. | 31,5 | 6,8 | 0,68 | 7,7 | 38,7 |
| Параде | 2011 | 36,2 | 7,0 | 0,82 | 5,6 | 36,1 |
| | 2012 | 38,1 | 7,5 | 0,78 | 6,2 | 43,3 |
| | Сер. | 37,2 | 7,3 | 0,8 | 5,9 | 39,2 |
| Стася | 2011 | 26,1 | 5,6 | 0,58 | 5,1 | 32,3 |
| | 2012 | 29,3 | 6,2 | 0,63 | 5,9 | 35,5 |
| | Сер. | 27,7 | 5,9 | 0,61 | 5,5 | 33,9 |

Наприкінці вегетаційного періоду (початок вересня) висота рослин досліджуваних сортів цибулі-батуну була у межах від **49,8** см (2011 р., сорт П'єро) до **70,1** см (2012 р., сорт Стася). Сорт Стася виявився найвищим (у середньому **68,8** см), тоді як П'єро показав себе найбільш низькорослим (**50,5** см) (табл. 3).

При практичному використанні цибулі-батуну як культури-джерела пучкової зелені важливе значення має не стільки висота рослини як здатність до галуження, утворення

листоків. На думку Лазіча Б. та ін. [8, 9] рослини сортів, що утворюють багаточисельні відгалуження, мають більшу практичну цінність, оскільки завдяки більшій листковій поверхні, вони інтенсивніше фотосинтезують. Ця риса може мати ключове значення у формуванні врожайності цибулі-батун.

Нами було встановлено, що сорти цибулі-батун утворювали різну кількість листків. Так, найбільшу здатність до галушення виявлено у низькорослого сорту П'єро (в середньому 10,2 листки), тоді як у високорослого сорту Стася утворювалося за сезон найменше листків (у середньому 6,0) (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика морфологічних ознак 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 |
|--------|------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| П'єро | 2011 | 49,8 | 9,6 | 1,5 | 9,3 | 105,1 |
| | 2012 | 51,2 | 10,1 | 1,6 | 11,1 | 111,8 |
| | Сер. | 50,5 | 9,8 | 1,55 | 10,2 | 108,4 |
| Параде | 2011 | 54,1 | 13,2 | 1,7 | 8,3 | 121,0 |
| | 2012 | 59,8 | 13,7 | 1,9 | 9,5 | 132,5 |
| | Сер. | 57,0 | 13,4 | 1,8 | 8,9 | 126,8 |
| Стася | 2011 | 67,6 | 13,1 | 1,8 | 5,3 | 111,3 |
| | 2012 | 70,1 | 14,5 | 2,2 | 6,7 | 121,2 |
| | Сер. | 68,8 | 13,8 | 2,0 | 6,0 | 116,2 |

У цибулі-батун господарсько цінне значення мають не тільки трубчасті листки, але також несправжнє стебло (псевдостебло), що формується із піхов листків. У наших дослідженнях Параде утворював найдовше стебло (у середньому 13,4 см), а сорт П'єро – найкоротше (9,8 см). Діаметр несправжнього стебла у рослин коливався в середньому за роки досліджень від 1,5 см (сорт П'єро) до 2,0 см (сорт Стася). Вага рослин значно коливалася залежно від сорту. На кінець вегетаційного періоду рослини сорту Параде мали масу в середньому 126,8 г, тоді як П'єро – лише 108,4 г.

Важливим показником в оцінці сортів овочевих культур є врожайність. У перший рік вегетації рослин цибулі-батуна 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») [10]. До нестандарту відносили зелень батуна (листки та псевдостебла), уражену хворобами чи механічно пошкоджену. Найбільший рівень товарної врожайності за 2011-2012 рр. був у сорту Параде (37,3 т/га), найменший – у сорту Стася (30,1 т/га) (табл. 4).

Таблиця 4

Продуктивність сортів цибулі-батуна першого року вирощування

| Сорт | Урожайність, т/га | | | Товарна врожайність, т/га | Вихід товарної продукції, % |
|-------------------|-------------------|---------|---------|---------------------------|-----------------------------|
| | 2011 р. | 2012 р. | Середнє | | |
| П'єро | 33,6 | 40,7 | 37,2 | 34,1 | 91,7 |
| Параде | 37,7 | 41,6 | 39,6 | 37,3 | 94,2 |
| Стася | 31,1 | 34,1 | 32,6 | 30,1 | 92,3 |
| НІР ₀₅ | 1,2 | 1,5 | 1,1 | 0,9 | – |

Висновки. За дворічними даними встановлено:

1. Несправжні стебла цибулі-батуна, які є найбільш використовуваними частинами рослин, досягають максимальної довжини та діаметру на кінець вегетаційного періоду (1-2 декада вересня). Сорт Параде здатний утворювати найдовше стебло, тоді як П'єро – найкоротше. Найбільший діаметр стебла на кінець вегетаційного періоду мають рослини сорту Стася.

2. Однорічні рослини сорту П'єро утворюють найбільше відгалужень та листків. Сорт Стася через найнижчу здатність до галушення може вирощуватися в ущільнених посівах.

3. Найбільш урожайним в умовах Північного Причорномор'я України є сорт Параде (37,3 т/га), найнижчу врожайність вегетативної маси (листоків та псевдостебел) формує сорт Стася (30,1 т/га).

Список використаних джерел:

1. Friesen N. V. Phylogeny and new intrageneric classification of *Allium* (Alliaceae) based on nuclear ribosomal DNA its sequences / N. V. Friesen, R. M. Fritsch, F. R. Blattner // *Aliso*. — 2006. — Vol. 22. — P. 372—395.
2. Food and agriculture organization of the United Nations (FAOSTAT) [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://faostat3.fao.org/home/index.html#VISUALIZE>
3. Бексеев Ш. Овощные культуры мира. Энциклопедия огородничества / Ш. Бексеев. — СПб, 1998.
4. Казакова А. А. Лук // А. А. Казакова / Культурная флора СССР. Под рук. Д. Д. Брежнева. — Л., 1978.
5. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2013 році. — К. : Держ. система охорони прав на сорти рослин Мінагрополітики України, 2013. — 464 с.
6. 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 : ІОБ УААН, 2001. — С. 406—425.
7. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. — Харків : Основа, 2001. — 370 с.
8. Tendaj M. Growth characteristic of Welsh onion (*Allium fistulosum* L.) grown from seeds and transplants / M. Tendaj, B. Mysiak // *Folia Hort.* 23/1 (2011). — P. 3—8.
9. Lazić B. Effect of production method on earliness and yield of *Allium fistulosum* L. / B. Lazić, V. Todorović, M. Dardić // *Acta Hort.* 579. — 2002. — P. 359—362.
10. ДСТУ 6011:2008. Цибуля зелена свіжа. Технічні умови. — Вид. офіц. — К. : Держспоживстандарт України, 2009. — III, 10 с. — (Національний стандарт України).

И.М. Марценюк. Хозяйственно-биологическая оценка сортов лука-батуна (*Allium fistulosum* L.), выращенных в Северном Причерноморье Украины.

Приведены основные хозяйственноценные признаки сортов лука-батуна первого года выращивания в Северном Причерноморье Украины. Самыми высокими были растения сорта Стася (68,8 см), а самыми низкими – сорта Пьеро (50,5 см). Установлено, что наибольшей урожайностью характеризуется сорт Парадэ (37,3 т/га), наименьшей – сорт Стася (30,1 т/га).

I. Martsenyuk. Agricultural-valuable characteristic cultivars of Welsh onion (*Allium fistulosum* L.) grown in Northern Prychornomorya of Ukraine.

*The main agricultural-valuable features of Welsh onion (*Allium fistulosum* L.) cultivars for the conditions of Northern Prychornomorya of Ukraine are showed. Plants of the 'Stasya' cultivar were the highest (68.8 cm, on average), while those of 'P'iero' were the shortest (mean 50.5 cm). The yield of the 'Parade' cultivar was the highest (37.3 t/ha, on average), while those of 'Stasya' was the lowest (mean 30.1 t/ha).*