УДК 635.11:631.53.04:631.547[477.4+292.485]
DOI: 10.37128/2707-5826-2019-4-14

ДИНАМІКА ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКІВ РОСЛИН БУРЯКА СТОЛОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА СТРОКУ СІВБИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

***І.І. ПАЛАМАРЧУК**, канд. с.-г. наук, доцент*
Вінницький національний аграрний університет

Наведено результати досліджень по вивченню динаміки формування площі листків рослин буряка столового залежно від сортових особливостей та строку сівби в умовах Лісостепу Правобережного України. Виявлено залежність росту і розвитку рослин буряка столового від сортових особливостей та строків сівби, а також від погодних умов, що складалися в досліджуванні строки. Застосування ранніх строків сівби буряка столового сприяло формуванню більших біометричних параметрів рослин. За строку сівби ІІІ декада квітня було отримано найвищу врожайність плодів буряка столового з найвищими біометричними параметрами коренеплодів, за рахунок забезпеченості ґрунту достатньою кількістю вологи. Найбільшу площу листків мали рослини висіяні за строку сівби ІІІ декада квітня: у сорту Бордо Харківський – 1,2 – 4,0 тис м^2/га, у сорту Опольський – 1,0 – 2,3 тис м^2/га. Найбільшу урожайність отримано за строку сівби ІІІ декада квітня: 63,1 т/га – у сорту Бордо Харківський, 55,9 т/га – у сорту Опольський, за рахунок формування найбільшої маси коренеплоду : у сорту Бордо Харківський – 284 г, у сорту Опольський – 252 г.

***Ключові слова:** буряк столовий, сорт, строк сівби, біометричні показники, врожайність, продукція, маса.*
Табл. 4. Літ. 15.

Постановка проблеми. Буряк столовий (*Beta vulgaris*) – дворічна овочева коренеплідна рослина родини Лободових *(Chenopodiaceae).* Він є незамінною коренеплідною рослиною борщової групи, що широко використовується та є цінним для дитячого, дієтичного та профілактичного харчування. Завдяки високій лежкості коренеплоди буряка столового добре зберігаються у зимовий період і тому їх використовують у свіжому вигляді майже цілий рік [12]. Для одержання урожаю з високою якістю та хорошими смаковими властивостями слід обирати сорти відповідно до кліматичних, ґрунтових умов та структури ґрунту, а також дотримуватися технології вирощування, за якої рослини були б забезпечені усіма важливими чинниками для свого росту та розвитку [10]. Для забезпечення отримання високого урожаю буряка столового, важливим є підбір оптимальних строків сівби. Строк сівби має вплив не лише на урожайність буряка столового, а й на її якість, що зумовлює лежкість коренеплодів буряка та їх використання [11]. Тому, є потреба у вивченні оптимальних строків сівби насіння буряка столового в умовах Правобережного Лісостепу України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Буряк містить 18–20 % сухих речовин, у т. ч. 8–12 % цукрів, 1,3–1,4 % білків, 0,7-0,9 % клітковини і за

поживністю перевищує більшість овочевих рослин. Коренеплоди і листки буряка столового містять вітаміни С, В1, В2, РР, пектин, органічні кислоти, фосфор, кальцій, калій, магній, залізо та інші. Буряк столовий має велике лікувальне значення, так як він містить холін, бетаїн, бетанін, які понижують кров'яний тиск, поліпшують жировий обмін, попереджають атеросклероз, уповільнюють ріст злоякісних пухлин [1, 9, 13].

У буряка столового міститься пектин – до 3,8 % від сухої речовини. Хімічний склад його може бути різним; він залежить від технології вирощування, вегетаційного періоду, сорту, гібриду. Хімічний склад коренеплодів змінюється під час зберігання і при тривалому зберіганні зменшується кількість цукрів [3]. Строк сівби – один із основних елементів технології вирощування буряка столового, і навіть без мінімальних затрат, сприяє підвищенню урожайності коренеплодів. Поява дружніх сходів забезпечує отримання високої продуктивності буряка столового. Багато учених відмічають, що сівба у пізні строки призводить до зниження польової схожості рослин у зв’язку з тим, що зменшується вологість ґрунту на глибині загортання насіння і в результаті призводить до зниження врожаю [2]. Строки сівби буряка столового залежать від біологічних особливостей рослин: проростання насіння за невисоких температур ґрунту та стійкості молодих рослин до весняних заморозків. Основним показником для початку сівби буряка столового є фізична стиглість ґрунту, що забезпечує максимальну польову схожість насіння. За даними інших учених встановлено, що запізнення із сівбою насіння на 5–8 діб призводить до недобору урожаю більше як на 5,0 т/га буряка і погіршення його якості. Також доведено, що строки сівби є ефективним методом впливу на фенотип рослин, у тому числі – на ріст, розвиток, формування врожаю і якісні показники продукції [1, 3, 14].

Столові буряки характеризуються високою жаростійкістю і посухостійкістю, але для одержання високого врожаю необхідне достатнє забезпечення рослин вологою. Сходи буряка столового за оптимальних умов з’являються впродовж 5–8 діб. Вегетаційний період найбільш скоростиглих сортів буряка столового 75–80 днів, пізньостиглих – 150–200 днів [5, 6].

Наразі єдиної думки, щодо оптимальних строків сівби насіння буряка столового не має. Так, одні вчені вважають, що кращими строками сівби є ранні строки. Інші науковці рекомендують проводити сівбу в більш пізні строки, оскільки ранні строки спричинюють переростання коренеплодів і погіршення їхньої лежкості [9, 10].

Мета досліджень. Вивчення динаміки формування площі листків рослин буряка столового залежно від сортових особливостей та строку сівби в умовах Правобережного Лісостепу України.

Методика досліджень. Дослідження по вивченню динаміки формування площі листків рослин буряка столового залежно від сортових особливостей та строку сівби проводили в 2016-2018 роках в умовах дослідного поля

Вінницького НАУ. Ґрунт на якому закладали досліди – сірий лісовий, середньосуглинковий, характеризується за такими показниками : вміст гумусу середній і становить 2,4 %, забезпеченість P_2O_5 – 21,2 мг /100 г ґрунту, а K_2O низька – 9,2 мг /100 г ґрунту. Кислотність ґрунту наближена до нейтральної. Дослід налічував 6 варіантів. Площа облікової ділянки 20 $м^2$, повторність досліду – чотириразова. Дослідження проводили з сортами: Бордо Харківський, Опольський. Варіантами досліду були строки сівби: ІІІ декада квітня, І декада травня, ІІ декада травня. За контроль було обрано строк сівби ІІІ декада квітня.

Агротехніка вирощування буряка столового загальноприйнята для зони Лісостепу Правобережного і відповідала ДСТУ 6014:2008 «Морква столова і буряк столовий. Технологія вирощування» [8]. Фенологічні спостереження за розвитком рослин та біометричні вимірювання проводили за методикою дослідної справи Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка [4]. Дисперсійний аналіз отриманих результатів досліджень проводили за Б. О. Доспеховим [7].

Виклад основного матеріалу досліджень. На всіх етапах росту та розвитку рослини буряка столового по-різному формують наростання продуктивної маси, в залежності від сортових особливостей культури та строку сівби насіння, тому біометричні вимірювання проводили у фазу інтенсивного формування коренеплоду (табл. 1.). Порівнюючи досліджуваний сортимент, можна сказати, що більшу висоту сформували рослини сорту Бордо Харківський, тоді як у сорту Опольський цей показник був дещо меншим. Порівнюючи строки сівби, висів буряка столового у ІІІ декаді квітня сприяв формуванню найбільшої висоти рослин : у сорту Бордо Харківський – 36,7 см, у сорту Опольський – 28,3 см. Дещо меншими показниками характеризувались рослини буряка столового за строку сівби І декада травня: у сорту Бордо Харківський – 35,8 см, у сорту Опольський – 27,6 см, що на 0,9 та 0,7 см менше порівняно з першим строком сівби (контроль). Найменшу висоту мали рослини висіяні за строку сівби ІІ декада травня: у сорту Бордо Харківський – 34,3 см, у сорту Опольський – 26,5 см, що менше контролю на 2,4 та 1,8 см відповідно.

Кількість листків у всіх досліджуваних варіантів коливалась у межах 13,3 – 12,6 шт./рослину. Проте, найбільшу кількість листків сформували рослини за строку сівби І декада травня : 13,3 шт./рослину – сорт Бордо Харківський, 13,1 шт./рослину – Опольський. Більш пізні строки сівби буряка столового здійснювали вплив на формування листків. З кожним послідуючим строком їх кількість зменшувалась. Так, найменше листків було відмічено за строку сівби ІІ декада травня, що в залежності від вирощуваного сорту становила 12,6 шт. на рослину – сорт Опольський, 12,7 шт./рослину – Бордо Харківський, що менше за контрольний варіант (строк сівби ІІІ декада квітня) на 0,4 та 0,5 шт./рослину відповідно.

Погодні умови та досліджувані фактори здійснювали вплив на формування коренеплодів буряка столового. За даними таблиці 1. найбільшу масу коренеплоду мали рослини висіяні за строку сівби ІІІ декада квітня: у сорту

Таблиця 1

Біометричні показники рослин буряка столового у фазу інтенсивного формування коренеплоду залежно від сортових особливостей та строку сівби, (середнє за 2016–2018 рр.)

Варіант		Висота рослин, см	Кількість листків, шт./рослину	Маса коренеплоду, г	Маса надземної частини, г	Відношення маси коренеплоду до рослини, %
сорт (фактор А)	строк сівби (фактор Б)					
Бордо Харківський	III дек. 04 (контроль)	36,7	13,3	72,4	92,4	43,9
	I дек. 05	35,8	12,9	69,5	89,6	43,7
	II дек. 05	34,3	12,7	67,9	87,5	43,7
Опольський	III дек. 04 (контроль)	28,3	13,1	43,5	33,7	56,3
	I дек. 05	27,6	12,8	41,8	32,5	56,3
	II дек. 05	26,5	12,6	40,6	31,7	56,2

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Бордо Харківський – 72,4 г, у сорту Опольський – 43,5 г. Потрібно відмітити, що маса коренеплодів усіх строків сівби цього сорту була істотно більшою порівняно з сортом Опольський. За більш пізніх строків сівби маса коренеплоду дещо зменшувалась. Так, найменшим даний показник був за строку сівби II декада травня : у сорту Бордо Харківський – 67,9 г, у сорту Опольський – 40,6 г, що менше контролю на 4,9 та 2,9 г відповідно. Таку ж закономірність спостерігали і при обліку маси надземної частини буряка столового. У сорту Бордо Харківський вона коливалась залежно від строків сівби від 92,4 г до 87,5 г, у сорту Опольський від 33,7 г до 31,7 г, тобто рослини буряка столового сорту Бордо Харківський сформували істотно більшу масу надземної частини порівняно з сортом Опольський. За відношенням маси коренеплоду до загальної маси рослини, можна сказати, що більшою вона була у сорту Опольський, залежно від строку сівби і становила – 56,3-56,2 %. У сорту Бордо Харківський цей показник був дещо меншим – 43,9-43,7 %. Із даних таблиці видно, що на відношення маси коренеплоду до рослини більший вплив мав фактор сорт, дещо менше на цей показник впливав фактор строк сівби.

Під час проведення досліджень визначали площу листкової поверхні буряка столового залежно від досліджуваних варіантів (табл. 2). З таблиці 2 видно, що цей показник залежав від досліджуваних сортів та строків сівби насіння і змінювався по фазах розвитку буряка столового. Найбільшу площу листків мали рослини висіяні за строку сівби III декада квітня : у сорту Бордо Харківський – 1,2 – 4,0 тис м^2/га, у сорту Опольський – 1,0 – 2,3 тис м^2/га. У фазу линьки коренеплоду площа листків більшою була у сорту Бордо Харківський за строку сівби III декада квітня (контроль) – 1,2 тис м^2/га.

Таблиця 2

Площа листкової поверхні рослин буряка столового залежно від сортових особливостей та строку сівби, (середнє за 2016–2018 рр.)

Варіант		Площа листків, тис м^2/га		
сорт (фактор А)	строк сівби (фактор Б)	фаза линьки коренеплоду	фаза інтенсивного формування коренеплоду	фаза технічної стиглості
Бордо Харківський	III дек. 04 (контроль)	1,2	4,0	3,6
	I дек. 05	1,0	3,8	3,4
	II дек. 05	0,8	3,6	3,3
Опольський	III дек. 04 (контроль)	1,0	2,2	2,3
	I дек. 05	0,9	2,1	2,2
	II дек. 05	0,7	1,9	2,1

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Сорт Опольський мав дещо меншу площу листків, проте порівнюючи строки сівби, то більшою вона була за строку сівби III декада квітня – 1,0 тис м^2/га. Найбільшу площу листків у сорту Бордо Харківський формували рослини у фазу інтенсивного формування коренеплоду у всіх досліджуваних варіантів. Потрібно відмітити, що площа листків у сорту Бордо Харківський найбільшою була у фазу інтенсивного формування коренеплоду, у сорту Опольський – у фазу технічної стиглості.

Найважливішим показником при вирощуванні буряка столового є врожайність рослин. За результатами обліку врожаю встановлено, що вона залежала від сорту та строку сівби буряка столового (табл. 3.). У середньому за роки досліджень найбільшу урожайність було відмічено за строку сівби III декада квітня : 63,1 т/га – у сорту Бордо Харківський, 55,9 т/га – у сорту Опольський. Дещо менша урожайність була у рослин за строку сівби I декада травня – 60,9 т/га та 53,4 т/га відповідно. Найменшу урожайність відмічено за строку сівби II декада травня: 58,0 т/га – у сорту Бордо Харківський, 50,3 т/га – у сорту Опольський. Згідно дисперсійного аналізу встановлено істотну різницю між досліджуваними варіантами. У фазу технічної стиглості біометричні показники буряка столового залежали від сорту та строку висіву насіння (табл. 4). Більшим діаметром коренеплоду характеризувались плоди округлої форми, а саме сорту Бордо Харківський, у сорту Опольський цей показник був дещо меншим, оскільки форма плоду циліндрична. Найбільшим цей показник був за строку сівби III декада квітня – 7,3 см, найменшим – за строку сівби II декада травня – 6,8 см. Сорт Опольський характеризувався дещо меншим діаметром плодів від 4,4 см – III декада квітня, до 4,0 см – II декада травня. Довжина коренеплоду залежала як від сорту так і від строку сівби буряка столового. Більшою вона була у сорту Опольський з циліндричною формою плодів : за строку сівби III декада квітня – 13,7 см, за строку сівби II декада травня – 12,9 см. У сорту Бордо Харківський цей показник був в

Таблиця 3

Врожайність буряка столового залежно від сортових особливостей та строку сівби

Варіант		Урожайність, т/га			Середнє	Приріст ± до контролю
сорт (фактор А)	строк сівби (фактор Б)	2016 р.	2017 р	2018 р.		
Бордо Харківський	III дек. 04 (контроль)	56,5	70,4	62,5	63,1	-
	I дек. 05	54,3	68,2	60,3	60,9	-2,2
	II дек. 05	50,6	65,5	57,8	58,0	-4,7
Опольський	III дек. 04 (контроль)	48,7	63,4	55,6	55,9	-
	I дек. 05	45,8	61,2	53,3	53,4	-2,2
	II дек. 05	41,3	57,8	51,9	50,3	-3,6
$НІР_{05}$ т/га	A	1,4	0,9	0,6	-	
	B	1,7	1,1	0,7		
	AB	2,5	1,6	1,0		

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

межах 8,6 – 8,9 см. Маса коренеплодів буряка столового змінювалася від 227 до 284 г.

Таблиця 4

Біометричні показники продукції буряка столового залежно від сортових особливостей та строку сівби, (середнє за 2016–2018 рр.)

Варіант		Форма коренеплоду	Діаметр коренеплоду, см	Довжина коренеплоду, см	Маса коренеплоду, г
Сорт (фактор А)	строк сівби (фактор Б)				
Бордо Харківський	III дек. 04 (контроль)	округла	7,3	8,9	284
	I дек. 05		6,9	8,7	274
	II дек. 05		6,8	8,6	261
Опольський	III дек. 04 (контроль)	циліндрична	4,4	13,7	252
	I дек. 05		4,2	13,4	240
	II дек. 05		4,0	12,9	227

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Більшу масу коренеплоду сформували рослини сорту Бордо Харківський, що більше сорту Опольський на 32 та 34 г залежно від строку сівби насіння. Порівнюючи строки сівби буряка столового, найбільшу масу коренеплоду було відмічено за строку сівби III декада квітня : у сорту Бордо Харківський – 284 г, у сорту Опольський – 252 г.

Найменшим даний показник був за строку сівби II декада травня: у сорту Бордо Харківський – 261 г, у сорту Опольський – 227 г, що менше контролю на 23 та 25 г відповідно.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Буряк столовий для формування високого товарного врожаю потребує відповідного догляду й оптимального співвідношення основних чинників до яких відносяться: умови вирощування, підбір найкращих сортів та оптимальних строків сівби. За результатами обліку урожаю встановлено, що рекомендований для зони

Лісостепу Правобережного України строк сівби ІІІ декада квітня є оптимальним і забезпечує отримання найбільшої урожайності на рівні 63,1 т/га – у сорту Бордо Харківський, 55,9 т/га – у сорту Опольський, з найкращими біометричними параметрами коренеплодів. Для отримання найбільшої врожайності буряка столового сівбу насіння потрібно проводити за строку сівби ІІІ декада квітня.

Список використаної літератури

1. Барабаш О. Ю., Цизь О. М. Овочівництво і плодівництво. К.: Вища школа, 2000. 503 с.
2. Бойко Г. М. Урожайність насінників буряка столового залежно від різних доз і способів внесення мінеральних добрив в умовах північного Степу. *Овочівництво і баштанництво*. Харків, 2010. № 56. С. 312-317.
3. Болотських О. С. Біоенергетична оцінка сучасних технологій виробництва овочів. *Овочівництво і баштанництво*. 2001. №45. С. 185-188.
4. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Х. : Основа, 2001. 370 с.
5. Буряки столові: URL: https://buklib.net/books/34382/.
6. Григоровська М. Буряк столовий. *Огородник*. 2007. №3. С. 44.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта : [учебник]. Изд. 5-е, доп. и перераб. М. : Агропромиздат, 1985. 352 с.
8. ДСТУ 6014:2008. Морква столова і буряк столовий. Технологія вирощування. К. : Держспоживстандарт України, 2010. 18 с.
9. Корниенко С. Особенности технологии выращивания свеклы столовой в Крыму. *Агрономическая тетрадь*, 2009. Вып. №4. С. 38.
10. Нагорна І. В. (2007). Реакція сортів буряку столового на зміну густоти стояння в Лісостепу. *Збірник Наукового Центру «Інститут землеробства* УААН». К. Вип.2. С.109-112.
11. Оптимальна технологія вирощування столових буряків: URL: https://propozitsiya.com/ua/optimalna-tehnologiya-viroshchuvannya-stolovih-buryakiv.
12. Паламарчук І. І. Вплив сортових особливостей на врожайність та біометричні показники продукції буряка столового в Правобережному Лісостепу України. *Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво*. 2018. №9. С. 143-153.
13. Семенченко О. Л., Даніліна А. С. Ефективність застосування біоглобіну на посівах буряка столового у повторній культурі на зрошенні дощуванням в умовах північного степу україни. *Вісник аграрної науки Причорномор'я.* 2013. Вип. 3.С.144-148.

Чебан С. Д., Панцирева Г. В. Сертифікація і контроль якості плодоовочевої продукції, Вінниця: ВНАУ, 2018. 39 с.

14. Ярошевська А.П. «Столовий буряк – джерело мікроелементів». Дім, сад, город. 2008. №7. С. 4-5.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Barabash O. Yu., Tsyz O. M. (2000). Ovochivnytstvo i plodivnytstvo. [*Vegetables and fruit growing*] K.: Vyshcha shkola. [in Ukrainian].

2. Boiko H. M. (2010). Urozhainist nasinnykiv buriaka stolovoho zalezhno vid riznykh doz i sposobiv vnesennia mineralnykh dobryv v umovakh pivnichnoho Stepu [*Yield of beet seeds depending on different doses and methods of application of mineral fertilizers in the conditions of the northern Steppe*]. *Ovochivnytstvo i bashtannytstvo – Vegetables and melons*. Kharkiv, 56. 312- 317. [in Ukrainian].

3. Bolotskykh O. S. (2001). Bioenerhetychna otsinka suchasnykh tekhnolohii vyrobnytstva ovochiv [*Bioenergy assessment of modern vegetable production technologies*]. *Ovochivnytstvo i bashtannytstvo – Vegetables and melons*. 45. 185 – 188. [in Ukrainian].

4. Bondarenko H. L. (2001). Metodyka doslidnoi spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi [*Methodology of experimental work in vegetable and melon*]. Kh.: Osnova, 369. [in Ukrainian].

5. Buriaky stolovi [*Vegetable beets*]: https://buklib.net/books/34382/. [in Ukrainian].

6. Hryhorovska M.(2007). Buriak stolovyi [Vegetable beets]. *Ohorodnyk – Ohorodnyk*. 3. 44. [in Ukrainian].

7. Dospekhov B. A. Metodika polevogo opyta : [uchebnik]. [Field experiment technique] Izd. 5-e, dop. i pererab. M. : Agropromizdat, 1985. 352 s. [in Russian].

8. (2010) DSTU 6014:2008. Morkva stolova i buryak stolovij. Tekhnologiya viroshchuvannya. [Carrot dining and table beet. Growing technology.] K., 18. [in Ukrainian].

9. Kornyenko S. (2009). Osobennosty tekhnolohyy vurashchyvanyia sveklu stolovoi v Krumy [*Features of technology for growing beets in the Crimea*]. *Ahronomycheskaia tetrad – Agronomic notebook*, Issue 4. 38. [in Russian].

10. Nahorna I. V. (2007). Reakciya sortiv buryaku stolovogo na zminu gustoty` stoyannya v Lisostepu [Reaction varieties of beet stand density on change in forest-steppe]. *Zbirny`k Naukovogo Centru «Insty`tut zemlerobstva UAAN» – Collection of Scientific Center "Institute of Agriculture UAAS"*. K. 2. Issue. 9. 109-112. [in Ukrainian].

11. Optymalna tekhnolohiia vyroshchuvannia stolovykh buriakiv [*Optimal technology for growing beets*]. URL: https://propozitsiya.com/ua/optimalna-tehnologiya-viroshchuvannya-stolovih-buryakiv. [in Ukrainian].

12. Palamarchuk I. I. (2018). Vplyv sortovykh osoblyvostei na vrozhainist ta biometrychni pokaznyky produktsii buriaka stolovoho v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy [I*nfluence of varietal characteristics on yield and biometric indicators of beet production in the Right-bank Forest Steppe of Ukraine*]. *Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu*. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo – *Collection of scientific works of Vinnytsia National Agrarian*

University. Agriculture and forestry. 9. 143–153. [in Ukrainian].

13. Semenchenko O. L., Danilina A. S. (2013). Efektyvnist zastosuvannia biohlobinu na posivakh buriaka stolovoho u povtornii kulturi na zroshenni doshchuvanniam v umovakh pivnichnoho stepu ukrainy [*Efficiency of application of bioglobin on beet crops in re-crop irrigation irrigation in the northern steppe of Ukraine*]. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomoria – Bulletin of Agrarian Science of the Black Sea*. Issue. 3. 144–148. [in Ukrainian].

14. Cheban S. D., Pantsyreva H. V. (2018). Sertyfikatsiia i kontrol yakosti plodoovochevoi produktsii [*Certification and quality control of fruit and vegetable products*]. Vinnytsia: VNAU, 39. [in Ukrainian].

15. Yaroshevska A. P. (2008). «Stolovyi buriak – dzherelo mikroelementiv» [*Beets – a source of trace elements*]. *Dim, sad, horod – House, garden, garden*. 7. 4–5. [in Ukrainian].

АННОТАЦИЯ
ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПЛОЩАДИ ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И СРОКОВ СЕВА В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Приведены результаты исследований по изучению влияния сортовых особенностей и сроков сева на урожайность растений свеклы столовой в условиях Лесостепи Правобережной Украины. Выявлена зависимость роста и развития растений свеклы столовой от сортовых особенностей и сроков сева, а также от погодных условий состоявшихся в исследование сроки. Применение более ранних сроков сева свеклы столовой способствовало формированию больших биометрических параметров растений. При сроке сева III декада апреля было получено наивысшую урожайность плодов свеклы столовой высокими биометрическими параметрами корнеплодов, за счет обеспеченности почвы достаточным количеством влаги. Наибольшую площадь листьев имели растения высеяны при сроке сева III декада апреля: у сорта Бордо Харьковский – 1,2-4,0 тыс м^2 / га, у сорта Опольский – 1,0-2,3 тыс м^2 / га. Наибольшая урожайность получена при сроке сева III декада апреля: 63,1 т / га – у сорта Бордо Харьковский, 55,9 т / га – у сорта Опольский, за счет формирования наибольшей массы корнеплода: у сорта Бордо Харьковский – 284 г, у сорта Опольский – 252 г.

Ключевые слова: *свекла столовая, сорт, срок сева, биометрические показатели, урожайность, продукция, масса.*

Табл. 4. Лит. 15.

ANNOTATION
DYNAMICS OF FORMATION OF THE SQUARE OF BEETS PLANTS OF BEETS DEPENDING ON VARIETY SPECIAL FEATURES AND TERMS OF SEEDING UNDER CONDITIONS OF THE RIGHT-FOREST STEPPE OF UKRAINE

Table beet (Beta vulgaris) is a two-year vegetable root plant of the Lobodovy family (Chenopodiaceae). It is an indispensable rootstock of the borscht group, widely used and valuable for baby, diet and prophylactic nutrition. Due to the high stickiness, the root

vegetables of the table beet are well preserved in the winter and therefore are used fresh all year round. For yielding crops with high quality and good taste varieties should be selected according to climatic, soil conditions and soil structure, as well as adhering to a technology of cultivation in which the plants would be provided with all the important factors for their growth and development. In order to ensure a high yield of table beet, it is important to select the optimal sowing time. Sowing time has an impact not only on yield table beet, but also on its quality, which determines the germination of beet root and their use. Therefore, there is a need to study the optimal timing of sowing beet seed in the conditions of the Right-Bank Forest Steppe of Ukraine.

The results of studies on the dynamics of the formation of the area of leaves of plants of beetroot canteen depending on varietal characteristics and sowing time in the conditions of the Forest-Steppe of Right-Bank Ukraine are presented. The dependence of the growth and development of beetroot plants on varietal characteristics and sowing dates, as well as on weather conditions that were in the studied time, was revealed. The largest number of leaves in the phase of intensive root formation was formed by plants with a sowing period of I decade of May: 13.3 pcs. / plant – Bordo Kharkivskiy, 13.1 pcs. / plant – Opolskiy. The greatest mass of the root crop in the phase of intensive root formation was planted at a sowing period of the third decade of April: the Bordo Kharkivskiy – 72.4 g, the variety Opolskiy – 43.5 g. The same pattern was observed when taking into account the mass of the aerial part of beetroot. In the Bordo Kharkivskiy variety, it varied from 92.4 g to 87.5 g depending on the sowing time, in the Opolskiy variety from 33.7 g to 31.7 g, that is, the beet plants of the Bordo Kharkivskiy cultivar formed a significantly larger mass of the aerial part in comparison with the Opolskiy variety. Plants were sown with the largest leaf area at a sowing period of the 3rd decade of April: in the Bordo Kharkivskiy – 1.2 – 4.0 thousand m^2 / ha, in the Opolskiy variety – 1.0 – 2.3 thousand m^2 / ha. According to the results of the crop accounting, it was found that it depended on the variety and sowing period of beetroot. On average, over the years of research, the highest yield was observed with a sowing period of the third decade of April: 63.1 t / ha for the Bordo Kharkivskiy variety, 55.9 t / ha for the Opolskiy variety.

***Key words**: beet, variety, sowing date, biometric indicators, yield, production.*

Tabl. 4. Lit. 15.

Інформація про автора

Паламарчук Інна Іванівна – канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. Email: pal_inna@vsau.vin.ua).

Паламарчук Инна Ивановна – канд. с.-х. наук, старший преподаватель кафедры садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного університету (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3. Email: pal_inna@vsau.vin.ua)

Palamarchuk Inna – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer of the Department of Landscape Management, Forestry, Horticulture and Viniculture, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsya, Solnyschaya St. 3, e-mail: pal_inna@vsau.vin.ua).