

## **ПАРАМЕТРИ АДАПТИВНОСТІ ФОРМ ЦИБУЛІ ШАЛОТУ ЗА МАСОЮ ЦИБУЛИНИ**

Біленька О.М., к. с.-г. н., Івченко Т.В., д. с.-г. н.,  
Щербина С.О., к. с.-г. н., Даценко С.М., к. с.-г. н.,  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

*Наведено результати досліджень з вивчення адаптивності селекційного матеріалу цибулі шалоту за ознакою «середня маса цибулини». Виділено форми, які мають високий адаптивний потенціал і селекційну цінність за даною ознакою і є перспективними для використання у роботі.*

**Ключові слова:** цибуля шалот, адаптивність, стабільність, пластичність, селекційна цінність генотипу, маса цибулини.

**Вступ.** Важливим напрямом селекції на продуктивність є створення сортів з високим рівнем адаптації до умов навколишнього середовища [1].

Особливо суттєвим буває зниження врожайності внаслідок мінливості кількості опадів, суми активних температур, тощо. Практично для всіх моделей важливе значення має універсальний тип використання, екологічна пластичність, стійкість до несприятливих факторів середовища та хвороб [2].

Для створення нових сортів необхідним є знання закономірностей мінливості кількісних і якісних ознак рослин в умовах навколишнього середовища, що змінюється. Вивчення реакції генотипу на умови середовища, визначення напряму і амплітуди мінливості параметрів ознак дає можливість селекціонеру виявити зони для добору і оцінки при селекції на адаптивність і стабільність [3, 4].

У цибулі шалоту середня маса цибулини є основною складовою продуктивності та врожайності. Добір за цією ознакою дає можливість змінювати популяцію шалоту за системою ознак [5].

**Мета досліджень** – виявити селекційний матеріал цибулі шалоту з високим адаптивним потенціалом за ознакою «середня маса цибулини» для використання у селекційних програмах.

© Біленька О.М., Івченко Т.В., Щербина С.О., Даценко С.М., 2017.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили у 2015–2017 рр. в Інституті овочівництва і баштанництва НААН, який знаходиться у Лівобережному Лісостепу України у центральному середньозволоженому районі Харківської області.

Ґрунт дослідної ділянки представлений чорноземом середньопотужним і малопотужним вилугуваним, за механічним складом – середньосуглинковим. Реакція ґрунту (рН) – 6,2.

Клімат – помірно континентальний. Попередником був ячмінь ярий. Строк висадки – перша декада квітня, збір цибулин проводили в третій декаді липня. Спосіб садіння – широкорядний з міжряддям 70 см, між рослинами в рядку – 8–10 см. Площа ділянки – 7 м<sup>2</sup>. Сорт-стандарт – Ліра.

Селекційну роботу проводили згідно з «Методичними підходами до селекційного процесу та насінництва цибулі шалот» [6]. Одержані експериментальні дані обробляли методом дисперсійного аналізу за Б.О. Доспеховим [7]. Адаптивність, стабільність, пластичність, і селекційну цінність генотипу визначали за методичними вказівками з екологічного випробування овочевих культур [8].

**Результати досліджень.** Об'єктом досліджень були 23 селекційні форми цибулі шалоту. Генотипова мінливість ознаки «середня маса цибулини» у досліджуваних зразків шалоту була високою і становила 27,7 % (табл. 1).

Серед оцінених зразків найвищу масу цибулини мали Д-97 (к-109) – 18,2 г, Д-53 (к-64) – 22,1 г, Д-57 (к-68) – 20,0 г, Д-72 (к-83) – 25,0 г, Д-55 (к-66) – 18,8 г, Д-85 (к-97) – 20,2, Д-35 (к-47) – 21,2 г. Загальна адаптивна здатність (ЗАЗ) у форм розсадника коливалася від –6,6 (Д-79) до 9,5 (Д-72). Виділені за середньою масою цибулини зразки відзначалися й високими показниками ЗАЗ, які були в межах 2,2–9,5.

Досліджувані форми цибулі шалоту відрізнялися за рівнем специфічної адаптивної здатності (САЗ). САЗ коливалася у вибірці в широких межах від 6,9 до 146,6. Найвища варіанса САЗ була характерна для форм Д-35 (к-47) – 146,6 і Д-97 (к-109) – 108,5, які формували крупні цибулини. Найменший показник специфічної адаптивної здатності серед групи виділених зразків за масою цибулини відмічено у форми Д-57 (к-68) – 29,7 (у стандарту Ліра САЗ=32,0), решта зразків мали досить високу САЗ, яка становила 39,8–85,8.

Відносна стабільність ознаки (Sg<sub>i</sub>) «середня маса цибулини» у форм цибулі шалоту була невисокою і становила 27,1–64,8 %, за

виключенням Д-114 (к-126) і Д-117 (к-129), у яких цей показник склав відповідно 16,8 і 19,9 %, що свідчить про середній рівень мінливості. Вищу за стандарт сорт Ліра ( $Sg_i = 37,0$  %) стабільність ознаки з групи виділених зразків мали форми Д-57 (к-68) – 27,1 %, Д-72 (к-83) – 28,8 %, Д-55 (к-66) – 33,5 %.

Чутливість селекційного матеріалу цибулі шалоту (середня маса цибулини) до зміни агрокліматичних умов була різною. За коефіцієнтом регресії ( $b_i$ ), який характеризує рівень пластичності, встановлено, що досліджувана група містила 39,1 % пластичних ( $b_i > 1$ ), 52,3 % стабільних ( $b_i < 1$ ) і 8,6 % екологічно пластичних зразків (середній рівень пластичності) ( $b_i = 1,0$ ). Екологічною пластичністю за ознакою «середня маса цибулини» володіли зразки сорт Ліра (стандарт) ( $b_i = 1,0$ ) та Д-146 (к-158) ( $b_i = 1,0$ ).

Серед виділених зразків за масою цибулини чутливими до поліпшення умов росту і розвитку були форми Д-97 (к-109) ( $b_i = 1,8$ ), Д-53 (к-64) ( $b_i = 1,5$ ), Д-72 (к-83) ( $b_i = 1,2$ ), Д-55 (к-66) ( $b_i = 1,1$ ), Д-85 (к-97) ( $b_i = 1,4$ ), Д-35 (к-47) ( $b_i = 2,1$ ). Найбільш стабільно реагувала на зміну умов середовища форма Д-57 (к-68), яка мала коефіцієнт регресії на середовище 0,9, що підтверджено й відносною стабільністю ознаки 27,1 %.

За селекційною цінністю генотипу (СЦГ) за ознакою «середня маса цибулини» виділено форми Д-72 (к-83) – 15,6 і Д-57 (к-68) – 13,0 (у стандарту 7,9), які поєднували високу масу цибулини, високу загальну адаптивну здатність (ЗАЗ) і стабільність ознаки.

**Висновки.** Таким чином, результати комплексної оцінки параметрів адаптивності селекційного матеріалу цибулі шалоту за середньою масою цибулини показали, що для продовження селекційної роботи перспективними є форми Д-72 (к-83) і Д-57 (к-68), які мають високі показники селекційної цінності генотипу (СЦГ) і адаптивності.

### **Бібліографія**

1. Пивоваров В. Ф. Экологическая селекция томата / В. Ф. Пивоваров, М. Х. Арамов. – М., 1996. – 231 с.
2. Куракса Н. П., Пилипенко Л. В. Параметри адаптивності перцю солодкоку/ Н. П. Куракса, Л. В. Пилипенко // Овочівництво і баштанництво. – Вип. 60. – С. 155–166.
3. Жученко А. А. Адаптивный потенциал культурных растений / А. А. Жученко – Кишинев: Штинца, 1988. – 765 с.

4. Гринберг Е. Г. Научные основы интродукции, селекции и агротехники лука шалота в Западной Сибири / Е.Г. Гринберг, Л.А. Ванина, С.В. Жаркова, В.Г. Сузан, Е.А. Шлыкова, С.Г. Денисюк. – Новосибирск, 2009. – 206 с.

5. Коваленко Є.М. Вихідний матеріал цибулі шалот при селекції сортів різного напрямку використання в умовах Північного Степу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.05 «селекція рослин» / Є.М. Коваленко. – Дніпропетровськ., 2010. – 17 с.

6. Корнієнко С.І. Біленька О.М. Методичні підходи до селекційного процесу та насінництва цибулі шалот / С.І. Корнієнко, О.М. Біленька, Т.В. Чернишенко, Є.М. Коваленко. – Х., 2013, – 27 с.

7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

8. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте. – М.: ВНИИССОК, 1985. – 53 с.

Беленькая О.Н., Ивченко Т.В., Щербина С.А., Даценко С.М.

Параметры адаптивности форм лука шалота за массой луковицы.

**Резюме.** Даны результаты исследований по изучению адаптивности селекционного материала лука шалота по признаку «средняя масса луковицы». Выделены формы, которые имеют высокий адаптивный потенциал и селекционную ценность по данному признаку и являются перспективными для использования в работе.

Belenkaya O.N., Ivchenko T. V., Shcherbina S.A., Datsenko S.M.,

Parameters of the adaptability of the shapes of shallots onion for the mass of the bulb.

**Summary.** The results of studies on the study of the adaptability of the selection material for shallots because of "average weight of bulbs" are given. Forms were identified that have a high adaptive potential and breeding value for this feature and are promising for use in the work.

1. – Параметри адаптивності селекційних форм цибулі шалоту за ознакою «середня маса цибулини»  
(середнє за 2015–2017 рр.)

Назва сорту, № ділянки	№ каталогу ЮБ	Середня маса цибулини, г		Адаптивна здатність			Стабільність (Sg), %	Пластичність (b <sub>i</sub> )	Селекційна цінність генотипу (СЦГ <sub>i</sub> )
		X сер.	S <sub>Xсер.</sub>	загальна ЗАЗ (V <sub>i</sub> )	специфічна САЗ (σ <sup>2</sup> )				
					загальна	специфічна			
Ліра 28 (St)	37	15,2	3,2	-0,2	32,0		37,0	1,0	7,9
78	89	16,0	4,8	0,5	69,4		51,9	1,4	5,2
79	90	8,8	2,1	-6,6	14,2		42,5	0,6	4,0
97	109	18,2	6,0	2,7	108,5		57,0	1,8	4,8
53	64	22,1	4,9	6,6	73,4		38,7	1,5	11,0
117	129	14,8	1,7	-0,7	8,6		19,9	0,3	11,0
36	48	14,0	2,3	-1,4	16,3		28,7	0,6	8,8
95	107	13,7	2,6	-1,7	21,4		33,6	0,6	7,7
50	61	13,0	2,1	-2,4	14,0		28,7	0,6	8,1
<b>57</b>	<b>68</b>	<b>20,0</b>	<b>3,1</b>	<b>4,5</b>	<b>29,7</b>		<b>27,1</b>	<b>0,9</b>	<b>13,0</b>
114	126	15,6	1,5	0,1	6,9		16,8	0,2	12,2
82	94	13,7	3,3	-1,8	34,2		42,7	0,9	6,1
47	58	10,2	2,3	-5,2	17,0		40,2	0,6	4,9
146	158	12,4	3,4	-3,0	35,6		47,8	1,0	4,7
103	115	10,5	2,0	-4,9	12,1		33,0	0,4	6,0

Продовження таблиці 1.

Назва сорту, № ділянки	№ каталогу ІОБ	Середня маса цибулини, г		Адаптивна здатність		Стабільність ( $S_{E_i}$ ), %	Пластичність ( $b_i$ )	Селекційна цінність генотипу (СЦГі)
		X сер.	$S_{Xсер.}$	загальна ЗАЗ ( $V_i$ )	специфічна САЗ ( $\sigma^2$ )			
72	83	25,0	4,1	9,5	52,1	28,8	1,2	15,6
55	66	18,8	3,6	3,3	39,8	33,5	1,1	10,6
99	111	8,9	1,6	-6,6	7,7	31,3	0,4	5,3
143	155	13,5	5,0	-1,9	77,3	64,8	1,4	2,2
85	97	20,2	5,3	4,7	85,8	45,7	1,4	8,3
88	100	13,0	2,8	-2,4	23,6	37,1	0,8	6,8
102	114	16,7	4,4	1,2	60,2	46,4	1,3	6,6
35	47	21,2	6,9	5,7	146,6	56,9	2,1	5,6
	V	27,7						
	$S_V$	4,0						
	НП <sub>05</sub>	2,6						