

Л.П. Белашова старший науковий співробітник,
І.М. Гордієнко кандидат с.-г. наук,
С.О. Щербина кандидат с.-г. наук,
С.О. Кирюхін кандидат с.-г. наук
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА СТОЛОВОГО ЗА- ЛЕЖНО ВІД ЗРОШЕННЯ ТА ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

У публікації наведено результати досліджень з вивчення впливу способів поливу та мінеральних добрив на збереженість коренеплодів буряка столового. Виявлено позитивний вплив краплинного зрошення на збереженість коренеплодів буряка столового. При застосуванні мінеральних добрив на фоні різних способів поливу простежується позитивна тенденція щодо покращення лежкості товарних коренеплодів.

Ключові слова: буряк столовий, коренеплоди, зрошення, удобрення, збереженість, лежкість.

Постановка проблеми. Урожайність рослин у сільському господарстві залежить від багатьох факторів. Головні з них на які може ефективно впливати людина це поживний і водний режим ґрунту. Особливого значення набуває питання зрошення при вирощуванні овочів. Це обумовлено високою економічною ефективністю застосування поливів на овочевих. За літературними даними зрошення буряка столового у зоні лісостепу України підвищує урожайність на 35,8 % [1]. У практиці використовують такі способи поливу: наземний (по борознах, смугах та ін.), крапельний, дощування, та підґрунтовий. Крапельний спосіб зрошення у світі і в нашій країні набуває широкого розповсюдження. Це пов'язано з високою економічною ефективністю його застосування, та збереженням родючості ґрунту [2, 3]. Проте отримання високого урожаю не завжди є економічно виправданим і залежить від цілі подальшого його використання. Географічне положення України не дозволяє цілий рік споживати безпосередньо з «гряди» свіжі овочі, що викликає

© Белашова Л.П., Гордієнко І.М. Щербина С.О. Кирюхін, С.О., 2010.

необхідність значну їх частину зберігати для споживання у осінньо-зимовий період. Цим викликана необхідність вивчення впливу крапельного зрошення на збереженість коренеплодів буряка столового.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Коренеплоди буряка столового цінний продукт харчування людини багатий на вітаміни, мінеральні речовини, мікро та макроелементи. Значна частка врожаю буряка столового закладається на зберігання. Успіх якого залежить багато в чому від технологічних прийомів вирощування, зокрема зрошення. Високою лежкістю володіють товарні коренеплоди буряка столового вирощені при підтриманні вологості ґрунту на рівні 70-65 % НВ протягом усього вегетаційного періоду. Збільшення даного показника знижує збереженість коренеплодів на 14 % [1]. Окрім зрошення на лежкість коренеплодів столового буряка мають вплив добрива, що застосовують при вирощуванні. Їх внесення відіграє велику роль у формуванні врожаю та і його якісних показників. Погіршує лежкість коренеплодів внесення безпосередньо під буряк органічних добрив. Коренеплоди буряка столового, вирощені в умовах повного забезпечення елементами живлення і оптимальних співвідношеннях їх, зберігаються краще, ніж вирощені, наприклад, при внесенні підвищених норм азоту або зовсім без нього. Нестача фосфору скорочує період спокою коренеплодів, а нестача калію призводить до порушення обміну речовин та втрат [4]. За літературними даними вихід після зберігання коренеплодів буряка столового вирощеного при оптимальному співвідношенні мінеральних добрив підвищувався на 25 – 30 % [5]. За результатами аналізу літературних даних можна зробити висновок, що лежкість коренеплодів буряка столового залежить від чіткого дотримання технології його вирощування.

Мета досліджень та методика їх проведення. Мета досліджень – визначити лежкість коренеплодів буряка столового залежно від способів зрошення та внесення мінеральних добрив.

Дослідження проводили шляхом постановки двохфакторного досліду (фактор А - спосіб зрошення, фактор В – спосіб внесення мінеральних добрив). В роботі використовували сорт буряка столового Дій. На зберігання закладали очищені від землі, стандартні за розміром, незів'ялі коренеплоди згідно вимог ГОСТу 1722-85 «Свекла столовая свежая заготавливаемая и поставляемая. Технические условия». Досліди по зберіганню проводили згідно “Методических рекомендаций по хранению плодов, овощей и винограда”, (за редакцією Дженева С.Ю., Иванченко В.И. 1998) [6]. Маса облікового зразка (овочева сітка) - 10 кг, повторність у досліді 5-ти разова. Облікові сітки розмі-

щували в поліетиленових мішках, які встановлювали на піддони високою 10-15 см від підлоги. Коренеплоди буряка столового зберігали протягом 180 діб у сховищі без охолодження з природним вентиляванням повітря.

Результати досліджень і їх обговорення. Температура повітря в сховищі під час зберігання була в межах від 4 °С до 2 °С, відносна вологість повітря - на рівні 93-96%.

За результатами спостережень у 2004-2005 рр. істотне зниження збереженості коренеплодів за локального способу внесення добрив у богарних умовах до 67,7 % призводило до істотного погіршення лежкості відносно контролю (без зрошення, без внесення добрив). Покращення лежкості коренеплодів буряка столового відмічено при внесенні повної дози мінеральних добрив врозкид $N_{60}P_{60}K_{120}$ на фоні краплинного зрошення. Вихід стандартної продукції після 180 діб зберігання у цьому варіанті складав 85,4 %, що на 8,1 % вище відносно контролю (77,3 %). Аналіз середніх даних по фактор В (спосіб внесення добрив) впливу досліджуваних варіантів не виявив. Застосування краплинного зрошення сприяє істотному поліпшенню збереженості коренеплодів буряка столового на 7,9 % відносно контрольного варіанту (71,9 %) при $HP_{05} A = 4,6$ (табл. 1).

У 2005-2006 рр. у досліджуваних варіантах спостерігалось істотне покращення лежкості коренеплодів буряка столового відносно контролю (68,4 %) на 9,2 – 15,0 %. Збереженість продукції спостерігалась при внесенні $N_{30}P_{30}K_{60}$ локально на фон без зрошення та при дощуванні становила 83,4 і 82,5 % відповідно. На такому ж рівні була збереженість за повної дози внесення добрив при дощуванні та при застосуванні крапельного зрошення. Аналіз середніх даних по фактору В (внесення мінеральних добрив) різниці не виявив. Підвищення виходу товарних коренеплодів буряка столового при цьому носить тенденційний характер. При застосуванні поливу спостерігається тенденція до покращення лежкості буряка столового відносно контрольного варіанту (без зрошення) на 3,7 - 4,7 %.

За роки проведення досліджень відмічено, що при застосуванні крапельного зрошення та внесення повної дози мінеральних добрив $N_{60}P_{60}K_{120}$ врозкид вихід товарних коренеплодів після зберігання складає 83,7 %, при внесенні $N_{30}P_{30}K_{60}$ локального збереженість була на рівні 78,3 %, що на 10,9 – 5,5 % вище ніж на контролі (без зрошення, без внесення добрив). В середньому по фактору «способи зрошення» можна виділити краплинне зрошення, яке сприяє поліпшенню збереженості коренеплодів буряка столового відносно контрольного (без поливу – 74,3 %)

1. – Вплив способу зрошення та внесення добрив
на збереженість коренеплодів буряка столового, (2004-2006 рр.).

Способи зрошення (фактор А)	Спосіб внесення добрив (фактор В)			
	без добрив (к)	врозкид N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	локально N ₃₀ P ₃₀ K ₆₀	середнє за (ф. А) НІР ₀₅ а* 8,0; А** 4,6
2004-2005 рр.				
Без зрошення (к)	77,3	70,6	67,7	71,9
Дощування (70-65% НВ) (еталон)	77,3	76,5	73,8	75,9
Краплинне (70-65% НВ)	75,8	85,4	78,3	79,8
Середнє по (ф. В) НІР ₀₅ в* 7,1; В** 7,1	76,8	77,5	73,3	
2005-2006 рр.				
				НІР ₀₅ а 8,7; А 5,0
Без зрошення	68,4	78,5	83,4	76,8
Дощування (70-65% НВ) (еталон)	79,5	82,5	82,5	81,5
Краплинне (70-65% НВ)	82,8	81,9	77,6	80,8
Середнє по (ф. В) НІР ₀₅ в 5,0; В 5,0	76,9	81,0	81,2	
середнє за роки проведення дослідів				
Без зрошення	72,8	74,5	75,5	74,3
Дощування (70-65% НВ) (еталон)	78,4	79,6	78,2	78,7
Краплинне (70-65% НВ)	79,3	83,7	78,3	80,4
Середнє по (ф. В)	76,8	79,3	77,3	

* – для часткових різниць фактора

** – для середнього (головного) ефекту фактора

та еталонного (дошування 78,7 %) варіанту на 6,1 – 1,7 % відповідно.

Тенденція до поліпшення збереженості коренеплодів буряка столового відмічається і при внесенні добрив, як за локального, так і за розкидного способів.

Висновки. Застосування краплинного зрошення має позитивний вплив на збереженість коренеплодів буряка столового, після 180 діб зберігання у сховищі з природнім охолодженням вихід стандартних коренеплодів складає 80,4 %.

Бібліографія.

1. Орошаемое овощеводство / [С. А. Дудник, А. В. Антонов, Г. Е. Березкина и др.]. – К. : Урожай, 1990. – 240 с.
2. Слепцов Ю. І. Ще раз про крапельне зрошення // Пропозиція. – 2001. – № 12. – С. 53.
3. Drip irrigation use stated in Nevada // Utah Farmer. – Stockman, 1980. – № 4. – Р. 22.
4. Довідник по зберіганню картоплі та овочів / [С. Ф. Поліщук, М. М. Івакін, Б. П. Федорець та ін.]. – К. : Урожай, 1986 – 280 с.
5. 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.
6. Методические рекомендации по хранению плодов, овощей и винограда. Организация и проведение исследований / С. Ю. Дженеев В. И. Иванченко. – К. : 1998. – 152 с.

Л.Ф. Белашова, И.Н. Гордиенко, С.А. Щербина, С.А. Кирюхин Лёжкость корнеплодов свёклы столовой при разных способах полива и внесения минеральных удобрений.

Резюме. В публикации представлены результаты исследований по изучению влияния способов полива и внесения удобрений на сохранность продукции свёклы столовой. Установлено положительное влияние капельного орошения на сохранность продукции свёклы столовой. При внесении минеральных удобрений на фоне разных способов орошения прослеживается позитивная тенденция относительно улучшения лёжкости товарных корнеплодов.

Belashova L. F., Gordiyenko I. N., Scherbina S. A., Kiryukhin S. A. Good condition of table beetroot crops under different ways of irrigation and applying mineral fertilizers.

Summary. In this article the results of researches on studying influence of irrigation and applying fertilizers ways on good condition of table beetroot are given. While applying mineral fertilizers positive tendency relatively to improvement of good condition of commodity root-crops against a background of different ways of irrigation is being observed.