

***СОРТОВА МІНЛИВІСТЬ МАТОЧНИХ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА  
СТОЛОВОГО СОРТУ БОРДО ХАРКІВСЬКИЙ***

---

С. І. Корнієнко

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Визначено реакцію сорту буряка столового Бордо харківський на метеорологічні умови 2000-2011 рр., виявлено роки - еталони за сумою опадів і сумою температур, відносною вологістю повітря. За допомогою коефіцієнта еластичності (Е) визначено вплив метеорологічних умов на показники урожайності маточних коренеплодів за роками досліджень. Встановлено, що формування якісної товарної продукції маточних коренеплодів буряка столового знаходиться у прямій залежності від суми опадів, суми температур і відносною вологістю повітря. Виявлено, що із збільшенням відносною вологістю повітря на 1 % урожайність маточних коренеплодів буряка столового підвищується на 580 кг, за умов підвищення суми ефективних температур на 1 °С урожайність зменшується на 23 кг, від збільшення суми опадів на 1мм підвищення урожайності маточних коренеплодів становить 45 кг.

*Буряк столовий, маточний коренеплід, врожайність, коефіцієнт еластичності*

**Вступ.** Встановлення реакції сорту на метеорологічні умови є важливим критерієм прогнозування урожайності та збереження сортової чистоти. В останні роки у зв'язку з різкою зміною погодних умов місцеві високоадаптивні сорти втрачають свої цінні кількісні ознаки, знижуються індекси форми коренеплодів, що призводить до мінливості апробаційних ознак. Отже, для нас важливим науковим завданням було встановити реакцію сорту буряка столового Бордо харківський на погодні умови за кількісною ознакою урожайності.

**Методика досліджень.** Дослідження з вирощування буряку столового сорту Бордо харківський проводили за загальноприйнятими методиками [1-2]. Для встановлення дії погодних умов суми опадів (мм) і температур °С та відносною вологістю повітря використовували методику Л. В. Сазонової [3]. Коефіцієнт еластичності (Е) розраховували за формулою Г. Л. Громико [4]:

**Результати досліджень.** Проаналізовано результати досліджень буряку столового сорту Бордо харківський (2000-2011 рр.) на стаціонарному технолого-агрохімічному фоні при сівбі насіння у III декаді квітня – I декаді

травня. Урожайність маточних елітних коренеплодів за цей період коливалась від 24,7 до 55,0 т/га. Її забезпечили сума опадів за вегетаційний період рослин 225-500 мм, сума ефективних температур – 2883-3824 °С та середньодобова відносна вологість повітря – 64-75 % (рис. 1).

Найбільш сприятливими роками, які забезпечили ріст і розвиток буряку столового та високу врожайність – 49,6, 54,5, 55,0 і 50,7 т/га, були 2000, 2001, 2002 та 2004 рр. за суми опадів впродовж вегетаційного періоду 398, 256, 360 і 500 мм відповідно та суми ефективних температур 3512, 2883, 3099 і 2085 °С.

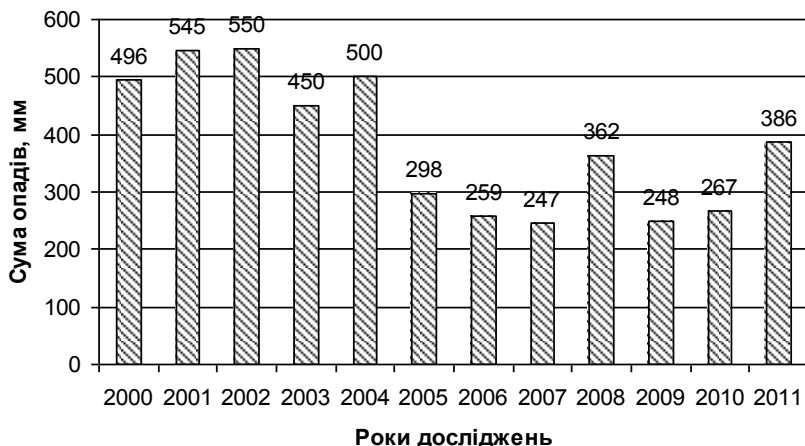


Рис. 1. Мінливість урожайності буряку столового за роки досліджень в залежності від кількості опадів

Одним із досліджуваних статистичних показників був коефіцієнт еластичності (E), який обраховували за формулою Г. Л. Громико. Коефіцієнт еластичності (E) свідчить, на скільки відсотків результативна ознака урожайності (Y) маточних коренеплодів буряку столового підвищиться зі збільшенням суми опадів (X) на 1 %.

Формула Г. Л. Громико має вигляд:

$$\dot{A} = \dot{a}_1 \frac{\tilde{\delta}}{\dot{a}_0 + \dot{a}_{1\delta}}, \text{ де}$$

$\dot{a}_1$  – можлива зміна ( $\pm$ ) досліджуваного показника (у нашому випадку – урожайність, т/га) за умови збільшення досліджуваного чинника (у нас – сума опадів, мм; сума ефективних температур, °С; відносна вологість повітря, %) на 1 %;

$\dot{a}_1$  розраховували за формулою:

$$\hat{a}_1 = \frac{\sum \delta\delta - \delta\delta n}{\sum x^2 - x^2 n}, \text{ де}$$

$n$  – досліджуваний період, роки;

$x$  – середнє статистичнє значення досліджуваногò чинника;

$a_0$  – проміжний у розрахунку показник, який визначає різницю між середньою урожайністю ( $y$ ) і можливим її відхиленням від досліджуваногò чинника, обчислювали його за формулою:

$$a_0 = y - (a_1 x).$$

Серед чинників, які впливали на урожайність буряку столового сорту Бордо харківський, була зволоженість (табл. 1). Користуючись запропонованою Громико Г. Л. формулою, підраховали, що зі збільшенням кількості опадів на 1 мм урожайність коренеплодів може підвищуватись на 0,45 ц/га.

Таблиця 1

Залежність урожайності буряку столового сорту Бордо харківський від зволоження (за Громико Г.Л., 1981)

Рік	Сума опадів ( $x$ ), мм	Урожайність ( $y$ ), т/га	$x^2$	$y^2$	$xy$	E (% підвищення урожайності зі збільшенням опадів на 1%)
2000	398	49,6	158404	246016	197408	0,51
2001	256	54,5	65536	297025	139520	0,40
2002	360	55,0	129600	302500	198000	0,49
2003	450	33,3	202500	110889	149850	0,54
2004	500	50,7	250000	257049	253500	0,57
2005	300	29,8	90000	88804	89400	0,44
2006	200	25,9	40000	67081	51800	0,35
2007	210	24,7	44100	61009	51870	0,36
2008	345	36,2	119025	131044	124890	0,48
2009	233	27,8	54289	77284	64774	0,38
2010	356	26,7	126736	71289	94785	0,48
2011	225	38,6	50625	148996	86850	0,37
	Σ3833	Σ452,8	133081	1858986	1502647	
середнє	319	37,7		1549155		

Статистичний аналіз урожайності буряку столового виявив залежність її не тільки від опадів, а й від температури (табл. 2). Визначено, що з підвищенням суми температур на 1 °С урожайність коренеплодів може знизитись на 0,023 т/га, а відхилення температурних показників на 1 % – негативно вплине зменшенням урожайності в середньому на 1,98 % (E = -1,98).

Аналізуючи дані відносної вологості повітря встановили, що середній коефіцієнт пластичності дорівнював 1,14, тобто, якщо відносна вологість збільшиться на 1 %, урожайність коренеплодів буде більшою на 1,14 %.

За коефіцієнтом еластичності (E) найбільше зниження урожайності було в роки з високими показниками суми ефективних температур. Так, в 2007 р. таке зниження становило 1,77 % за зміни суми температур на 1 %, у 2010 р. за суми температур 3924 °С – 2,31 %.

Аналіз залежності урожайності маточних коренеплодів буряку столового сорту Бордо харківський від відносної вологості повітря за коефіцієнтом регресії виявив, що зі статистичним збільшенням першого показника на 1 % урожайність маточних коренеплодів підвищилась на 580 кг. Тобто, з розглянутих факторів відносна вологість повітря мала великий вплив на урожайність. Коефіцієнт еластичності також вказує на пряму залежність урожайності маточних коренеплодів від підвищення відносної вологості повітря на 1 % (у даному випадку на 1,09 %).

Таблиця 2

Залежність урожайності маточних коренеплодів буряку столового від суми ефективних температур та відносної вологості повітря

Рік	Сума температур, °С	Відносна вологість повітря, %	Урожайність, т/га	Коефіцієнт еластичності E, % підвищення урожайності при зміні на 1 %	
				суми температур	відносної вологості повітря
2000	3512	72	49,6	-2,53	1,14
2001	2883	71	54,5	-1,43	1,12
2002	3093	64	55,0	-1,70	1,16
2003	2883	67	33,3	-1,43	1,15
2004	2885	73	50,7	-1,43	1,13
2005	3099	68	29,8	-1,70	1,15
2006	3348	68	25,9	-2,19	1,15
2007	3503	71	24,7	-2,51	1,14
2008	3226	72	36,2	-1,93	1,14
2009	3360	75	27,8	-2,01	1,13
2010	3824	75	26,7	-3,55	1,13
2011	3482	73	38,6	-2,46	1,13

**Висновки.** Формування якісної товарної продукції маточних коренеплодів буряку столового знаходиться у прямій залежності від суми опадів, суми температур і відносної вологості повітря. Підвищення урожайності маточних коренеплодів від збільшення суми опадів на 1мм становить 45 кг. За регресивною залежністю виявлено, що зі статистичним збільшенням

відносної вологості повітря на 1 % урожайність маточних коренеплодів буряка столового підвищується на 580 кг. За умов підвищення суми ефективних температур на 1 °С урожайність маточних коренеплодів зменшується на 23 кг

### Список використаних джерел

1. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [За ред. Т. К. Горової, К. І. Яковенко]. – Х., 2001. – 644 с.
2. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка]. – Х. : Основа. – 2001. – 369.
3. *Сазонова Л.В.* Корнеплодные овощные растения / Сазонова Л. В., Власова Э. А. // – Л. : ВО Агропромиздат, 1990. – 295 с.
4. *Громико Г. Л.* Статистика / Г. Л. Косая, Г. Л. Громико. – М.: Московський університет, 1981. – 408 с.