

гової. – Херсон: Гринь Д. С., 2014 – С. 154 – 158, 202 – 211.

3. Методические указания по изучению и подержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перец, баклажаны). – Л.: ВИР. 1977. – 36 с.

4. Методические указания по селекции сортов и гетерозисных гибридов овощных культур. – Л.: ВИР. 1974. – 214 с.

5. Кравченко В. А. Методика і техніка селекційної роботи з томатом / В. А. Кравченко, О. П. Приліпка. – К.: Аграрна наука, 2001. – 84 с.

6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштаництві / за ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.

7. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта / Е. Н. Белогузова, А. М. Васильев, Л. С. Гиль и др. – Киев, Киевская правда, 2006. – 527 с.

8. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ рода *Lycopersicon esculentum* L. – Л.: Н – Т – С СЭВ, ВИР ИС и АРР(ПНР), 1988. – 33с.

9. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов. – М.: Колос, 1982. – С.10 – 17.

10. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС). – Охорона прав на сорти рослин. – № 1, Ч.2 – 2004. – 252 с.

REFERENCES:

1. Derzhavnyy reyestr sortiv roslyn, prydatnykh do poshyrennya v 2015 rotsi. [State register of plant varieties, suitable for distribution in 2015]. (2015). Kyiv: TOV «Alefa» [in Ukrainian].

2. Vozhehovoyi, R. (Eds.). (2014). *Methodology of field and laboratory research on irrigated lands*. Kherson: Hrin D.S. [in Ukrainian].

3. Metodicheskiye ukazaniya po yzuchenyyu y podderzhaniyu myrovoy kolleksyy ovoshchnykh

paslenovykh kultur (tomaty, perets, baklazhany). [Methodical guidelines for the study and maintenance of the world collection of vegetable litters (tomatoes, peppers, eggplants)]. (1977). Leningrad: VIR [in Russian].

4. Metodicheskiye ukazaniya po selektsyy sortov y heterozyznykh hybrydov ovoshchnykh kultur. [Methodical instructions for the selection of varieties and heterozygous hybrids of vegetable crops]. (1974). Leningrad: VYR [in Russian].

5. Kravchenko, V.A., & Prylipka, O.P. (2001). *Metodyka i tekhnika selektsiynoyi roboty z tomatom* [Methodology and technique of breeding work with tomato]. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian]

6. Bondarenka, H.L., & Yakovenka, K.I. (2001). *Metodyka doslidnoyi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi* [Methods of experimental work in vegetable and melon]. H.L. Bondarenka, K.I. Yakovenka. (Ed). Kharkiv: Osнова [in Ukrainian].

7. Belohubova, E.N., Vasylev, A.M., & Hyl, L.S. (2006). *Sovremennoe ovoshchevodstvo zakrytoho y otkrytoho hrunta*. [Modern vegetable growing in closed and open ground]. Kyev: Kyevskaya pravda [in Ukrainian].

8. Shyrokyy unyfytsyrovanny klassyfykator SÉV y mezhdunarodny klassyfykator SÉV roda *Lycopersicon esculentum* L. [Wide unified classification of CMEA and international classification of CMEA of the genus *Lycopersicon esculentum* L.]. (1988). Leningrad: N – T – S SÉV, VYR YS y ARR(PNR) [in Russian].

9. Rukovodstvo po aprobatsyy ovoshchnykh kultur y kormovykh korneplodov. [Guidelines for approval of vegetable crops and feed root crops]. (1982) – Moscow: Kolos [in Russian].

10. Metodyka provedennya ekspertyzy sortiv na vidminnist', odnoridnist ta stabilnist (VOS) – Okhorona prav na sorty roslyn. [Methodology for conducting expert examination of varieties for difference, homogeneity and stability. Protection of rights to plant varieties]. (2004), 1. [in Russian].

УДК 631.53.01:635.11 (477.72)

ВПЛИВ СПОСОБІВ ЗБЕРІГАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ РІЗНИХ ФРАКЦІЙ НА ВИХІД СТАНДАРТНИХ МАТОЧНИКІВ БУРЯКА СТОЛОВОГО

КОСЕНКО Н. П. – кандидат с.-г. наук, с.н.с.
Інститут зрошуваного землеробства НААН

Nadezhda Kosenko – <https://orcid.org/0000-0002-0877-6116>

Постановка проблеми. Насінництво овочевих рослин – це складний відповідальний процес, що потребує виконання всіх процесів своєчасно і на високому технологічному рівні [1]. Буряк столовий належить до дворічних овочевих рослин. Вирощування насіння складається із трьох етапів: вирощування маточних коренеплодів, зберігання маточників і вирощування насінневих рослин [2]. Зберігають маточні коренеплоди буряка столового у стаціонарних та тимчасових сховищах. Зберігання коренеплодів у стаціонарних овочесховищах із регульованим температурним режимом пов'язане

із великими витратами на енергопостачання та обслуговування обладнання, що призводить до збільшення собівартості садивного матеріалу, і в подальшому собівартості насіння [3]. У зв'язку з чим, нами були проведені дослідження з вивчення впливу різних способів зберігання та розміру коренеплодів на збереженість маточників буряка столового в стаціонарному сховищі із природною циркуляцією повітря.

Стан вивчення проблеми. З літературних джерел відомо багато різних даних щодо зберігання коренеплодів. За визначенням В. А. Колтунова

основною успішного зберігання є правильний вибір сорту, що володіє відносною стійкістю до основних хвороб у зоні вирощування [4]. На придатність до зберігання коренеплодів значний вплив має технологія вирощування, а саме – система мінерального живлення рослин. За ствердженням С. О. Щербини, лежкість маточників буряка столового сорту 'Бордо харківський' не залежала від способів зрошення (дощування і краплинне зрошення) і складала 91,0-93,1% [5]. Внесення високих доз азотних добрив негативно впливає на лежкість маточників буряка столового. Дослідження Л. Ф. Скалецької показали, що за внесення добрив $N_{188}P_{105}K_{180}$ втрати маси коренеплодів за період зберігання становили 30,3% [6]. Для отримання маточних коренеплодів використовують весняні та літні строки сівби залежно від зони вирощування. Досліди, проведені в Харківській області підтверджують, що збереженість маточних коренеплодів-штеклінгів діаметром 4-6 см, отриманих від літнього строку сівби, була більшою на 18-23%, ніж у маточників стандартного розміру за травневого посіву [7]. У дослідженнях С. І. Корнієнка відсоток маточників буряка столового сорту 'Багрянний', придатних до садіння після зберігання становив 81,9-87,4%. Найкраще збереглися маточники від сівби у третій декаді червня – 91,3-94,7% [8].

Зберігання маточних коренеплодів є одним із головних етапів у насінництві буряка столового. Саме в цей час формується майбутній урожай насіння. Для переходу зачатків бруньок у генеративну фазу потрібен вплив низьких позитивних температур протягом відповідного періоду, тривалість якого визначається біологічними особливостями сорту, віком рослин, температурою зберігання [9]. Формування генеративних органів відбувається при зберіганні маточників за температури від 1 до 12-15°C, оптимальною температурою для проходження стадійних змін є 1-3°C. Проходження стадії яровизації відбувається впродовж 8-10 тижнів. За більш високої температури цей процес прискорюється, за низької – сповільнюється [10]. Дослідження М. Vitti показали, що за температури повітря у сховищі 0°C втрати тургору коренеплодами буряка столового були 0,2-1,0% від загальної маси, за 10 °C – 4,0-6,0%, за 15°C – 7,0-8,5% [11]. Важливою умовою для зберігання маточників є підтримання оптимальної вологості повітря 85-95%. За низької вологості повітря маточники втрачають тургор і після висадки у поле не утворюють квітконосні пагони [3]. Впродовж зберігання у коренеплодах буряка столового відбуваються перетворення пластичних речовин, що витрачаються на дихання та формування генеративних органів. Після зимового зберігання у коренеплодах спостерігається зниження вмісту нітратів на 10-40%, бетаніну – на 10-25% [12,13]. В районах, що характеризуються сприятливими погодними умовами, маточники буряка столового зберігають в буртах з піском, землею. На півдні України – в траншеях глибиною 0,5-0,7 м, висотою 0,7-1,2 м, довжиною до 10 м. В стаціонарних сховищах – насипом із шаруванням піском, в ящиках, у контейнерах без та з поліетиленовими вкладишами [4].

Мета досліджень – визначити оптимальний спосіб зберігання маточних коренеплодів буряка столового різних за розміром фракцій.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводили у 2013-2015 рр. Маточні коренеплоди сорту 'Бордо харківський' вирощували за умов краплинного зрошення. Насіння висівали у першій декаді липня, за схеми 25+25+25+65 см. Густота стояння рослин на ділянках становила 400-450 тис. шт./га. Впродовж вегетації поливи проводили при зниженні вологості ґрунту до 80%НВ. Захист рослин від шкідників і хвороб здійснювали препаратами, згідно Переліку пестицидів, дозволених в Україні. Збирання врожаю проводили у третій декаді жовтня. Після сортування і осіннього добору маточники закладали на зберігання у сховище овочевої продукції лабораторії овочівництва Інституту зрошувального землеробства НААН. Дослідження проводили шляхом закладання двофакторного дослідів (фактор А – способи зберігання маточників: 1) в буртах із шаруванням піском, 2) в поліетиленових перфорованих мішках, 3) в поліпропіленових мішках. Фактор В – діаметр коренеплоду: 1) 5-6 см, 2) 6-8 см, 3) 8-10 см. Повторність дослідів п'ятиразова, маса дослідного зразка – 10 кг. Облікові зразки розміщували на дерев'яні піддони висотою 10-15 см від підлоги. Маточники зберігали близько 5-ти місяців у сховищі без охолодження з природною циркуляцією повітря. Під час зберігання проводили систематичне спостереження за температурою та вологістю повітря. Температура повітря у овочесховищі коливалась у межах 2,0-9,0°C, відносна вологість повітря – 88-92%.

Результати досліджень. Визначення впливу способів зберігання, діаметру коренеплоду на вихід здорових маточників показало, що збереженість у 2012 р. становила 80,8-96,0%, у 2013 р. – 67,2-90,1%, у 2014 р. – 64,8-87,3%, у 2015 р. – 75,9-92,3% (табл. 1).

Найкращі показники за результатами зберігання відзначено у 2012 р., гірше збереглися коренеплоди у 2013 та 2014 рр. У середньому за роки досліджень, у буртах з піском відсоток маточників, що придатні до садіння, становить 77,1-90,1%; за умов зберігання в поліетиленових мішках – 82,7-89,8%; в поліпропіленових мішках – 74,5-83,5%. Математичний аналіз даних свідчить, що способи зберігання не мають істотного впливу на збереженість маточних коренеплодів. В умовах 2012 р. в поліетиленових мішках збереглося на 2,0% ($HP_{05}=3,7\%$), в поліпропіленових мішках – на 0,2% менше, ніж у буртах з піском (90,8%). У 2013 р. в поліетиленових мішках збереглося на 5,6% більше ($HP_{05}=8,2\%$), а в поліпропіленових мішках на 2,7% менше, ніж у буртах з піском (79,1%). Аналіз результатів досліджень у 2014 р. показав, що в поліетиленових мішках збереглося на 2,4% більше ($HP_{05}=14,7\%$), а в поліпропіленових мішках на 7,4% менше, ніж у буртах з піском (79,3%). У 2015 р. в поліетиленових мішках збереглося на 2,9% більше ($HP_{05}=6,8\%$), а в поліпропіленових мішках на 6,4% менше, ніж у буртах з піском (83,6%). У середньому за роки досліджень, в поліетиленових мішках збереглося 85,4%, в буртах з піском – 83,2%, а в поліпропіленових мішках –

79,0%. Слід зазначити, що у поліетиленових мішках частка маточників, що відбракувалися збільшувалася за рахунок ушкоджених хворобами, а

у поліпропіленових мішках – за рахунок коренеплодів, що прив'яли.

Таблиця 1. Вплив способів зберігання і діаметра коренеплоду на збереженість маточників буряка столового, 2012-2015 рр.

№ п/п	Спосіб зберігання (фактор А)	Діаметр коренеплоду, см (фактор В)	Збереженість маточних коренеплодів, %				
			2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2012-2015 рр.
1	В буртах із шаруванням піском	5-6	92,9	67,2	72,4	75,9	77,1
2		6-8	94,5	88,4	86,4	90,9	90,1
3		8-10	85,0	81,7	79,2	84,0	82,5
4	В поліетиленових мішках	5-6	96,0	79,6	75,8	79,3	82,7
5		6-8	89,7	90,1	87,3	92,3	89,8
6		8-10	80,8	84,3	81,9	87,9	83,7
7	В поліпропіленових мішках	5-6	91,0	72,9	64,8	69,3	74,5
8		6-8	92,8	80,6	78,1	82,5	83,5
9		8-10	88,0	75,7	72,7	79,8	79,1
НІР ₀₅ часткових відмін за фактором А			6,5	14,2	25,5	11,8	14,2
НІР ₀₅ часткових відмін за фактором В			4,0	16,1	11,3	8,3	9,7
НІР ₀₅ головних ефектів за фактором А			3,7	8,2	14,7	6,8	8,0
НІР ₀₅ головних ефектів за фактором В			2,3	9,3	6,5	4,5	5,6

Діаметр коренеплоду має істотний вплив на збереженість маточних коренеплодів. У середньому за роки, порівняння різних фракцій вказує на те, що краще збереглися коренеплоди середнього розміру (6-8 см) – 87,8%. В той час, як у варіантах з дрібними (5-6 см) і крупними (8-10 см) маточниками спостерігається зниження кількості здорових коренеплодів відповідно до 78,1 і 81,8%. Найкра-

шим варіантом у досліді є збереження коренеплодів діаметром 6-8 см в поліетиленових мішках – 92,3%.

Аналіз біохімічного складу коренеплодів до закладання на зимове зберігання показав, що вміст загальної сухої речовини складав 16,30-18,13%, цукру – 7,93-8,98%, нітратів – 492-662 мг/кг (табл. 2).

Таблиця 2. Біохімічний склад маточних коренеплодів залежно від способів зберігання і діаметра коренеплоду, 2012-2015 рр.

№ п/п	Спосіб зберігання	Діаметр коренеплоду, см	Міститься в маточних коренеплодах					
			до закладання на зберігання			після зберігання		
			загальної сухої речовини, %	цукру, %	нітратів, мг/кг	загальної сухої речовини, %	цукру, %	нітратів, мг/кг
1	В буртах із шаруванням піском	5-6	16,30	8,18	656	15,90	7,30	276
2		6-8	17,25	8,43	567	16,37	8,23	246
3		8-10	17,69	8,68	492	17,02	8,43	212
4	В поліетиленових мішках	5-6	16,39	8,08	662	15,86	7,38	253
5		6-8	16,75	8,33	614	16,59	8,18	233
6		8-10	17,51	8,98	532	17,33	8,43	217
7	В поліпропіленових мішках	5-6	16,41	7,93	643	16,09	7,43	256
8		6-8	17,25	8,35	592	16,52	8,25	230
9		8-10	18,13	8,70	489	17,22	8,60	196
НІР ₀₅ часткових відмін за фактором А			2,18	0,83	41	2,37	0,90	29
НІР ₀₅ часткових відмін за фактором В			1,49	0,67	34	1,39	0,67	39
НІР ₀₅ головних ефектів за фактором А			1,26	0,50	25	1,34	0,57	16
НІР ₀₅ головних ефектів за фактором В			0,69	0,40	18	0,78	0,40	22

Розмір коренеплоду впливає на вміст сухої речовини, цукрів і нітратів. У середньому за фактором, маточні коренеплоди діаметром 5-6 см містять загальної сухої речовини 16,37%, 6-8 см – 17,08%, 8-10 см – 17,78%. Вміст цукрів складав відповідно: 8,06; 8,37; 8,79%. Нітратів у коренеплодах першої фракції було 653,7; другої – 591,0; третьої – 504,3 мг/кг. Таким чином, у крупних коренеплодах (8-10 см) відзначено збільшення вмісту загальної сухої речовини на 1,41%, цукрів – на 0,73% та зменшення вмісту нітратів на 149,4 мг/кг порівняно з коренеплодами діаметром 5-6 см.

Аналіз біохімічного складу коренеплодів після зберігання показав, що вміст загальної сухої речовини становив 16,30-18,13%, цукру – 7,93-8,98%,

нітратів – 492-662 мг/кг. Способи зберігання не мають істотного впливу на біохімічний склад коренеплодів. У середньому по досліді, за зберігання у буртах з піском маточні коренеплоди містять загальної сухої речовини 16,43%, в поліетиленових мішках – 16,59%, в поліпропіленових мішках – 16,61%. Вміст цукрів складав, відповідно: 7,99; 8,00; 8,09%. Нітратів у коренеплодах, що зберігалися у буртах з піском, було 244,7; в поліетиленових мішках – 234,3; в поліпропіленових мішках – 227,3 мг/кг. Діаметр маточників впливає на вміст сухої речовини, цукрів і нітратів після зберігання. Дрібні маточні коренеплоди містять, у середньому, загальної сухої речовини 15,95%, коренеплоди діаметром 5-6 см – 16,49%, крупні – 17,19%. Вміст

цукрів складав, відповідно: 7,37; 8,22; 8,49%. Вміст нітратів у коренеплодах першої фракції становив 261,7; другої – 236,3; третьої – 208,3 мг/кг. Отже, в крупних коренеплодах відзначено збільшення вмісту загальної сухої речовини на 1,95%, цукрів – на 1,12% та зменшення вмісту нітратів на 53,4 мг/кг порівняно з коренеплодами діаметром 5-6 см. У середньому по досліді, за період зберігання в коренеплодах спостерігається зменшення загальної сухої речовини на 0,6% порівняно з коренеплодами до закладання на зберігання (16,5%).

Аналогічна тенденція спостерігалась і за іншими показниками. Вміст цукрів зменшився з 8,41 до 8,03%, а нітратів – з 583,0 до 235,4 мг/кг.

Висновки. Способи зберігання і діаметр коренеплоду впливають на збереженість маточних коренеплодів буряка столового сорту 'Бордо харківський'. У середньому за роки досліджень, в поліетиленових мішках збереглося на 6,4%, а в буртах з шаруванням піском – на 4,2% більше, ніж у поліпропіленових мішках (79,0%). Найкращим варіантом у досліді є збереження коренеплодів діаметром 6-8 см в поліетиленових мішках – 92,3%. За період зберігання в коренеплодах спостерігається зменшення загальної сухої речовини на 0,6% порівняно з коренеплодами до закладання на зберігання. Вміст цукрів зменшився на 0,38%, а нітратів – на 347,6 мг/кг (59,6%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кравченко В. А. Роль селекції і насінництва в підвищенні продуктивності та якості продукції овочевих рослин в Україні / В. А. Кравченко / Насінництво: теорія і практика технологій вирощування та оздоровлення насіння і садивного матеріалу, конкурентоздатних сортів і гібридів в умовах європейського ринку: зб. наук. праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України – К., 2012. – Вип. 16. – С. 44-47.
2. Насінництво й насіннезнавство овочевих і баштанних культур / [Т. К. Горова, М. М. Гаврилюк, Л. П. Ходєєва, В. В. Хареба та ін.] / за ред. Т. К. Горової. – К. : Аграрна наука, 2003. – 328 с.
3. Жук О. Я. Насінництво овочевих культур : навч. посіб. / О. Я. Жук, З. Д. Сич. – Вінниця : Глобус-ПРЕС, 2011. – 450 с.
4. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів: навч. посіб. / В. А. Колтунов, Є. В. Белінська – К. : Центр уч. літ., 2014. – 138 с.
5. Збереженість маточних коренеплодів буряка столового залежно від способів зрошення та удобрення / [С. О. Щербина, С. М. Даценко, В. В. Могильний, Є. О. Томах] // Овочівництво і баштанництво : міжвід. наук. темат. зб. – Х. : ІОБ, 2012. – Вип. 58. – С. 413-417.
6. Скалецька Л. Ф. Придатність до збереження коренеплодів буряка столового за різних умов мінерального живлення / Л. Ф. Скалецька, О. В. Завадська // Овочівництво і баштанництво : міжвід. наук. темат. зб. – Х. : ІОБ, 2012. – Вип. 58. – С. 335-340.
7. Романов О. В. Ресурсозберігаюча технологія вирощування насіння буряка столового / О. В. Романов : автореф. на здобуття ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.14 – насінництво. – Х. : ІОБ, 2005. – 26 с.
8. Корнієнко С. І. Збереженість маточних коренеплодів буряку столового та вихід насіння в залежності від строків сівби та густоти маточних рослин / С. І. Корнієнко, Л. А. Терьохіна, В. В. Могильний

/ Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – К. : ІБКЦБ, 2014. – Вип. 22. – С. 145-148.

9. Лудилов В. А. Семеноводство овощных и бахчевых культур. / В. А. Лудилов. – М. : Агропромиздат, 2000. – 224 с.

10. Sukprakarn S. Saving your own Vegetable Seeds (a guide for farmers) / S. Sukprakarn, S. Juntakool, R. Huang, T. Kalb / ed. T. Kalb, Taiwan, Shanhu; AVRDC publication number, The World Vegetable Center, 2005. – 25 p.

11. Vitti M. C. D. Quality of Minimally Processed Beet Roots Stored in Different Temperatures / M. C. D. Vitti, L. K. Yamamoto, F. F. Sasaki, J. S. del Aguila, R. A. Kluge, A. P. Jacomino // Brazilian Archives of Biology and Technology, 2005. – Vol. 48, № 4. – P. 503-510.

12. Azeredo H.M.C. Betacyanin Stability During Processing and Storage of a Microencapsulated Red Beetroot Extract / H.M.C. Azeredo, A.N. Santos, A.C.R. Souza, K.C.B. Mendes, M.I.R. Andrade // Am. J. Food Technology, 2007. – № 2. – P. 307-312.

13. Kar A. Modified Atmosphere Packaging of Minimally Processed Fruits and Vegetables / A. Kar, K. Gorrepati // J. Trends in Post Harvest Technology, 2013. Vol. 1. Iss.1. – P.1-19.

REFERENCES:

1. Kravchenko, V. A. (2012). Rol selektsiyi i nasinnitstva v pidvyschenni produktyvnosti ta yakosti produktsiyi ovochevyh roslyn v Ukraini [The Role of Breeding and Seed Production in Increasing the Productivity and Quality of Vegetable Products in Ukraine] *Nasinnystvo: teoriya i praktyka tehnologiyi vyroschuvannya ta ozdorovlennya nasinnya i sadyvnogo materialu, konkurentnozdatnyh sortiv i gibrydiv v umovah evropeyskogo rynku: zb. nauk. prats Instytutu bloenergetychnykh kultur i tsukrovyyh buryakiv NAAN Ukrainy*, Kyiv : IBKTSB, 16, 44-47 [in Ukrainian].
2. Gorova, T. K., Gavrylyuk, M. M., Hodeeva, L. P., & Hareba, V. V. (2003). Nasinnystvo i nasinneznavstvo ovochevyh i bashtannyh kultur [Seed Production and Seed Farming of Vegetable and Melon Cultures] Kyiv : Agrarian Science [in Ukrainian].
3. Zhuk, O. Ja., & Sych, Z. D. (2011). Nasinnystvo ovochevyh kultur: navch. posib. [Seed Production of Vegetable Crops : teach. manual], Vinnitsa : Globus-PRES [in Ukrainian].
4. Koltunov, V. A., & Belinska, E. V. (2014). Tehnologiya zberigannya plodoovochevyh tovariv: navch. posib. [Technology of Storage of Food Products: teaching. manual]. Kyiv : Centr. teach. lit. [in Ukrainian].
5. Sherbina, S. O., Dacenko, S. M., Mogylnij, V. V., Tomah, E. O. (2012). Zberezhenist matochnyh koreneplodiv buryaka stolovogo zalezchno vid sposobiv zroshennja ta udobrennja [The Storage of Mother Beet Roots Depending on Irrigation and Fertilization Methods]. *Ovochivnystvo i bashtannystvo – Farming of Vegetable and Melon Cultures*. Kharkov : IVMC, 58, 413-417 [in Ukrainian].
6. Skaletska, L. F., & Zavadaska, O. V. (2012). Pridatnist do zberezhennja koreneplodiv buryaka stolovogo za riznyh umov mineralnogo zhivlennja [Suitability to Storage of Red Beet Roots under Various Mineral Nutrition Conditions]. *Ovochivnystvo i bashtannystvo – Farming of Vegetable and Melon Cultures*. Kharkov : IVMC, 58, 335-340 [in Ukrainian].

7. Romanov, O. V. (2005). Resursozberigayucha tehnologiya vyroschuvannya nasinnya buryaka stolovogo [Resource-saving Technology of Growing Red Beet Seed]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kharkov: IVMC [in Ukrainian].

8. Komienko, S. I., Terohina, L. A., & Mogylnyj, V. V. (2014). Zberezhenist matochnyh koreneplodiv buryaku stolovogo ta vyhid nasinnya v zalezhnosti vid strokiv sivy ta gustoty matochnyh roslyn. [The Storage of Mother Beetroot and Seed Yield Depending on the Timing of Sowing and Density of Mother Plants]. *zb. nayk prats Instytutu Bioenergetychnykh kultur i tsukrovoyh buryakiv. – Sci. works of the Institute of Bioenergetic Cultures and Sugar Beet*. Kyiv : IBKTSB, 22,145-148 [in Ukrainian].

9. Ludilov, V. A. (2000). *Semenovodstvo ovochnykh i bahchevykh kultur. [Seed Production of Vegetable and Melon Crops]*. Moscow: Agricul. Publ. [in Russian].

10. Sukprakarn, S., Juntakool, S., Huang, R., & Kalb, T. (2005). Saving your own Vegetable Seeds (a guide for farmers). Shanhua: AVRDC publ. number, The World Vegetable Center, 25 p. [in English].

11. Vitti, M. C. D., Yamamoto, L. K., Sasaki, F. F. del Aguila, J. S. Kluge, R.A., & Jacomino A. P. (2005). Quality of Minimally Processed Beet Roots Stored in Different Temperatures *Brazilian Archives of Biology and Technol.*, 48, Iss. 4, 503-510 [in English].

12. Azeredo, H. M. C., Santos, A. N., Souza, A.C.R., Mendes, K.C.B. & Andrade, M.I.R. (2007). Betacyanin Stability During Processing and Storage of a Microencapsulated Red Beetroot Extract *Am. J. Food Technol.*, Iss. 2, 307-312 [in English].

13. Kar, A., & Gorrepati, K. Modified. (2013). Atmosphere Packaging of Minimally Processe Fruits and Vegetables. *J. Trends in Post Haverst Technol.*, 1, Iss.1, 1-19 [in English].

УДК 633.34:631.6: 631.527(477.72)

ПРОЯВ ЦІННИХ ОЗНАК У ІНТРОДУКОВАНИХ ЗРАЗКІВ СОЇ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

БОРОВИК В.О. – кандидат с.-г. наук

КЛУБУК В.В.

РУБЦОВ Д.К.

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Vira Borovyk – [https:// orcid.org. /0000-0003-0705-2105](https://orcid.org./0000-0003-0705-2105)

Viktor Klubuk – [https:// orcid.org. /0000-0002-6507-4006](https://orcid.org./0000-0002-6507-4006)

Danylo Rubtsov – [https:// orcid.org. /0000-0002-9776-0844](https://orcid.org./0000-0002-9776-0844)

Постановка проблеми. Американські фахівці підрахували, що хвороби сої знижують її врожайність на 4,1%, шкідники – на 2,6%, бур'яни – на 4%, а із-за несприятливих ґрунтових та кліматичних умов втрачається 69% врожаю [1]. Ось чому селекція більшості сільськогосподарських рослин розвивається за векторами підвищення врожайності, покращення якості продукції, стійкості до хвороб, шкідників, стресових факторів, адаптивних властивостей сортів та гібридів до умов довкілля, їх стабільності та пластичності [2,3,4,5]. А для більш ефективної роботи селекціонер повинен володіти різноманітним вихідним матеріалом [3] при створенні нових високопродуктивних, конкурентоздатних сортів сої.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У південному регіоні України наукова робота по збагаченню, вивченню та збереженню генофонду сої в поливних умовах проводиться лише в Інституті зрошуваного землеробства [4]. За результатами досліджень нових зразків за останні п'ять років виділені та зареєстровані в НЦГРРУ – дев'ять за господарсько-цінними ознаками, сформовані три робочих ознакових колекції генетичного різноманіття сої за скоростиглістю, продуктивністю рослин та якісними показниками зерна [5]. Вивчений цінний інтродукований матеріал ми використовували при створенні нових сортів на генетичній основі, які являються адаптованими до біотичних та абіотичних факторів довкілля. Кращі з них (Софія, Монарх, Святогор) здатні забезпечувати урожайність зерна на рівні

3,7-5,0 т/га, тобто, на 15-20% більше, у порівнянні з існуючими [6].

Мета досліджень. Мета науково-дослідної роботи є вивчення інтродукованих зразків сої з ціллю виділення генетичних джерел основних біологічних та господарсько-цінних ознак для подальшого використання їх в селекційному процесі.

Матеріали та методика досліджень. Предметом досліджень слугували нові зразки сої. Польові досліді проводились на поливних землях селекційної сівозміни відділу селекції Інституту зрошуваного землеробства. Оцінювали номери за методикою Державної комісії по сортовипробуванню сільськогосподарських культур [7], обліки і спостереження за розвитком рослин – згідно методичних рекомендацій НЦГРРУ – «Широкий уніфікований класифікатор» [8].

Статистична обробка отриманих даних проводилась згідно методики за ред. Вожегової Р.А. [9].

Агротехнічні умови проведення дослідів були загальноприйнятими для зрошення півдня України. Через кожні 9 номерів розміщували стандарти, в якості яких виступали районовані сорти різних груп стиглості селекції Інституту зрошуваного землеробства: для ультраскоростиглої групи – Діона; скоростиглої – Дана, середньостиглої – Витязь 50.

Під час вегетації сої проводились фенологічні спостереження. В фазу масового цвітіння відмічали забарвлення квіток, опушення стебла і бобів; за 9-ти бальною шкалою проводили облік ураження рослин хворобами. В період повного дозрівання