

УДК 633.63:631.5  
© 2012

*С.М. Гринів,*  
кандидат сільсько-  
господарських наук  
Український інститут  
експертизи сортів рослин

## ГУСТОТА СТОЯННЯ РОСЛИН І СТРОКИ ЗБИРАННЯ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЯК ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХНЬОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

*Висвітлено результати досліджень з визначення оптимальної густоти стояння рослин і строків збирання під час вирощування сучасних гібридів буряків цукрових у лівобережній частині Лісостепу України.*

У буряків цукрових є великі можливості щодо підвищення продуктивності, проте вони не повною мірою реалізуються. Питання оптимальної густоти стояння рослин у їх вирощуванні залишається дискусійним. Це пояснюється тим, що буряки цукрові у пристосуванні до площі живлення дуже пластичні, а умови їх розвитку постійно змінюються (технологія вирощування, рівень родючості ґрунту, рівень хімізації загалом і цукровиробництва зокрема) [1, 3, 5].

Визначення оптимальних строків збирання буряків цукрових здійснюють від початку вирощування цієї культури. Узагальнення результатів численних досліджень, проведених ученими в різних зонах бурякосіяння України, показало, що збирання буряків цукрових в оптимальні строки сприяє збільшенню їхньої врожайності, підвищенню цукристості і технологічних характеристик коренеплодів [2, 4].

Отже, встановлення оптимальної густоти стояння рослин і строків збирання врожаю має велике значення для забезпечення високої продуктивності коренеплодів буряків цукрових.

**Методика досліджень.** Експериментальну роботу виконували закладанням у 2005–2007 рр. польового досліду методом розщеплених ділянок у 4-разовій повторності в зоні недостатнього зволоження лівобережної частини Лісостепу на Веселоподільській дослідно-селекційній станції Інституту цукрових буряків НААН. Площа дослідної ділянки — 75 м<sup>2</sup>, облікової — 25 м<sup>2</sup>. Об'єкт досліджень — буряки цукрові гібридів Білоцерківський ЧС 57, Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84, Ворскла.

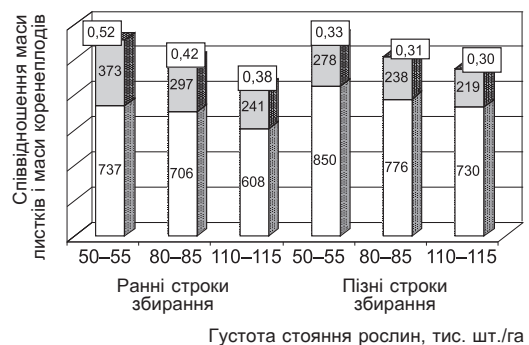
Ґрунтова відміна проведення польового досліду — чорнозем типовий слабосолонцюватий; попередник — пшениця м'яка озима; уміст гумусу — 4,1–4,3%; рН ґрунтового розчину — 7,2–7,4; уміст рухомого фосфору — 20–24 мг/кг ґрунту; обмінного калію — 110–120, лужногидролізованого азоту — 105–110 мг/кг ґрунту.

Метеорологічні умови в роки проведення досліджень характеризувалися підвищеним температурним режимом та нерівномірним розподілом опадів упродовж періоду вегетації.

Результати досліджень свідчать про те, що на період раннього строку збирання врожаю коренеплодів (орієнтовно 15 вересня) площа листової поверхні гібридів зменшилася в середньому в 1,6 раза, пізнього строку збирання (орієнтовно 15 жовтня) — у 2,9 раза порівняно з періодом інтенсивного розвитку.

За пізніх строків збирання врожаю маса листків значно зменшується порівняно з ранніми, а маса коренеплодів збільшується. Співвідношення між масою листків і масою коренеплодів зменшується. Аналіз результатів досліджень засвідчив, що середня маса коренеплоду гібриду Білоцерківський ЧС 57 була найвищою серед досліджуваних гібридів (850 г) за пізніх строків збирання. Співвідношення між масою листків та масою коренеплодів становило 0,33 за густоти стояння рослин 50–55 тис. шт./га та норми внесення добрив N<sub>135</sub>P<sub>180</sub>K<sub>135</sub>, а зі збільшенням густоти стояння рослин до максимальної — 0,30.

Вплив густоти стояння рослин та строків збирання врожаю на співвідношення між масою листків і масою коренеплодів гібрида Білоцерківський ЧС 57 наведено на рисунку.



**Співвідношення між масою листків і масою коренеплодів гібрида Білоцерківський ЧС 57 залежно від густоти стояння рослин та строків збирання врожаю:** ■ — маса листків, г; □ — маса коренеплодів, г

**1. Винос основних елементів живлення рослинами буряків цукрових залежно від густоти стояння рослин та строків збирання врожаю (середнє за 2005–2007 рр.), кг/га**

Густота стояння рослин, тис. шт./га	Строки збирання врожаю					
	Ранні			Пізні		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<i>Білоцерківський ЧС 57</i>						
50–55	211,7	107,3	283,0	226,8	108,0	295,1
80–85	193,4	92,9	259,2	203,5	95,7	263,2
110–115	164,8	76,9	219,2	166,8	79,9	221,2
<i>Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84</i>						
50–55	199,4	100,3	272,1	205,3	101,8	275,3
80–85	172,6	82,5	236,8	169,0	88,1	229,9
110–115	138,8	72,4	191,0	151,9	68,7	204,8
<i>Ворскла</i>						
50–55	177,9	90,9	241,6	190,4	93,6	253,1
80–85	167,6	78,0	222,3	165,6	84,7	222,7
110–115	136,6	68,2	183,7	144,8	69,1	195,9

За допомогою аналізу показників маси сухих речовин у коренеплодах буряків цукрових залежно від комплексу агротехнічних факторів визначено позитивний вплив пізніх строків збирання врожаю. Подовження періоду вегетації через перенесення строку збирання врожаю орієнтовно з 15 вересня на 15 жовтня сприяє збільшенню маси сухих речовин з 14,04 до 44,5 г залежно від густоти стояння рослин. При

цьому маса сухих речовин у листках за пізнього строку збирання врожаю зменшувалася порівняно з раннім у середньому на 5,5 г.

На процеси формування врожайності буряків цукрових впливає інтенсивність використання поживних речовин з ґрунту, яку визначають за показником виносу елементів живлення з ґрунту врожаєм. Розрахунки загальної виносу поживних речовин рослинами буряків

**2. Продуктивність буряків цукрових залежно від густоти стояння рослин та строків збирання врожаю (середнє за 2005–2007 рр.), т/га**

Густота стояння рослин, тис. шт./га	Строки збирання врожаю	Урожайність коренеплодів, т/га		Цукристість, %		Збір цукру, т/га	
		ранні	пізні	ранні	пізні	ранні	пізні
<i>Білоцерківський ЧС 57</i>							
50–55		51,5	57,4	15,7	17,3	8,09	9,93
80–85		53,6	58,9	16,1	17,2	8,64	10,13
110–115		56,5	61,1	16,8	17,6	9,28	10,75
<i>Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84</i>							
50–55		50,0	56,5	15,7	16,8	7,85	9,49
80–85		51,9	58,8	16,0	17,1	8,30	10,05
110–115		54,1	60,7	16,6	17,3	8,87	10,50
<i>Ворскла</i>							
50–55		48,6	54,7	16,1	17,2	7,82	9,41
80–85		50,2	56,6	16,5	17,4	8,28	9,85
110–115		53,0	58,7	16,9	17,8	8,96	10,45
НІР <sub>05</sub> загальна 1,5							

цукрових показали, що рослини найбільше використовували калій, менше азот і значно менше — фосфор (табл. 1).

Результати вивчення впливу густоти стояння рослин на винос елементів живлення з ґрунту рослинами цукрових буряків свідчать про те, що збільшення густоти призводить до зменшення виносу. Максимальний винос азоту зафіксовано за густоти стояння рослин 50–55 тис. шт./га. За наведеними результатами можна зробити висновок, що подовження періоду вегетації завдяки перенесенню строку збирання (орієнтовно з 15 вересня на 15 жовтня) істотно збільшує винос урожаєм поживних речовин з ґрунту. На підставі одержаних даних можна стверджувати, що під впливом пізніх строків збирання винос азоту збільшується на 12,5–15,1 кг/га, фосфору — 0,7–2,7, калію — 11,5–12,1 кг/га.

Результати 3-річних досліджень показують, що найвищі врожаї коренеплодів одержано за пізніх строків збирання та найбільшій густоті стояння рослин. Експериментально виявлено істотні розбіжності в рівнях урожаю коренеплодів різних гібридів. Урожайність коренеплодів буряків цукрових гібрида Білоцерківський ЧС 67 становила 61,1 т/га, Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84 — 60,7, Ворскла — 58,7 т/га (табл. 2).

Установлено, що врожайність коренеплодів змінюється залежно від збільшення густоти стояння рослин і збирання врожаю в оптимальні строки.

Гібрид Білоцерківський ЧС 57 найкраще реагував на збільшення густоти стояння рослин незалежно від строків збирання. Найбільший приріст урожаю коренеплодів під впливом густоти стояння одержано за вирощування рослин гібрида Білоцерківський ЧС 57 незалежно від строків збирання (за ранніх — 4,1–5 т/га; пізніх — 3,7–4,2 т/га). З урахуванням сортових особливостей досліджуваних гібридів урожайність коренеплодів орієнтовно на 15 жовтня порівняно з 15 вересня збільшилася в середньому на 5,8 т/га.

Підвищення густоти стояння рослин впливало на показник цукристості коренеплодів. Залежно від гібрида він зростав на 0,3–0,8%. Відзначено тенденцію до підвищення цукристості коренеплодів за перенесення строків збирання врожаю на жовтень. Приріст цукристості коренеплодів при цьому в середньому становив 0,8–1,6% залежно від досліджуваного гібрида. Серед досліджуваних гібридів за збором цукру на першому місці — гібрид Білоцерківський ЧС 57 — 10,75 т/га. Такий результат одержано під впливом максимальної густоти стояння рослин та подовження періоду вегетації.

## Висновки

Установлено, що в зоні недостатнього зволоження лівобережної частини Лісостепу збільшення густоти стояння рослин позитивно впливає на ріст і розвиток буряків цукрових, сприяє зростанню врожайності на 3,7–4,2 т/га залежно від гібрида.

За густоти стояння рослин 110–115 тис. шт./га та пізніх строків збирання врожаю спостерігалось накопичення цукрів у коренеплодах буряків цукрових. Зі збільшенням густоти стояння рослин показник цукристості коренеплодів зростав на 0,3–0,8%, з подовженням періоду вегетації через перенесення

строків збирання (орієнтовно з 15 вересня на 15 жовтня) — на 0,8–1,6% залежно від гібрида.

Доведено, що взаємодія агротехнічних факторів під час вирощування буряків цукрових — густота стояння рослин та строки збирання врожаю — позитивно впливали на збір цукру з одиниці площі.

Найкраще реагували на збільшення густоти стояння рослин (110–115 тис./га) і пізні строки збирання (орієнтовно 15 жовтня) буряки цукрові гібрида Білоцерківський ЧС 57: приріст становив 2,66 т/га.

## Бібліографія

1. Борисюк В.А., Фоменко А.А., Шаповал Н.П. Влияние густоты насаждения сортов сахарной свеклы на урожай и сахаристость корнеплодов// Вісн. с.-г. науки. — 1983. — № 9. — С. 23–26.

2. *Вирощування, уборка, приємка и хранение сахарной свеклы*: Матеріали науково-технічного семінара/Акціонерное общество закрытого типа «Кристалл». — К.: ИПЦ АЛКОН, 2004. — 72 с.

3. Корниенко А.В. Зависимость продуктивности свеклы от нормы высева семян и густоты насаждения/А.В. Корниенко, А.К. Нанаенко, В.В. Бельих//Доклады РАСХН. — 2000. — № 8. — С. 3–6.

4. Нанаенко А.К. Оптимальные сроки//Сахарная свекла. — 2000. — № 8. — С. 15–16.

5. Слободян С.М. Вплив густоти насадження на продуктивність цукрових буряків// Вісн. с.-г. науки. — 1973. — № 2. — С. 53–57.