

О. М. Біленька, кандидат с.-г. наук  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

## **ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ В СЕЛЕКЦІЇ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ НА ЛЕЖКІСТЬ**

*Наведено результати вивчення лежкості колекційних зразків цибулі ріпчастої західного і південного підвидів. Встановлено, що ознака «лежкість» у цибулі ріпчастої відрізняється середнім рівнем мінливості. Як джерела лежкості виділено Зразок 2 (Любчик) (89,6 %) та Харківська 82 (89,5 %) західного підвиду, Зразок 1 (Мавка) (85,4 %) південного підвиду.*

**Ключові слова:** цибуля, різновид, сорт, ознака, селекція, лежкість.

**Вступ.** Цибуля – цінний продукт харчування і має велике значення в житті людини. Його харчова цінність обумовлена високим вмістом вуглеводів, азотистих речовин та вітамінів. Значення культури зростає ще й тому, що вона може зберігатись тривалий час і її можна використовувати для одержання ранньої вітамінної продукції [1, 2].

За комплексом біологічних і господарських ознак цибулю ріпчасту поділяють на три різновиди: гострий, напівгострий і солодкий. Кожен різновид має свої морфологічні, біологічні і хімічні особливості, які й визначають їх призначення.

Сорти гострого і напівгострого різновидів використовують у свіжому вигляді, для переробки і зберігання, тому таку цибулю називають цибулею універсального використання. Їх також можна використовувати для вигонки зеленої цибулі більш тривалий період (зима, весна, літо).

Низький вміст сухої речовини, цукрів і ефірної олії у сортів солодкого різновиду обумовлює високі смакові якості, тому цю цибулю використовують як салатну – для свіжого споживання. Період спокою у таких сортів короткий, що спричиняє незадовільну лежкість [3, 4, 5].

В Україні цибуля гострого різновиду користується більшим попитом у споживачів ніж напівгостра і солодка. На останні хоча і є попит, але закупається вона в обмеженій кількості.

© Біленька О.М., 2012.

Одним із показників якості сортів гострого різновиду є їх лежкість. На основі аналізу літературних джерел встановлено, що лежкість визначається такими важливими факторами, як біологічні та хімічні особливості сортів, умови вирощування і зберігання [6, 7, 8]. Тому пошук вихідного матеріалу з високими показниками лежкостатності є невід’ємною частиною селекційної роботи по створенню сортів гострого різновиду.

**Мета.** Оцінка і виділення джерел лежкості для використання у селекційній роботі.

**Методика досліджень.** Дослідження проведено в Інституті овочівництва і баштанництва НААН, який знаходиться у Лівобережному Лісостепу України у центральному середньозволоженому районі Харківської області.

Досліди розміщували на полях селекційної сівозміни. Грунт 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 садіння – перша декада квітня, збір цибулин проводили в першій і другій декадах вересня, спосіб посадки – широкорядний, з міжряддям 70 см. Облікова площа ділянки – 3,5 м<sup>2</sup>. Стандарти: для західного підвиду – сорт Золотиста, південного – Веселка, гетерозисних гібридів – Сорга F<sub>1</sub>.

Оцінку проводили згідно методичним вказівкам «Изучение коллекции лука и чеснока» [8]. Одержані експериментальні дані обробляли методом дисперсійного аналізу за Б.А. Доспеховим [9].

Роки досліджень – 1997-2005. Найбільш типовими за температурним режимом були 1997, 2000, 2004 та 2005 рр., тепліше звичайного – 1998, 1999, 2001, 2002 та 2006 рр. За кількістю опадів вегетаційні періоди років досліджень можна характеризувати як посушливі – 1998, 2000, 2002 та 2006 рр., вологі – 1997, 2001, 2003 та 2004 рр., помірно вологі – 1999 та 2005 рр. Найбільш сприятливі погодні умови для росту і розвитку рослин цибулі ріпчастої склались у 1999, 2000 та 2001 рр.

Матеріалом для досліджень слугували 24 зразка цибулі ріпчастої західного і південного підвидів. Зберігали зразки за температури 2-5<sup>0</sup> С.

**Результати досліджень.** В результаті проведеної оцінки виявлено, що коефіцієнт варіації ознаки лежкості у різних генотипів цибулі ріпчастої коливався від 0 до 40,0 %. Для представників західного підвиду середня варіабельність ознаки склала 17,6 %, південного підвиду – 16,8 %, гібридів – 12,5 %, що свідчить про середній рівень мінливості даної ознаки (табл. 1).

Найвищою мінливістю лежкості відізнялись сортозразки Jaune de Limoges – 40,0 %, Ailsa Graig – 38,1 % та Lutine F<sub>1</sub> – 30,8 %. Незначний ступінь мінливості ( $V < 10,0$  %) мали сортозразки: Луганська, Маяк, Сквирська, Зразок 2 (Любчик), Харківська 82, Веселка, Зразок 1 (Мавка) та Сорга F<sub>1</sub>. Така норма реакції забезпечувала їм стійкий прояв ознаки в межах сортової і гібридної популяції.

Гібрид Vanco F<sub>1</sub> характеризувався високою агрономічною стабільністю ( $A_s = 100$  %) лежкості, але вихід здорових цибулин після семи місяців зберігання був низьким і становив 50 %.

Серед сортозразків західного підвиду найвищу лежкість мали сортозразки Зразок 2 (Любчик) – 89,6 % та Харківська 82-89,5 %. Вони відзначались також високою агрономічною стабільністю ознаки, яка становила відповідно 93,2 та 94,4 %. Як свідчать дані таблиці 2 основні втрати при зберіганні у вказаних сортів були пов'язані з природною втратою маси, яка складала 4,6 % у Зразок 2 (Любчик) і 4,4 % у Харківської 82.

У представників південного підвиду найкращу лежкість мав Зразок 1 (Мавка) – 85,4 %. За лежкістю він перевищував стандарт Веселка на 8,2 %. Кількість пророслих і уражених хворобами цибулин була у двічі меншою ніж у стандарту, а природна втрата маси – на рівні стандарту.

Сортозразки західного підвиду Харківська 82 та Зразок 2 (Любчик) відзначались високим показником співвідношення вмісту цукрози і моноцукрів, який становив 2,0 та 2,3 відповідно, що характерно для лежких сортозразків (табл. 3). За агрономічною стабільністю виділені зразки перевищували стандарт Золотиста.

У сортозразка Мавка перевищення стандарту за співвідношенням цукрів у цибулинах було незначним. Отже, підвищена лежкість виділеного зразка була пов'язана з підвищеною стійкістю проти проростання і гнилей (сіра шийкова гниль і бактеріоз).

**Висновки.** В результаті проведених досліджень встановлено, що ознака лежкість у цибулі ріпчастої відрізняється середнім рівнем мінливості. В селекції на лежкість слід використовувати сортозразки західного і південного підвидів, які характеризуються високою лежкістю з незначним рівнем мінливості ( $V < 10$  %), а для сортозразків західного підвиду – і стабільним показником співвідношення цукрози до моноцукрів понад 2,0. Джерелами лежкості виділено Зразок 2 (Любчик) (89,6 %) та Харківська 82 (89,5 %) західного підвиду, Зразок 1 (Мавка) (85,4 %) південного підвиду.

### **Бібліографія.**

1. Казакова А. А. Культурная флора СССР / А. А. Казакова. – Л.: Колос, 1978. – Т. 10. Лук. – 1978. – 268 с.

2. Биохимия овощных культур / [под ред. А. И. Ефимова и В. В. Арасимович]. – Л.-М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1961. – С. 328.

3. Цибуля і часник / [О. Ю. Барабаш, Л. І. Демкевич, Г. І. Мірошниченко та ін.] – К.: Урожай, 1992. – 176 с.

4. Сорти овочевих і баштанних культур / [за ред. Ф. Ф. Ткаченка]. – К.: Урожай, 1978. – 325 с.

5. Тымчук В. М. Изменчивость основных хозяйственно ценных признаков лука репчатого и ее использование в селекции: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство»/ В. М. Тымчук. – М., 1990. – 15 с.

6. Ткаченко Ф. А. Лежкость лука репчатого разных сортов / Ф. А. Ткаченко // Консервная и овощесушильная промышленность. – 1969. – № 12. – С. 23.

7. Тимофеев Н. Н. Селекция и семеноводство овощных культур / Н. Н. 8. Тимофеев, А. А. Волкова, С. Т. Чижов. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1960. – 464 с

9. Изучение коллекции лука и чеснока. – Л.: ВИР, 1986. – 16 с.

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

О.Н. Беленькая

Исходний матеріал в селекції лука репчатого на лёжкість.

**Резюме.** Приведены результаты изучения лёжкости коллекционных образцов лука репчатого западного и южного подвидов. Установлено, что признак «лёжкость» у лука репчатого отличается средним уровнем изменчивости. Как источники лёжкости выделено Образец 2 (Любчик) (89,6 %) и Харьковская 82 (89,5 %) западного подвида, Образец 1 (Мавка) (85,4 %) южного подвида.

O.N.Belenkaja

The initial a stuff in selection of an onion napiform on a keeping quality.

**Summary.** Outcomes of study of a keeping quality of collection formation samples of an onion napiform western and southern subspecies are resulted. It is established, that the tag "keeping quality" for an onion napiform differs a variability mean level. As keeping quality is allocated the Formation sample 2 (Lyubchic) (89,6 %) and Kharkov 82 (89,5 %) the western subspecies, the Formation sample 1 (Mavka) (85,4 %) southern subspecies.

1. - Показники мінливості лежкості (за 7 місяців зберігання) у зразків цибулі ріпчастої (середнє за 1998-2005 рр.)

Соргозразок	№ кагалогу ЮБ	Країна походження	Min – Max, %	$\bar{X} \pm Sx, \%$	V $\pm$ Sv, %	As, %
Золотиста St	6549	Україна	69,0-87,5	83,7 $\pm$ 8,3	24,2 $\pm$ 8,1	75,8
Ткаченківська St	6432	Україна	78,9-93,0	84,5 $\pm$ 6,1	16,7 $\pm$ 5,4	83,3
Стригунівська носівська	6386	Україна	64,2-93,0	82,0 $\pm$ 2,8	25,4 $\pm$ 2,2	76,4
Маяк	6339	Україна	68,0-77,7	73,4 $\pm$ 2,9	6,7 $\pm$ 2,8	93,3
Сквирська	6556	Україна	75,0-81,4	83,4 $\pm$ 12,5	9,8 $\pm$ 3,0	90,2
Одніовец	6529	Росія	50,0-95,0	83,1 $\pm$ 3,3	30,1 $\pm$ 2,4	69,9
Золотнічок	6530	Росія	58,0-88,8	70,9 $\pm$ 9,2	22,5 $\pm$ 9,6	77,5
Стригунівська	7158	Україна	60,0-95,2	79,4 $\pm$ 8,6	21,2 $\pm$ 7,8	78,8
Супра	7789	Польща	61,0-73,9	69,2 $\pm$ 4,1	10,3 $\pm$ 4,2	89,7
Зразок 2 (Любчик)	7093	Україна	83,1-94,8	89,6 $\pm$ 6,1	6,8 $\pm$ 2,0	93,2
Харківська 82	6044	Україна	84,6-94,3	89,5 $\pm$ 4,4	5,6 $\pm$ 1,4	94,4
Jaune de Limoges	6376	Франція	40,0-86,0	66,7 $\pm$ 15,4	40,0 $\pm$ 18,7	60,0
Середнє					17,6 $\pm$ 5,6	
НП <sub>05</sub>				3,4		

Південний підвид										продовження
Веселка St	6369	Україна	78,3-87,4	77,2±7,2	7,0±2,1	93,0				
Донецька золотиста	6547	Україна	50,0-88,1	78,1±3,6	27,1±6,8	72,9				
Луганська	6385	Україна	75,0-89,0	82,1±4,7	9,7±4,0	90,3				
Халцедон	7547	Молдова	76,0-94,9	85,6±2,9	12,1±2,5	87,9				
Глобус	6423	Україна	75,5-89,4	83,8±4,6	10,5±2,0	89,5				
Cipolla Rossa Lilia	5781	Італія	61,9-95,0	83,9±12,7	25,2±1,1	74,8				
Ailsa Graig	6348	Англія	37,0-84,2	62,6±13,8	38,1±17,7	61,9				
Зразок 1 (Мавка)	7146	Україна	83,0-90,8	85,4±9,6	5,1±1,5	94,9				
Середнє					16,8±4,7					
НІР <sub>05</sub>				5,3						
Гібриди										
Сорпа F <sub>1</sub> St	6115	Нідерланди	76,4-87,5	81,6±3,2	6,8±1,8	93,2				
Вансо F <sub>1</sub>	7195	Нідерланди	50,0	50,0±0,0	0,0	100,0				
Lutine F <sub>1</sub>	6351	Нідерланди	47,0-86,9	72,8±12,9	30,8±13,7	69,2				
Середнє					12,5±5,2					
НІР <sub>05</sub>				6,5						

2.- Лежкість цибулин кращих сортозразків цибулі ріпчастої, %  
(середнє за 1998-2005 рр.)

Сортозразок	№ каталога ІОБ	Країна походження	Лежкість	Пророслі	Уражені хворобами	Природна втрата маси
			$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$
<b>Західний підвид</b>						
Золотиста (St)	6549	Україна	83,7±8,3	5,3±1,2	5,7±1,7	5,3±0,6
Ткаченківська (St)	6432	Україна	84,5±6,1	4,6±1,0	5,2±1,2	5,7±0,1
Харківська 82	6044	Україна	89,5±4,4	3,0±0,9	3,1±0,9	4,4±0,6
Зразок 2 (Любчик)	7093	Україна	89,6±6,1	1,9±0,5	3,9±1,0	4,6±0,7
НІР <sub>05</sub>			3,4	1,6	0,9	
<b>Південний підвид</b>						
Веселка (St)	6369	Україна	77,2±7,2	9,1±2,8	7,5±1,8	6,2±0,7
Зразок 1 (Мавка)	7146	Україна	85,4±9,6	4,7±1,1	3,1±0,8	6,8±1,2
НІР <sub>05</sub>			5,3	3,1	3,0	

3.- Мінливість показника співвідношення цукрози до моноцукрів у цибулинах сортозразків цибулі ріпчастої (середнє за 1998-2006 рр.)

Сортозразок	№ каталога ІОБ	Походження	$\bar{X} \pm S_x$ , %	$V \pm S_v$ , %	As, %
<b>Західний підвид</b>					
Золотиста (St)	6549	Україна	1,6±0,1	26,6±6,7	73,4
Ткаченківська	6432	Україна	1,8±0,1	18,4±4,5	81,6
Харківська 82	6044	Україна	2,0±0,1	20,8±5,1	79,2
Зразок 2 (Любчик)	7093	Україна	2,3±0,1	16,4±3,0	83,6
НІР <sub>05</sub>			0,2		
<b>Південний підвид</b>					
Веселка (St)	6369	Україна	1,6±0,1	18,1±4,4	81,9
Зразок 1 (Мавка)	7146	Україна	1,7±0,1	18,5±4,5	81,5
НІР <sub>05</sub>			0,2		