

ГЕНЕТИЧНІ ДЖЕРЕЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ БУРЯКА СТОЛОВОГО

С.І. Корнієнко, доктор сільськогосподарських наук,
Т.К. Горова, доктор сільськогосподарських наук,
Є.Л. Нестеренко, аспірант,
І.М. Ремпель, аспірант
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

У статті представлено науковий матеріал щодо вивчення 36 колекційних зразків буряка столового (2010-2014 роки) в ІОБ НААН за 23 класифікаційними ознаками – дескрипторами, виділено джерела стиглості, продуктивності, хімічного складу, стійкості проти хвороб, ґрунтово-кліматичних умов і придатності до механізованого збирання врожаю, тривалого зберігання та морфотипом.

Вступ. В Інституті овочівництва і баштанництва НААН дослідження щодо збору і формування бази даних та виявлення джерел для селекційної роботи проводяться 70 років і за цей період розроблено «Класифікатор з методикою проведення експертизи ліній, сортів і гібридів буряку столового (*Beta vulgaris* L.) для визначення відмітності, однорідності та стабільності» (2012 р.) та «Каталог колекції овочевих рослин. Буряк столовий (Вихідний матеріал для селекції конкурентоздатних сортів і гібридів F₁)» (2012 р.) [1, 2].

Щорічно проводиться доповнення бази даних до каталогу. За останні 2010-2012 роки сформовано ген банк з 36 колекційних зразків. В задачу досліджень входило провести їх всебічну оцінку і виявити джерела за комплексом ознак для селекції.

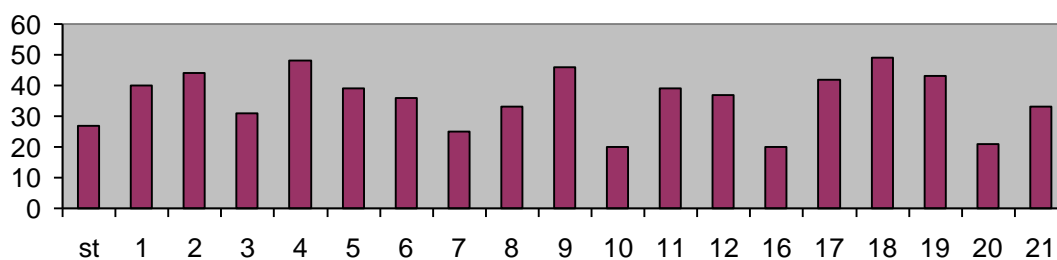
Методика досліджень. Колекційний вихідний матеріал отримано з Національного центру генетичних ресурсів, які надійшли з Польщі, Росії і України при проведенні експедицій. Генофонд вивчали за методиками інституту щодо оцінки колекцій та Українського інституту експертизи сортів рослин, за якими визначали відмітність, однорідність і стабільність ознак на площі облікової ділянки від 3 до 10 м² у порівнянні з сортами-стандартами, які розміщували через 10 зразків [3, 4]. Рослини вирощували у відкритому ґрунті за весняною сівбою (II декада травня), норма висіву 12-14 кг/га, глибина загортання 3-4 см, відстань між рядками 70 см. Протягом вегетації проводили два поливи в період формування коренеплодів та 2-3 рази міжрядний обробіток ґрунту за наявності корки на ґрунті із прополюванням.

Метеорологічні умови за період дослідження були сприятливими для розвитку рослин.

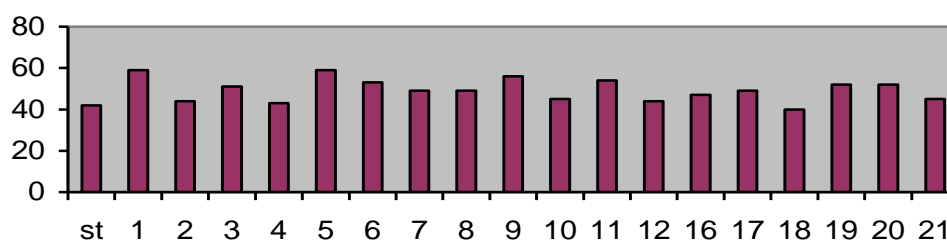
Результати досліджень. За аналізом морфотипу рослин встановлено, що вивчаємі колекційні зразки сортотипу Бордо (округла форма коренеплоду, 21 зразок) у порівнянні зі стандартом Бордо харківський майже усі перевищили його за розміром розетки. Висота розетки листків

досліджених зразків коливалася від 20 до 46 см та за діаметром від 40 до 59 см (рис. 1).

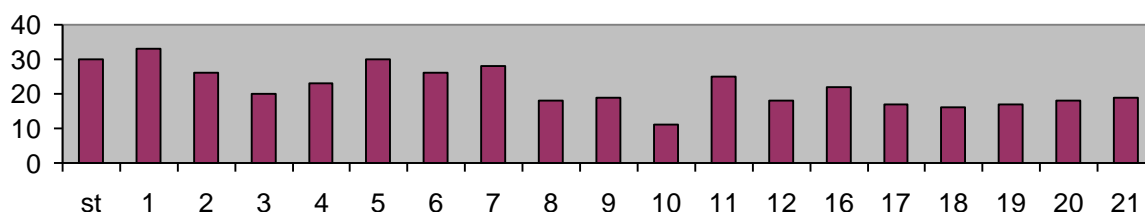
а) висота листкової розетки, см



б) діаметр листкової розетки, см



в) кількість листків, шт.



St – Бордо харківський	(Україна)	10 – Crosby kcl	(Польща)
1 – Красная	(Росія)	11 – Красний шар	(Росія)
2 – Сквирський дар	(Україна)	12 – Холодостойкая	(Росія)
3 – Делікатесний	(Україна)	16 – Червона округла	(Україна)
4 – Karmazyn	(Польща)	17 – Зміна	(Україна)
5 – Бордо округла	(Україна)	18 – Crosby kcl	(Польща)
6 – Okragty	(Польща)	19 – Kagem	(Польща)
7 – кат. 1686	(Україна)	20 – Krasnyy shar	(Польща)
8 – кат. 1689	(Україна)	21 – Бордо київський	(Україна)
9 – Іц 047541	(Україна)		

Рис. 1 Розмір розетки листків колекційних зразків буряка столового сорто типу Бордо (середнє за 2010-2012 рр.)

Число листків на рослині до часу збирання у досліджуваних колекційних зразків буряка столового коливалось від 11 до 33 шт.

Колір пластинки листків у зразків, в тому числі й стандарті виявився зелений, але у деяких зразках був червоно-зелений (Сквирський дар, Бордо округла, кат. 1686, Crosby kcl, Krasnyu shar, Бордо київський) та червоний (Холодостойкая).

За формою листової пластинки більшість зразків мали овальну форму листової пластинки, траплялись серцевидна – Бордо харківський (St), Сквирський дар та видовжено-овальна у сортозразків Іц 047541, Crosby kcl, Бордо київський; за поверхньою листків стандарт та майже усі зразки мають хвилясту поверхню листка, рідше гладку (Okragty, кат. 1686, кат. 1689, Іц 047541, Красний шар); довжина листової пластинки зразків коливалася від 12 до 29 см (Іц 047541), а діаметр від 7,3 до 14,8см; колір черешка більшість зразків мають червоний, Делікатесний – червоно-рожевий та Зміна – рожевий; розмір черешка за довжиною коливається в межах від 8 до 24 см, діаметр від 0,6 до 1,6 см; за кольором коренеплоду зразки Бордо харківський, Бордо округа, Okragty, кат. 1686, Іц 047541, Красний шар, Холодостойкая, Бордо київський мали бордовий; Красная, Зміна, кат.1689, Crosby kcl, Червоно-округла – темно червоний, Сквирський дар, Krasnyu shar – червоний та Делікатесний – світло червоний. У вивчаємих зразків індекс форми коренеплоду коливався від 0,5 (Красная) до 1,5 (Іц 047541) (табл. 1).

Таблиця 1

**Біометричні показники коренеплодів колекційних зразків буряка
столового сорто типу Бордо, (середнє за 2010-2012 рр.)**

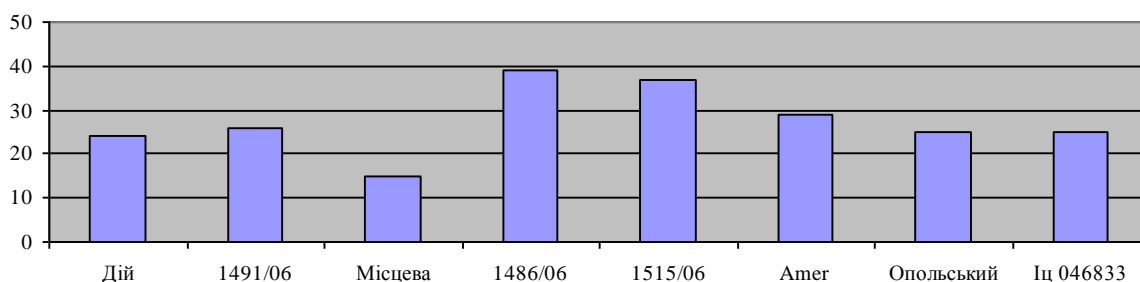
№ кат.	Назва зразків	Походження	Маса коренеплоду, г	Індекс форми	Довжина осьового корінця, см	Діаметр осьового корінця, см	Діаметр головки, см	Кільцюватість
1721	Бордо харків (St)	Україна	200	1,2	9,3	0,5	3,8	+
1524	Красная	Росія	680	0,5	8,5	0,5	2,9	+
1661	Сквирський дар	Україна	740	1,0	5,6	0,7	2,4	+
1670	Делікатесний	Україна	300	1,3	7,8	0,5	1,5	-
1671	Karmazyn	Польща	330	1,0	7,7	0,5	4,0	+
1673	Бордо округла	Україна	230	0,9	9,5	0,6	3,2	+
1684	Okragty	Польща	230	1,4	7,4	0,8	2,6	-
1686	б/н	м/е Україна	370	1,2	8,0	0,8	2,8	+
1689	б/н	м/е Україна	420	1,3	12,7	0,8	3,5	+
1690	Іц 047541	Україна	280	1,5	11,8	0,7	3,2	-
1695	Crosby kcl	Польща	220	1,2	7,7	0,8	2,9	-
1718	Красний шар	Росія	330	1,5	15	0,9	2,4	-
1731	Холодостойкая	Росія	270	1,5	13,3	0,6	2,8	-
3217	Червона округла	м/е Україна	230	0,9	9,0	0,8	1,6	-
1674	Зміна	Україна	230	0,8	6,4	0,7	3,6	+
3229	Crosby kcl	Польща	150	1,1	10,3	0,5	1,5	+
3222	Kagem	Польща	220	0,8	12,8	0,9	2,0	+
00047	Krasnyu shar	Польща	500	1,0	5,2	0,7	2,6	+
2221	Бордо київський	Україна	270	1,3	15,2	0,7	3,1	+
HP _{0,5}			52,3	0,12	0,88	0,06	0,28	

За результатами дослідження маса коренеплоду зразків знаходилась в межах від 150 до 740 г. Найменший діаметр (150-200 г) притаманний зразкам Crosby kcl та стандарту Бордо харківський.

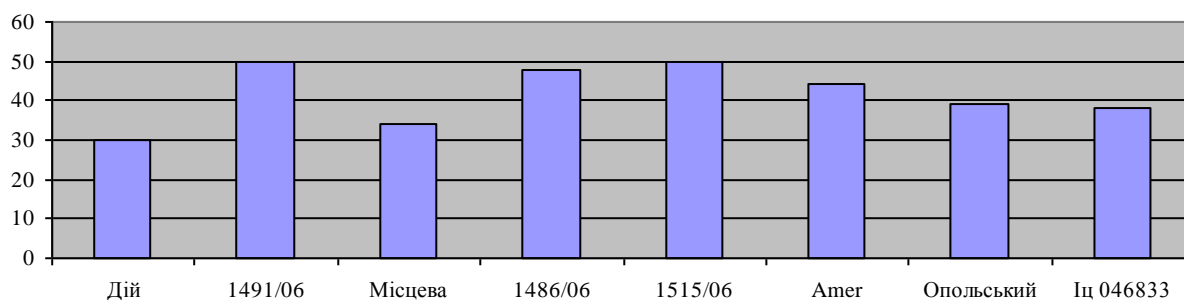
Наявність кільцюватості відмічено у зразків Бордо харківський, Красная, Сквирський дар, Бордо округла, Зміна, кат.1686, кат.1689, Crosby kcl, Krasnyy shar, Бордо київський.

Аналіз вивчаємих 5-ти місцевих зразків з України та 2-х з Нідерландів і Польщі сортотипу Екліпс (округла форма коренеплоду з коротким збігом) довів, що висота розетки листків коливалась від 15 до 39 см, а діаметр від 30 до 50 см (рис. 2). Пикріплення листкової розетки було на рівні 4-4,8 см.

а) висота листкової розетки



б) діаметр листкової розетки



в) число листків листкової розетки

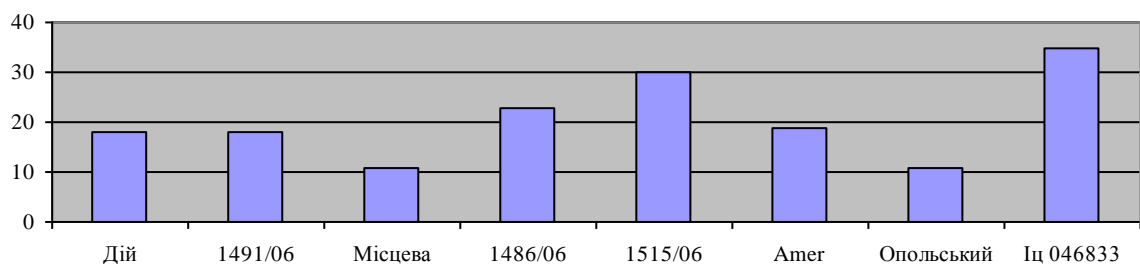


Рис. 2. Розміри розетки листків зразків буряка столового сортотипу Екліпс (Дій (St)), (середнє за 2010-2012 рр.)

Число листків на рослині до часу збирання нараховувалось від 11 до 35 шт.

Колір листкової пластинки у сортозразків 1491/06 б/н, 1486/06, 1515/06, Amer виявився червоно-зелений, а у зразків Місцева, Опольський та у стандарта Дій – зелений.

За формою листкової пластинки зразки даного сорто типу відрізнялись дуже різноманітною формою листків: Дій (St) – серцевидна; 1491/06 б/н, 1486/06, Опольський – овальна; Місцева – трикутна; 1515/06 та Amer – видовжено-овальна. Гофрованість листкової пластинки спостерігалась лише у зразка Опольський, а у зразків Дій (St), 1491/06 б/н, 1486/06 – гладенька та хвиляста (Місцева, 1515/06, Amer).

Розмір листкової пластинки за довжиною становив від 12 см (Дій) до 23 см (1515/06), діаметр 8,2 см (Місцева) до 12,8 см (б/н 1491/06).

Колір черешка у всіх сортозразків – червоний виключенням, був зразок 1486/06 рожевий. Показники розміру черешка у зразків даного сорто типу знаходились в межах від 10 см (Опольський) до 22 см (б/н 1486/06), окрім сорту Місцева (6 см), а за діаметром вони коливались від 0,4 см (Опольський) до 1,2 см (1491/06 б/н, 1515/06).

За коліром коренеплоду досліджувані сортозразки мали бордове забарвлення окрім 1491/06 б/н, 1515/06, які мали червоне і Місцева – темно-червоне. Усім зразкам притаманна округла форма коренеплоду з коротким збігом (сорто тип Екліпс), за її індексом 1,0 у сорту Опольський і к. 3226, до 2,1 у Amer (табл. 2.). Маса коренеплоду була найменшею 175 г (Місцева) і найбільшою 670 г (1491/06) к. 1676.

Наявність кільцюватості притаманна сортозразкам к. 1683 № 1515/06 і кат. 1730 Amer.

Таблиця 2

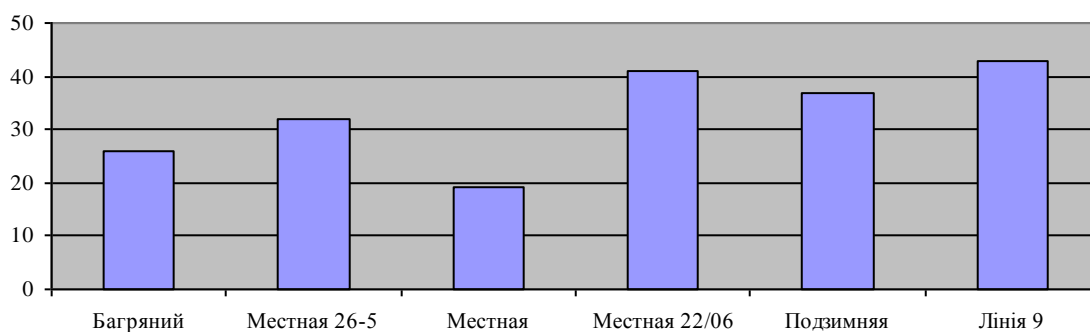
Біометричні показники коренеплодів колекційних зразків буряка столового сорто типу Екліпс, (середнє за 2010-2012 рр.)

№ кат.	Назва сортозразку	Походження	Маса коренеп. г	Індекс форми	Довжина осьового корінця, см	Діаметр осьового корінця, см	Діаметр головки, см	Кільцюватість
1720	Дій (St)	Україна	280	1,5	6,0	0,9	2,0	-
1676	1491/06 б/н	м/е Україна	670	1,3	10	1,0	3,3	-
1678	Місцева	м/е Україна	175	1,6	10	0,7	2,3	-
1680	1486/06	м/е Україна	310	1,5	6,3	0,3	2,4	-
1683	1515/06	м/е Україна	320	1,4	3,0	0,9	3,2	+
1730	Amer	Нідерланд	320	2,1	6,3	0,3	2,7	+
3228	Опольський	Польща	340	1,0	6,7	0,5	1,9	-
3226	Іц 046833	Україна	230	1,0	6,0	0,4	4,5	-
HP _{0,5}			42,6	0,13	0,68	0,06	0,28	

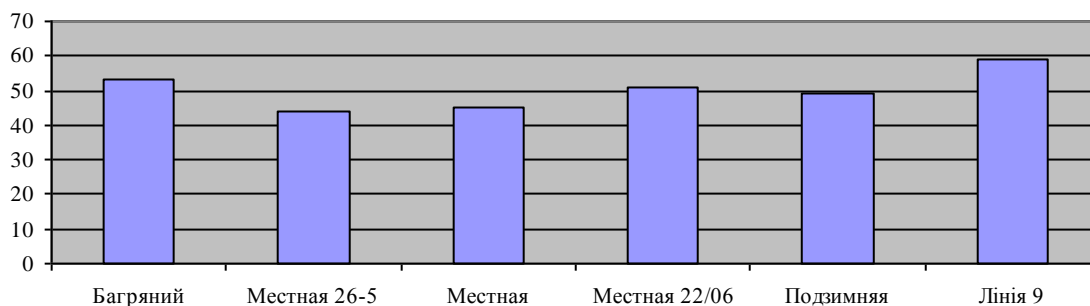
У сорто типі Ерфуртський (конічна форма коренеплоду зі збігом, стандарт Багрянний) дослідили 2 зразки російської селекції, 2 – грузинської і

лінію 9 – української. Розмір листової розетки за висотою 19 см був у зразка Местная, 43 см у Лінії 9, тоді як діаметр 44-45 см (Местная 26-5) і найбільший 59 см (Лінія 9). Прикріплення розетки коливалось від 3,5 см (Местная к. 1729) до 6,7 см (Местная 22/06) (рис. 3).

а) висота розетки листків, см



б) діаметр розетки листків, см



в) КІЛЬКІСТЬ ЛИСТКІВ, ШТ.

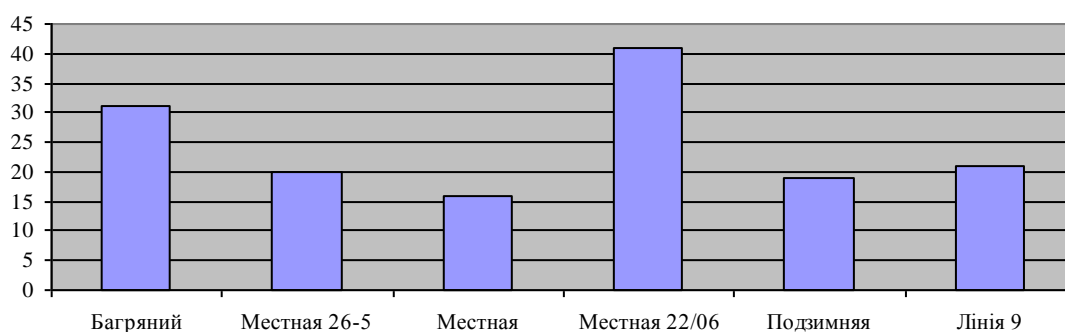


Рис. 3. Розмір розетки листків у зразків буряка столового сорто типу Erfurter (Багрянний (St), (середнє за 2010-2012 рр.)

Число листків на рослині до часу збирання коливалось від 16 (Местная к. 1729) до 41 у сорту Местная 22/06.

Колір пластинки листка у стандарту Багрянний та сорту Местная 26-5 – був зелений, у решти сортозразків – червоно-зелений. Форма листової пластинки характерна овальна – сорту Багрянний (St), Лінії 9; видовжено-

овальна – Местная 26-5, Местная к. 1729; трикутна – Местная 22/06 і Подзимняя.

Гладенька поверхня листка притаманна зразам – Местная 26-5 і Лінії 9; хвиляста – Местная 1729 і Подзимняя, гофрована – Багрянний (St) і Местная 22/06.

Розмір листової пластинки коливається в межах для довжини від 15 см (Местная 26-5) до 27см (Местная 22/06), для діаметра – від 8,2 см (Местная 26-5) до 14см (Местная 22/06).

За кольором черешка, окрім сорту Багрянний (St), який має зелений та Местная 26-5 – рожевий, усі сортозразки мають червоний.

Розмір черешка відмічено найменший з довжиною – від 8 см у зразка Местная і найменший 17см у зразка Подзимняя, тоді як відповідно діаметр – 0,7см (Местная 26-5) і 1,9 см (Местная 22/06).

Колір коренеплоду у зразків Багрянний (St), Местная к. 1729, Местная 22/06 був бордовий: Местная 26-5 і Подзимняя – червоний; Лінія 9 – рожевий.

Індекс форми коренеплоду маленький 1,2 був у зразка Местная 26-5 і 2,3 найбільший у зразка Подзимняя (табл. 3). У вивчаємих зразків маса коренеплоду коливалась від 330 г (Подзимняя) до 500 г (Местная 22/06)

Наявність кільцеватості присутня у зразків Багрянний (St), Местная 26-5, Местная 22/06, Лінія 9.

Таблиця 3

Біометричні показники коренеплодів колекційних зразків буряка столового сорто типу Ерфуртський (середнє за 2010-2012рр.)

№ кат.	Назва сортозразку	Походження	Маса коренеп. г	Індекс форми	Довжина осьового корінця, см	Діаметр осьового корінця, см	Діаметр головки, см	Кільцюватість
st	Багрянний (St)	Україна	370	1,5	17,7	1,3	3,5	-
1668	Местная 26-5	Росія	460	1,2	19,2	1,2	4,0	+
1729	Местная	Грузія	400	1,7	5,7	0,7	3,0	-
3227	Местная 22/06	Грузія	500	1,9	11,7	1,7	4,2	+
3224	Подзимняя	Росія	330	2,3	8,0	0,5	2,9	-
3220	Лінія 9	Україна	480	2,2	14	1,2	3,2	+
НІР _{0,5}			44,6	0,18	1,35	0,11	0,34	

Серед досліджених зразків (коренеплід циліндричний) сорто типу Циліндричний (стандарт Вітал) сорт Регульський циліндр мав перевагу над стандартом за висотою листової розетки – 36 см і за діаметром він поступався на 3 см. Розмір прикріплення розетки у сорту Регульський циліндр був – 2,8 см, тоді як у сорту Вітал – 3,3 см (рис. 4).

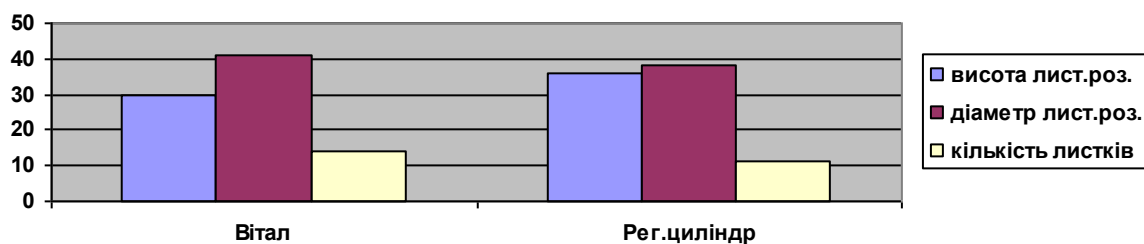


Рис. 4. Біометричні показники розетки листків колекційних зразків буряка столового сорто типу Циліндричний (Багрянний (St)), (середнє за 2010-2012 рр.)

Число листків на рослині до часу збирання у сорту Регульський циліндр було – 11 шт., тоді як у стандарт Вітал – 14 шт., колір пластинки листка у сортів був червоний, а поверхня листка хвиляста. Розмір листової пластинки довжиною 14 см був у сорту Вітал, тоді як Регульський циліндр – 18 см; діаметр у сорту Регульський циліндр був 8,3 см, Вітал – 11 см. Колір черешка у зразків червоний, за довжиною Регульський циліндр – 14 см, Вітал – 18 см та діаметром – Регульський циліндр – 0,6 см, Вітал – 1,0 см. Колір коренеплоду досліджених зразків бордовий, який має індекс форми Регульський циліндр – 1,5, Вітал – 3,2 (табл. 4).

За масою коренеплоду сорт Регульський циліндр – 230 г поступається стандарту Вітал, у якого – 440 г.

Наявність кільцюватості присутня у зразка Регульський циліндр.

Таблиця 4

Біометричні показники коренеплодів колекційних зразків буряка столового сорто типу Циліндричний (середнє за 2010-2012 рр.)

№ діл	№ кат.	Назва сортозразку	Походження	Маса коренеплоду, г	Індекс форми	Довжина осьового корінця, см	Діаметр осьового корінця, см	Діаметр головки, см	Кільцюватість
st	1722	Вітал, St	Україна	440	3,2	8,7	0,5	2,4	-
34	3225	Рег.циліндр	Польща	230	1,5	10	0,5	2,7	+
НІР _{0,5}				34,5	0,24	0,94	0,06	0,26	

Результати досліджень довели, що серед зразків плоского сорто типу Єгипетський (стандарт Носовский плоский) розмір листової розетки був за висотою у сорту Єгипетський плоский – 24 см, Носівський плоский – 37 см; діаметром – Єгипетський плоский – 44 см, Носівський плоский – 55 см; розмір прикріплення розетки – Носівський плоский – 3,2 см, Єгипетський плоский – 4,8 см (рис. 5).

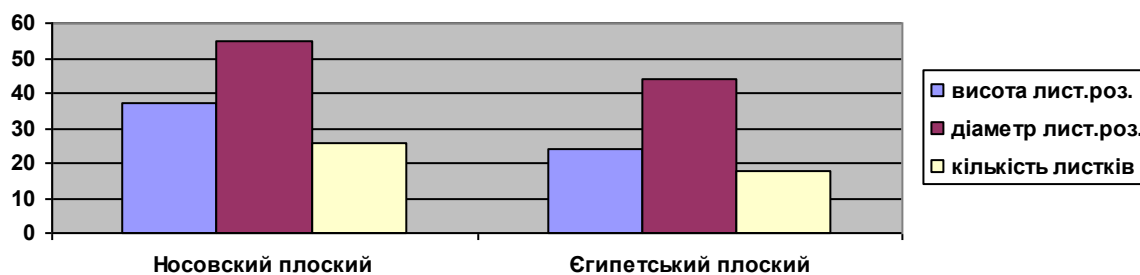


Рис. 5. Біометричні показники розетки листків зразків буряка столового сорто типу Єгипетський (Носівський плоский (St)), (середнє за 2010-2012 рр.)

Число листків на рослині до часу збирання було у сорту Єгипетський плоский – 18 шт., Носівський плоский – 26 шт. Колір пластинки листка сорти мали червоно-зелений. Поверхня листка: хвиляста – Єгипетський плоский, гофрована – Носівський плоский. Розмір листкової пластинки за довжиною у сорту Єгипетський плоский – 15 см, Носівський плоский – 24 см; діаметром – Носівський плоский – 10,7 см, Єгипетський плоский – 12 см. Колір черешка червоний, довжиною у сорту – Єгипетський плоский – 14 см, Носівський плоский – 18 см; діаметром – Єгипетський плоский – 0,9 см, Носівський плоский – 1,1 см. Колір коренеплоду вивчаємих зразків бордовий, за формою плеската та індексом Єгипетський плоский – 0,9, Носівський плоский – 1,1 (табл. 5).

Маса коренеплоду становить у сорту Носівський плоский – 220 г і Єгипетський плоский – 330 г, наявність кільцевютості присутня у зразка Носівський плоский.

Таблиця 5

Біометричні показники коренеплодів зразків у фазі технічної стиглості буряка столового сорто типу Єгипетський, (середнє за 2010-2012 рр.)

№ кат.	Назва Сорто-зразку	Походження	Маса коренеплоду, г	Індекс форми	Довжина осьового корінця, см	Діаметр осьового корінця, см	Діаметр головки, см	Кільцюватість
3223	Носів пл., St	Україна	220	1,1	14,3	0,6	2,3	+
3219	Егип.пл.	Україна	330	0,9	12,7	0,6	2,7	-
НІР _{0,5}			29,5	0,11	1,35	0,06	0,27	

Окрім морфотипу для селекційної практики має значення урожайність зразків буряка столового, яка значно коливається від дії технологічних способів: так ранні весняні строки сприяють отриманню ранньої високої продукції, а пізні забезпечують збільшенню періоду тривалості при зберігання та стійкості проти хвороб.

Для забезпечення неперервності постачання свіжої овочевої продукції, важливим є отримання сортів, що дають вихід продукції на 1-2 тижня раніше у зрівнянні з іншими. Відомо, що у буряка столового найбільшою скоростиглістю відрізняються сорти із плескатою формою коренеплоду. При

цьому за дослідженнями визначено, що урожайність контролюється чітко стиглістю рослин: у скоростиглих сортів вона зменшена на 20-30 %, чим у пізньостиглих (табл. 6-8).

Таблиця 6

**Джерела для селекції буряка столового за стиглістю
(середнє за 2010-2012 рр.)**

Стиглість	Сорт
Ранні 95-105 діб (Р)	Єгипетський плоский, Носовський плоский, Дій
Середньоранні 105-115 діб (СР)	1491/06, 1515/06, 1486/06, ІУ 04754, Делікатесний, Бордо округла, Вітал
Середньостиглі 115-135 діб (СС)	Бордо харківський, Сквирський дар, Красная, Okragty, Красный шар, Зміна, Crosby kcl, Холодостойкая, Червона округла, Бордо київський, Местная, Krasnyu shar , Местная , Detroit Nero, Місцева, Amer, Опольський, Регульський циліндр
Середньопізні 135-145 діб (СП)	Багрянний, Местная 26-5, Местная, Лінія 9, Подзимняя

Таблиця 7

Джерела для селекції буряка столового за урожайністю коренеплодів для селекції (середнє за 2010-2012 рр.)

Градації	Сорт
1. Низьковрожайні 25-30 т/га (НВ)	Єгипетський плоский, Сквирський дар, Красная, Местная, 1515/06, Amer, Местная, Лінія 9, Подзимняя, Одноростковая, Червона округла, Местная , Местная
2. Середньоврожайні 31-36 т/га (СВ)	Носовський плоский, Красный шар , Холодостойкая, Krasnyu shar, Бордо київський , Detroit Nero, Місцева, 1491/06, Багрянний, Регульський циліндр, Опольський
3. Високіврожайні 37-42 т/га (ВВ)	Вітал, Делікатесний, Бордо округла, Зміна, Okragty, ІУ 047541, 1486/06, Местная 26-5, Бордо харківський
4. Гігантіврожайні 43 т/га і більше (ГВ)	Дій

**Джерела для селекції буряка столового за масою коренеплоду
(середнє за 2010-2012 рр.)**

Маса коренеплодів, г	Сорт
170-220	Носовський плоский, Crosby kcl, Місцева
230-270	Бордо харківський, Detroit Nero
280-330	Єгипетський плоский, IU 047541, 1515/06, 1486/06, Amer, Подзимня, Вітал, Регульський циліндр, Опольський
340-390	Сквирський дар, Красная, Делікатесний, Krasnyu shar, Местная, 1491/06, Дій, Багрянний
400-450	Местная, Местная 26-5

Висновки. Щоб отримати стабільні врожаї було виділено для селекції серед колекційного матеріалу джерела скоростиглості, до яких віднесено Єгипетський плоский, Носівський плоский, Дій. Оскільки, як відмічалось раніше, що урожайність контролюється генотипом, то проведено аналіз зразків, які мають високий потенціал 37-42 т/га – Вітал, Делікатесний, Бордо округла, Зміна, Oragty, IU 047541, 1486/06, Местная 26-5, Бордо харківський і Дій; за придатністю до механізованого збирання врожаю за невеликою розеткою листків (Червона округла, Бордо харківський, к. 1678 Місцева, Дій, к. 1729, Местная). При аналізі урожайності слід чітко врахувати взаємозв'язок її з масою коренеплоду та їх товарністю. За масою коренеплоду нормативної стандартної якості виділено Crosby kcl, Бордо харківський, Дій, Опольський, к. 1729, Местная.

За результатами досліджень встановлено, що скоростиглі рослини мають меншу розетку з більш тонкими черешками листків. Однак, відбирати рослини для селекції з дуже маленькою розеткою і дуже тонким черешком листка, не враховуючи при цьому розмірів коренеплоду не слід, так як це може призвести до зниження його продуктивності. У скоростиглих рослин маса коренеплоду по відношенню до маси листків завжди вища, ніж у пізньостиглих рослин даної культури.

Аналіз біохімічного складу коренеплодів у доборів довів, що у зразків Красний шар, Бордо київський, IU 047541, Crosby kcl відмічений мінімальний вміст нітратів від 12,4 до 68 мг/на 1 кг.

Підвищений вміст відмічено у зразків Місцева 26/5, Опольський, Холодостойкая, 1486/06, Сквирський дар, 1491/06, де нітрати становили від 247 до 438 мг/на 1 кг. Високий вміст загального цукру більше ніж 10 % притаманний зразкам Холодостойкая і Crosby kcl від 11,02 до 11,32 %. Для селекції на вміст вітаміну С представляють інтерес зразки Опольський – 8,61 мг/на 100 г, Регульський циліндр 9,06 мг/на 100 г, Сквирський дар – 9,5 мг/на 100 г, Бордо київський і Носовський плоский – 8,6 мг/на 100 г.

За антоціановою речовиною (бетаніну) у коренеплодах слід використовувати для селекції зразки 1491/06, Носовський плоский,

Регульський циліндр, 1515/06, у яких він становить 328 мг/на 1 кг. За вмістом сухої речовини у коренеплодах цінними для селекції є зразки Опольський 17,6 %, Холодостойкая 17,69 %, Красная 18,75 %, Ig 047541 – 20,2 %.

Список використаних джерел

1. Класифікатор з методикою проведення експертизи ліній, сортів і гібридів буряку столового (*Beta vulgaris* L.) для визначення відмітності, однорідності та стабільності / Корнієнко С. І., Горова Т. К., Митенко І. М., Ремпель І. М. – Х., 2012. – 28 с.

2. Каталог колекції овочевих рослин. Буряк столовий (Вихідний матеріал для селекції конкурентоздатних сортів і гібридів F₁) / С. І. Корнієнко, Т. К. Горова, І. М. Ремпель [та ін.]. – Х. – 2012. – 35 с.

3. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [За ред. Т. К. Горової, К. І. Яковенка]. – Х., 2001. – 644 с.

4. Науково-практичні підходи селекції і насінництва буряку столового. Теорія і практика / [Корнієнко С. І., Горова Т. К., Вітанов О. Д., Могильна О. М. та ін.]; за ред. С. І. Корнієнка. – Х. : Плеяда, 2013. – 144 с.