

УДК 632.25:633.63

ВИШНЕВСЬКА Л.В., КОНОНЕНКО Л.М., СІЧКАР А.О., кандидати с.-г. наук*Уманський національний університет садівництва*

vishnevskia.lesya@yandex.ua

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО
В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Зростання врожайності різних гібридів буряка цукрового досліджували в сівозміні, де всі культури вирощують за рахунок поживних речовин органічної маси побічної продукції попередників, сидеральних парів і післязбиральної сидерації. Найвища в середньому за два роки врожайність була у гібрида Український ЧС-70 – 37,2 т/га і Білоцерківський ЧС-57 – 37,3 т/га. У решти гібридів рівень даного показника був нижчим на 1,5–2,0 т/га. Найвищим приростом за поліпшення умов вирощування, характеризувався гібрид Ялтушківський ЧС-72, який збільшив урожайність з 28,0 т/га в 2012 році до 41,8 т/га в 2013 році. У середньому за два роки найвищу цукристість показали гібриди Уманський ЧС-76 і Слов'янський ЧС-94 – 16,2 %.

Ключові слова: буряк цукровий, гібрид, урожайність.

Постановка проблеми. Сучасні інтенсивні технології вирощування буряка цукрового дозволяють забезпечити максимальну реалізацію біологічного потенціалу гібридів нового покоління шляхом оптимізації умов живлення. Продуктивність нових ЧС гібридів, особливо новітнє їх покоління, має потенціал урожайності коренеплодів на рівні 60 т/га і більше, збору цукру – 10-12 т/га [1].

У виробничих умовах урожайність гібридів суттєво нижча за декларовану селекціонером. Однією з основних причин цього є те, що не повністю враховується продуктивність нових генотипів у зв'язку із застосуванням для їх вирощування доз добрив і співвідношення в них елементів живлення [2].

З огляду на це, важлива роль належить екологічній оцінці продуктивності сортів і гібридів та впливу елементів технології вирощування буряка цукрового за окремими регіонами України.

Аналіз досліджень і публікацій з тематики досліджень. Сучасний етап розвитку світового аграрного виробництва все більше набуває орґано-біологічного напрямку, коли основою мінерального живлення польових культур є різні джерела органічної маси – гній, як найважливіше джерело органіки в господарствах з розвинутим тваринництвом та побічна продукція польових культур, сидерати в парах і проміжних посівах та інша місцева органіка [3, 4]. У балансі живлення культур слід враховувати азот, одержуваний в сівозміні за рахунок ризобіальної й асоціативної азотфіксації, азот опадів і, зрозуміло, ефективно та раціонально використовувати актуальну родючість ґрунту.

Мета і завдання. В цих умовах досить важливо дослідити ріст і продуктивність різних гібридів буряка цукрового на органічні джерела живлення. Тому зміни врожайності різних гібридів буряка цукрового досліджували у сівозміні, де всі культури вирощують за рахунок поживних речовин органічної маси побічної продукції попередників, сидеральних парів і післязбиральної сидерації.

Матеріали і методика досліджень. Аналіз балансу живлення в сівозміні показує, що азоту, фосфору і калію в шарі ґрунту 0–60 см достатньо для реалізації дебіту вологи, яку культури одержують за рахунок опадів і постійних запасів вологи в ґрунті у нижніх шарах ґрунту (0–150–200 см).

Важливо також відмітити, що польові культури вирощують без застосування пестицидів. Подібна система дещо з іншими способами обробітку ґрунту застосовується на великих площах в Шишацькому районі Полтавської області, де керівником відомий спеціаліст-аграрник С.С. Антоненко.

Дослідження виконували протягом 2012–2013 років. Гібриди цукрових буряків вирощували у третьому полі шестипільної польової сівозміні. Попередником була пшениця озима, яку вирощували після сидерального пару.

Результати досліджень та їх обговорення. Кількість азоту після заорювання сидеральної культури у шарі ґрунту 0–40 см (надземна + коренева маса) дорівнює 300–340 кг/га, фосфору 65–80, калію 180–220 кг/га. Ми не рахуємо азот, який залишають у ґрунті бульбочкові та асоціативні бактерії. Є ще й інші джерела азоту. Пшениця крім врожайності в сівозміні 60–65 ц/га виносить із зерном 140–160 кг/га азоту, 56–64 – фосфору та 90–120 кг/га калію. Тобто фон живлення буряка цукрового був досить високим. Це важливо відмітити, оскільки основна маса фермерських

господарств, що вирощують буряк цукровий на невеликих площах, через відсутність коштів не мають можливості використовувати високі норми мінеральних добрив. Таким господарствам потрібно ширше застосовувати оптимальні варіанти органо-біологічних технологій, потрібні гібриди буряка цукрового, які б більш повно використовували цей органічний фон та природний потенціал українських ґрунтів та реагували на застосування окремих елементів сучасної мінімалізованої технології вирощування цієї культури.

Виробникам цукросировини національний Реєстр сортів рослин України пропонує понад 100 сортів і гібридів буряка цукрового. Із цього різноманіття необхідно вибрати для сівби гібрид найбільш продуктивний та прийнятний за ціною. Гібриди, що висівалися в нашому досліді, були поставлені в рівні умови.

В результаті попередніх напрацювань, на кафедрі рослинництва Уманського НУС, застосовано такий оптимізований варіант технології вирощування буряка цукрового: основний обробіток ґрунту складався з лущення стерні пшениці із подрібненою соломкою дисковою бороною. Перший обробіток проводили безпосередньо в день збирання попередника, другий – після проростання бур'янів. Оранку проводили плугом з передплужником на глибину 24–26 см. Восени ріллу вирівнювали культиватором.

Сівбу проводили 18–20 квітня селекційною сівалкою виробництва ФРН. Посівний матеріал був оброблений інсектицидами та фунгіцидами для захисту сходів від шкідників і хвороб [6]. У досліді було вісім гібридів: Український ЧС-70, Уманський ЧС-76, Верхняцький ЧС-63, Львовсько-Верхняцький ЧС-31, Ялтушківський ЧС-72, Білоцерківський ЧС-57, Слов'янський ЧС-94, Шевченківський.

Протягом вегетації провели визначення динаміки наростання маси та цукристості коренеплодів (табл. 1, 2).

Таблиця 1 – Динаміка нагромадження маси коренеплоду гібридами буряка цукрового

Гібрид	Маса коренеплоду, г				Величина приросту маси, г	
	20 липня		20 серпня		2012 р.	2013 р.
	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.		
Український ЧС-70	238	382	316	421	78	39
Уманський ЧС-76	242	302	350	363	60	61
Верхняцький ЧС-63	303	265	363	300	60	35
Львовсько-Верхняцький ЧС-31	223	335	286	363	63	28
Ялтушківський ЧС-72	209	387	266	420	57	33
Білоцерківський ЧС-57	237	270	352	312	115	42
Слов'янський ЧС-94	269	250	294	308	29	58
Шевченківський	209	332	355	385	146	53
НІР ₀₅	14	21	18	30		

Таблиця 2 – Динаміка нагромадження цукру гібридами буряка цукрового

Гібрид	Цукристість коренеплоду, %				Величина приросту цукристості, пунктів	
	20 липня		20 серпня		2012 р.	2013 р.
	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.		
Український ЧС-70	13,6	10,7	15,4	13,8	1,8	3,1
Уманський ЧС-76	14,1	10,8	16,3	15,1	2,2	4,3
Верхняцький ЧС-63	14,2	10,8	15,6	14,2	1,4	3,4
Львовсько-Верхняцький ЧС-31	13,8	10,5	16,0	14,7	2,2	4,2
Ялтушківський ЧС-72	12,8	10,5	15,8	13,7	3,0	3,2
Білоцерківський ЧС-57	13,2	10,8	15,8	13,9	2,6	3,1
Слов'янський ЧС-94	14,1	10,6	16,7	14,3	2,6	3,7
Шевченківський	14,0	10,4	17,2	13,4	3,2	3,0
НІР ₀₅	0,3	0,2	0,4	0,3		

Найбільш інтенсивно в цей період нагромаджували вегетативну масу коренеплоди гібридів Білоцерківський ЧС-57 – 78 г та Шевченківський – 99 г.

Отримані дані свідчать про те, що названі гібриди набирають масу в другій половині вегетації, що вказує на їх пізньостиглість. Слід відмітити гібрид Уманський ЧС-76, який має

стабільні прирости маси коренеплоду незалежно від вирощування в різні роки.

У 2012 році цукристість коренеплодів станом на 20 липня та 20 серпня була вище порівняно з цим же періодом 2013 року. Але за цей же період нагромадження цукру йшло інтенсивніше в 2013 році, що пояснюється різними погодними умовами за ці роки. Найбільш інтенсивно нагромаджували цукор в цей період, у середньому за два роки, гібриди Ялтушківський ЧС-72 та Шевченківський – на 3,0–3,2 % (табл. 2).

Урожайність та цукристість коренеплодів гібридів залежить значною мірою від ураження їх листовими хворобами. Дані оцінки гібридів за ступенем пошкодження найбільш шкодочинними хворобами подані в таблиці 3.

У середньому за два роки церкоспорозом уражались гібриди Білоцерківський ЧС-57, Слов'янський ЧС-94, Шевченківський на 6–8 балів, інші гібриди уражались в межах 5 балів.

Борошнистою россою на 25–35 % уражались гібриди Уманський ЧС-76, Білоцерківський ЧС-57, Слов'янський ЧС-94, Шевченківський, інші гібриди – на 12–15 %. Вірусною жовтяницею всі гібриди уражались майже на одному рівні – 10–12 %.

Урожайність гібридів залежить від багатьох факторів, як агротехнічних так і спадкових. За створення ідентичних умов вирощування, на перший план виходить генетичний потенціал гібридів, створених вітчизняними селекціонерами.

Таблиця 3 – Ураженість листовими хворобами гібридів буряка цукрового

Гібрид	Ураженість хворобами					
	церкоспороз, бал		борошниста роса, %		вірусна жовтяниця, %	
	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.
Український ЧС-70	6	5	25	12	10	10
Уманський ЧС-76	6	5	30	12	11	10
Верхняцький ЧС-63	6	5	25	15	15	9
Льгов. - Верхняцький ЧС-31	7	6	25	10	11	9
Ялтушківський ЧС-72	7	7	25	15	12	10
Білоцерківський ЧС-57	9	8	30	15	11	9
Слов'янський ЧС-94	8	7	35	12	12	12
Шевченківський	8	7	30	12	12	10

Найкращу врожайність, у середньому за два роки, мали: Український ЧС-70 – 37,2 т/га та Білоцерківський ЧС-57 – 37,3 т/га (табл. 4). Інші шість гібридів мали на 1,5–2,0 т/га нижчу урожайність. Найкраще відзивається на покращення умов вирощування гібрид Ялтушківський ЧС-72, що збільшив урожайність з 28,0 т/га в 2012 році до 41,8 т/га в 2013 році.

Таблиця 4 – Урожайність гібридів буряка цукрового

Гібрид	Урожайність, ц/га			Цукристість, %			Збір цукру, ц/га		
	2012 р.	2013 р.	середнє	2012 р.	2013 р.	середнє	2012 р.	2013 р.	середнє
Український ЧС-70	345	399	372	16,8	15,1	16,0	58,0	60,3	59,2
Уманський ЧС-76	312	396	354	16,9	15,5	16,2	52,7	61,5	57,1
Верхняцький ЧС-63	325	387	356	15,8	14,7	15,3	51,4	56,8	54,1
Льговсько-Верхняцький ЧС-31	300	391	345	15,6	15,6	15,4	46,8	59,9	53,4
Ялтушківський ЧС-72	280	418	349	16,0	14,5	15,3	44,9	60,7	52,8
Білоцерківський ЧС-57	348	397	372	14,3	14,4	14,4	49,9	57,2	53,6
Слов'янський ЧС-94	311	395	353	16,7	15,6	16,2	52,0	61,6	56,8
Шевченківський	339	367	353	15,9	15,5	15,7	54,0	56,9	55,5

НІР₀₅ для урожайності 0,6 т/га; для цукристості 0,7 %.

У середньому за два роки, найвищу цукристість показали гібриди Уманський ЧС-76 та Слов'янський ЧС-94 – 16,2 %. Найнижчу цукристість мав гібрид Білоцерківський ЧС-57 – 14,4 %.

Відповідно за цей період збір цукру становив у гібрида Український ЧС-70 – 59,2 т/га, Слов'янський ЧС-94 – 56,8, Уманський ЧС-76 – 57,1 т/га.

Урожайність гібридів буряка цукрового залежить від поєднання впливу генетичних та агротехнічних факторів. Генетичний потенціал гібрида розкривається тоді, коли їх вирощують з використанням елементів інтенсивної технології, в тому числі застосування мінеральних добрив і засобів захисту рослин [5].

Висновок. На основі проведених досліджень рекомендуємо максимально використовувати гібриди, які пристосовані до регіональних умов вирощування в Маньківському природно-сільськогосподарському районі. Це гібриди Уманський ЧС-76, Український ЧС-73, Слов'янський ЧС-94.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Роїк М.В. Методика проведення експертизи сортів цукрових буряків на відмітність, однорідність та стабільність / М.В. Роїк, Е.Р. Ермантраут, В.О. Борисик. – Київ, 2000. – 14 с.
2. Роїк М.В. Чутливість цукрових буряків до добрив / М.В. Роїк, А.С. Заришняк, Ю.С. Іоніцой // Цукрові буряки. – 2001. – № 5. – С. 8-9.
3. Гончарук Г.С. Якісна сівба – запорука високого врожаю / Г.С. Гончарук // Цукрові буряки. – 2001. – №2. – С. 8-9.
4. Бевз М.М. Залежність продуктивності цукрових буряків від сортових відмін / М.М. Бевз // Цукрові буряки. – 2000. – №6. – С. 8-9.
5. Кляченко О.Л. Продуктивність і якість сортів та гібридів цукрових буряків / О.Л. Кляченко // Цукрові буряки. – 2000. – №4. – С. 14-5.
6. Порівняльна оцінка продуктивності та стійкості до хвороб гібридів цукрових буряків різного походження / А.О. Яценко, А.В. Моргун, А.М. Сливченко, Л.В. Вишнеvsька // Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. – Умань. – 2003. – Вип. 56. – С. 70-75.

REFERENCES

1. Roi'k M.V. Metodyka provedennja ekspertyzy sortiv cukrovyh burjakiv na vidmitnist', odnorodnist' ta stabil'nist' / M.V. Roi'k, E.R. Ermantraut, V.O. Borysyk. – Kyi'v, 2000. – 14 s.
2. Roi'k M.V. Chutlyvist' cukrovyh burjakiv do dobryv / M.V. Roi'k, A.S. Zaryshnjak, Ju.S. Ionicoj // Cukrovi burjaky. – 2001. – № 5. – S. 8-9.
3. Goncharuk G.S. Jakisna sivba – zaporuka vysokogo vrozhajaju / G.S. Goncharuk // Cukrovi burjaky. – 2001. – №2. – S. 8-9.
4. Bevz M.M. Zalezhnist' produktyvnosti cukrovyh burjakiv vid sortovyh vidmin / M.M. Bevz // Cukrovi burjaky. – 2000. – №6. – S. 8-9.
5. Kljachenko O.L. Produktyvnist' i jakist' sortiv ta gibrydiv cukrovyh burjakiv / O.L. Kljachenko // Cukrovi burjaky. – 2000. – №4. – S. 14-5.
6. Porivnjal'na ocinka produktyvnosti ta stijkosti do hvorob gibrydiv cukrovyh burjakiv riznogo pohodzhennja / A.O. Jacenko, A.V. Morgun, A.M. Slyvchenko, L.V. Vyshnevs'ka // Zbirnyk naukovyih prac' Umans'kogo derzhavnogo agrarnogo universytetu. – Uman'. – 2003. – Vyp. 56. – S. 70-75.

Продуктивность гибридов сахарной свеклы в условиях Правобережной Лесостепи Украины

Л.В. Вишневская, Л.М. Кононенко, А.А. Сичкар

В региональных условиях важным есть исследование роста и продуктивности различных гибридов свеклы сахарной на органические источники питания. Поэтому изменения урожайности различных гибридов свеклы сахарной исследовали в севообороте, где все культуры выращивают за счет питательных веществ органической массы побочной продукции предшественников, сидеральных паров и послеуборочной сидерации. Рост урожайности различных гибридов свеклы сахарной исследовали в севообороте, где все культуры выращивают за счет питательных веществ органической массы побочной продукции предшественников, сидеральных паров и послеуборочной сидерации. Наивысшая в среднем за два года урожайность была у гибрида Украинский ЧМ-70 – 37,2 т/га и Белоцерковский ЧМ-57 – 37,3 т/га. У остальных гибридов уровень данного показателя был ниже на 1,5-2,0 т/га. Наивысшей отзывчивостью на улучшение условий выращивания характеризовался гибрид Ялтушковский ЧМ-72, который увеличил урожайность с 28,0 т/га в 2012 году до 41,8 т/га в 2013 году. В среднем за два года наивысшую сахаристость показали гибриды Уманский ЧМ-76 и Славянский ЧМ-94 – 16,2 %.

Ключевые слова: сахарная свекла, гибрид, урожайность.

Надійшла 02.04.2014 р.