

С. О. Щербина, кандидат с.-г. наук,  
С. М. Даценко, В. В. Могильний, старші наукові співробітники,  
Є. О. Томах, молодший науковий співробітник  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

### **ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ МАТОЧНИХ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА СТОЛОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЗРОШЕННЯ ТА УДОБРЕННЯ**

*Наведено результати досліджень з вивчення впливу способів поливу та внесення мінеральних добрив на збереженість маточників буряка столового сорту Бордо харківський. За умови дотримання режиму зрошення посівів та оптимального співвідношення мінеральних добрив при внесенні, негативного впливу досліджуваних факторів на вихід здорового посадкового матеріалу не спостерігається.*

**Ключові слова:** буряк столовий, маточник, маточні коренеплоди, крапельне зрошення, удобрення, лежкість.

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день в Україні урожайність маточників буряка столового знаходиться на низькому рівні, що пов'язано з рядом об'єктивних причин. Один із шляхів підвищення їх урожайності з одиниці площі посівів є застосування добрив і зрошення. Зважаючи на те, що останнім часом ціни на мінеральні добрива, енергоносії та воду стрімко зростають, широкого розповсюдження набувають енерго- і ресурсощадні елементи технологій вирощування овочів. Так, на зміну традиційним способам поливу приходить крапельний. Його застосування сприяє зниженню витрат енергоресурсів у 1,5-2 рази, поливної води – на 30-50 % [1, 2]. Істотної економії добрив (до 50 – 66 %) без зниження урожайності сільськогосподарських культур можна досягти завдяки локалізації їх внесення. Проте вплив краплинного зрошення на лежкість маточних коренеплодів буряка столового залишається невивченим. Особливого значення набуває питання лежкості маточників дворічних овочевих рослин у зоні Лісостепу України, де їх зберігають шість-сім місяців.

© Щербина С. О., Даценко С. М., Могильний В. В., Томах Є. О., 2012.

*Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.* Зберігання маточних коренеплодів – один з головних етапів у насінництві буряка столового. Саме в цей час формується майбутній урожай насіння, проходить III-й етап онтогенезу рослини – закладаються генеративні органи. Оптимальними умовами проходження цього етапу є висока відносна вологість повітря (90-95%) і температура 1-8°C. При зберіганні маточних коренеплодів буряка столового у сховищі температура повинна складати від 0°C до 2°C, вологість повітря – 90-95% [3]. Проте збереженість коренеплодів залежить не лише від умов зберігання, умови і технологія вирощування маточників теж відіграють важливу роль у питаннях їх лежкості. Зокрема, високу лежкість мають коренеплоди буряка столового, вирощені при підтриманні вологості ґрунту на рівні 70-65% НВ протягом усього вегетаційного періоду. Збільшення даного показника знижує їх збереженість на 14% [4]. Лежкість коренеплодів залежить і від добрив, що застосовують при вирощуванні. Їх внесення відіграє важливу роль у формуванні врожаю та його якісних показників. Коренеплоди буряка столового, вирощені в умовах повного забезпечення елементами живлення і їх оптимального співвідношення, зберігаються краще ніж вирощені, наприклад, при внесенні підвищених доз азоту або зовсім без нього. Дефіцит фосфору скорочує період спокою коренеплодів, а нестача калію призводить до порушення обміну речовин та втрат [5]. За літературними даними, вихід після зберігання коренеплодів буряка столового, вирощеного за оптимального співвідношення мінеральних добрив, підвищувався на 25-30% [6]. Аналіз літературних даних свідчить, що лежкість коренеплодів буряка столового залежить від чіткого дотримання технології його вирощування.

**Мета досліджень.** Визначити вплив технології вирощування при застосуванні різних видів зрошення, у т. ч. крапельного, і систем мінерального живлення на лежкість маточників буряка столового.

**Матеріал та методика проведення досліджень.** Дослідження проводили шляхом постановки двохфакторного досліді (фактор А - спосіб зрошення, фактор В – спосіб внесення мінеральних добрив). На зберігання закладали маточники буряка столового сорту Бордо харківський, вирощені у овочево-кормовій зрошуваній сівозміні лабораторії адаптивного овочівництва і механізації ІОБ НААН. На зберігання закладали очищені від землі, незів'ялі коренеплоди, типові для даного сорту. Досліді по зберіганню проводили згідно «Методическим рекомендациям по хранению плодов, овощей и винограда» (за ред. Дженева С.Ю., Иванченко В.И. 1998) та «Методиці дослідної

справи в овочівництві і баштанництві (за ред. Бондаренка Г. Л., Яковенка К. І. 2001) [7, 8]. Маса облікового зразка (овочева сітка) - 10 кг, повторність у досліді чотирикратна. Облікові сітки розміщували в поліетиленових мішках, які встановлювали на піддони висотою 10-15 см від підлоги. Коренеплоди буряка столового зберігали протягом 180 діб у сховищі без охолодження з природним вентиляванням повітря. Під час зберігання проводили систематичне спостереження за температурою та відносною вологістю повітря.

**Результати та їх обговорення.** Температура повітря у сховищі під час зберігання коливалася в межах від 1,6 °С до 8,8 °С, відносна вологість повітря була на рівні 95-96%.

У 2008-2009 рр. збереженість маточників буряка столового сорту Бордо харківський в середньому складала 89,3 % (табл.1). Негативного впливу внесених мінеральних добрив на збереженість маточників буряка столового не встановлено. Використання добрив як локально, так і врозкид порівняно з контролем (без внесення) сприяло не істотному підвищенню збереженості маточників. У варіантах, де буряк вирощували без зрошення (контроль) і з дощуванням (еталон) збереженість була однаковою і складала 92,6 та 92,1 % відповідно. Застосування краплинного зрошення при вирощуванні маточника негативно позначилося на його збереженість. Вихід стандартних коренеплодів після зберігання порівняно з контролем суттєво знижувався і складав 83,2 % (НІР<sub>05</sub> А = 6,6).

У середньому збереженість маточників у 2009-2010 рр. у досліді була вищою і складала 91,7%. Високою збереженістю характеризувалися маточні коренеплоди, отримані з контрольних ділянок (без зрошення і без внесення добрив) – 95,9%, а також при зрошенні дощуванням без удобрення – 95,1% та при внесенні повної дози N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub> врозкид – 94,6%. Було відмічено істотне погіршення збереженості маточників відносно контролю на 10,6% (НІР<sub>05</sub> А" = 10,5) при внесенні повної дози N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub> врозкид на фоні краплинного зрошення. Вивчення способів внесення добрив виявило істотне зниження лежкості маточників у еталонному варіанті на 5,8 % проти контролю (НІР<sub>05</sub> В=4,8). Суттєвого впливу способів зрошення на лежкість маточників буряка столового не виявлено.

На відміну від попередніх років досліджень, у 2010-2011 рр. лежкість маточного матеріалу, вирощеного за краплинного зрошення і внесення добрив, була істотно вищою порівняно з контролем (83,9 %) і складала 94,7-95,8%. Істотно підвищувалась збереженість маточників і за поливу дощуванням. Середні дані за фактором А (спосіб зрошен-

ня) свідчать про позитивний вплив зрошення на збереженість маточників буряка столового. Даний показник істотно підвищується відносно контролю на 4,8, 7,1 % (НІР<sub>05</sub> А=2,5). Вивчення способів внесення добрив встановило суттєве підвищення збереженості в еталонному варіанті на 3,6% (НІР<sub>05</sub> В=2,6) та тенденцію покращення лежкості при локальному внесенні добрив.

Аналіз середніх даних за роки проведення дослідів (2008–2011 рр.) свідчить, що серед досліджуваних способів поливу найвищий вихід здорового посадкового матеріалу спостерігався при зрошенні дощуванням - 93,1 %. При застосуванні краплинного зрошення лежкість маточників знижувалася неістотно. Збереженість маточників від способу внесення добрив не залежала і складала 91,0 - 91,3 %.

**Висновки.** Способи зрошення і внесення мінеральних добрив не чинять негативного впливу на збереженість маточників буряка столового сорту Бордо харківський. В середньому, вихід маточників за краплинного зрошення (70–65% НВ) та локального внесення добрив (N<sub>10</sub>P<sub>20</sub>K<sub>40</sub>+N<sub>10</sub> з фертигацією) складав 89,4 %, в еталонному варіанті (полив дощуванням 70-65 % НВ), внесення добрив у розкид N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub> – 93,3 %.

### **Бібліографія.**

1. Слепцов Ю. І. Ще раз про крапельне зрошення / Ю. І. Слепцов // Пропозиція. – 2001. - №12. – С. 53.
2. Drip irrigation use stated in Nevada // Utah Farmer. – Stockman, 1980. - №4. – Р. 22.
3. Зберігання овочів / М. М. Івакін, Г. Л. Бондаренко, М. О. Склярєвський та ін. [за ред. М. М. Івакіна]. – К.: Урожай, 1976. – С. 93-94.
4. Орошаемое овощеводство / С. А. Дудник, А. В. Антонов, Г. Е. Березкина и др. [под ред. С.А. Дудника]. – К.: Урожай, 1990. – 240 с.
5. Довідник по зберіганню картоплі та овочів / С. Ф. Поліщук, М. М. Івакін, Б. П. Федорець та ін. [за ред. С.Ф. Поліщука]. – К.: Урожай, 1986 – 280 с.
6. Сидларевич В.И. Установление влияния доз и соотношений удобрений на пораженность столовой свеклы и моркови болезнями при их возделывании и в период хранения. Отчет о НИР (заключ.) Белорус. НИИ защиты растений (Бел. НИИЗР). 1992.- №3. – С.15.
7. Методические рекомендации по хранению плодов, овощей и винограда. Организация и проведение исследований / С. Ю. Дженеев, В. И. Иванченко. – К. : 1998. – 152 с.
8. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – С. 248-264.

С. А. Щербина, С. М. Даценко, В. В. Могильный, Е. А. Томах

Лежкость маточных корнеплодов свеклы столовой в зависимости от способов орошения и удобрения.

**Резюме.** В статье приведены результаты исследований по изучению влияния способов полива и внесения минеральных удобрений на лежкость маточников свеклы столовой сорта Бордо харьковский. При соблюдении режима орошения посевов и оптимального соотношения минеральных удобрений отрицательного влияния исследуемых факторов на выход качественного посадочного материала не наблюдалось.

S. O. Shcherbina, S. M. Datsenko, V.V. Mogilny, E. O. Tomah

The Island Keeping quality of matrix root crops of a beet of a dining room depending on irrigating and fertilizing modes.

**Summary.** In the article outcomes of probes on learning of agency of modes of showering and depositing of fertilizers on a keeping quality of queen cells of a beet of a dining room of a breed of Bordeaux the Kharkov are resulted. At keeping of regulations of irrigating of crops and an optimum ratio of fertilizers of the negative agency of researched factors on an exit of a qualitative planting stock it was not watched.

1. – Вплив способу поливу та внесення добрив на збереженість маточних коренеплодів буряка столового сорту Бордо харківський, %

Спосіб зрошення (фактор А)	Спосіб внесення добрив (фактор В)			Середнє за фактором А
	Без добрив (контроль)	Врозкид $N_{60}P_{60}K_{120}$ (еталон)	Локально $N_{10}P_{20}K_{40}+N_1$	
Середнє за 2008-2009 рр.				
Без зрошення (контроль)	89,7	93,3	94,9	92,6
Дощування, 70-65% НВ (еталон)	91,8	93,1	91,4	92,1
Краплинне, 70-65%НВ	81,8	85,6	82,1	83,2
Середнє за фактором В	87,8	90,7	89,5	89,3
$HIP_{05} A=6,6; B=6,2; A''=3,8; B''=3,6$				
Середнє за 2009-2010 рр.				
Без зрошення (контроль)	95,9	86,9	92,2	91,7
Дощування, 70-65% НВ (еталон)	95,1	94,6	92,3	94,0
Краплинне, 70-65%НВ	93,2	85,3	90,3	89,6
Середнє за фактором В	94,7	88,9	91,6	91,7
$HIP_{05} A=6,1; B=4,8; A''=10,5; B''=8,3$				
Середнє за 2010-2011 рр.				
Без зрошення (контроль)	83,9	94,7	86,3	88,3
Дощування, 70-65% НВ (еталон)	93,1	92,1	94,0	93,1
Краплинне, 70-65%НВ	94,7	95,8	95,8	95,4
Середнє за фактором В	90,6	94,2	92,0	92,3
$HIP_{05} A=2,5; B=2,6; A''=4,4; B''=2,6$				
Середнє за 2008-2011 рр.				
Без зрошення (контроль)	89,8	91,6	91,1	90,8
Дощування, 70-65% НВ (еталон)	93,3	93,3	92,6	93,1
Краплинне, 70-65%НВ	89,9	88,9	89,4	89,4
Середнє за фактором В	91,0	91,3	91,0	91,1

**Національна академія аграрних наук України  
Інститут овочівництва і баштанництва  
(ІОБ НААН)**

Заснований у 1947 р.

**Створює:**

конкурентоздатні сорти і гібриди овочевих і баштанних рослин для відкритого і закритого ґрунту з протекторно-лікувальними властивостями, стійкі проти шкідників, хвороб і абіотичних факторів. Розробляє і удосконалює технологічні прийоми їх вирощування та насінництва; формує генетичний банк джерел овочевих і баштанних рослин.

**Готує:**

кадри вищої кваліфікації через аспірантуру зі спеціальностей: «Селекція і насінництво», «Овочівництво», «Фітопатологія», «Агрохімія». В інституті діє спеціалізована вчена рада із захисту кандидатських дисертацій за спеціальностями «Овочівництво», «Селекція і насінництво».

**Розробляє:**

ефективні способи отримання батьківських джерел і схем ведення селекційного процесу овочевих та баштанних рослин з використанням сучасних еколого-генетичних, імуно-біотехнологічних методів; екологічно безпечних технологій і технічних засобів для вирощування товарних овочів та насіння.

**Пропонує:**

широкий асортимент насіння столових коренеплодів, капустяних, цибулевих, пасльонових, гарбузових, зеленних, пряноароматичних видів рослин; послуги з науково-технічного забезпечення, вирощування насіння овочевих і баштанних рослин; створення сировинної бази для виготовлення оригінальних продуктів для дитячого і дієтичного харчування, консервів і сухих заварок чаїв з малопоширених пряноароматичних рослин, що мають цінні лікувальні властивості.

**Надає:**

консультативно-методичні послуги, укладає угоди на вирощування елітного насіння овочевих, баштанних та пряноароматичних малопоширених зеленних видів рослин; акредитовано лабораторію аналітичних вимірювань, яка пропонує високоякісні аналізи овочевої продукції та ґрунту.

**Адреса:**

**62478, Україна, Харківська обл., Харківський р-н.,  
сел. Селекційне, вул. Інститутська, 1,  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН**


**тел.: (057) 748-91-91, 748-91-92**

**E-mail: [ovoch.iob@gmail.com](mailto:ovoch.iob@gmail.com)**

***[www.ovoch.com](http://www.ovoch.com)***

---

Підписано до друку 17.12.12. Формат А5, папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 26,25. Обл.-вид. арк. 24,41 Замовлення № 17. Наклад 100 прим.

Виготовлено на базі ТОВ «Виробниче підприємство «Плеяда»  
м. Харків, пр. Московський, 122, оф. 281,   
тел. 764-32-17, E-mail: pleyada@gmail.com