

# КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЯКОСТІ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЙ

*Малиновський А. С., д.е.н.*

*Орловський М. Й., к.с.-г.н., Тихончук З В., зав. лабораторією*

***Постановка проблеми.*** Ефективність цукрового виробництва значною мірою залежить від технологічної якості сировини. В собівартості цукру частка сировини становить близько 60%. Аналіз роботи цукрових заводів України за останнє десятиліття показує, що зменшуються обсяги заготівлі цукрових буряків, знижується цукристість та

виробництво цукру з одного гектара посівної площі у всіх зонах бурякосіяння.

В Україні на початку періоду формування ринкових відносин та активізації розвитку міжнародного співробітництва почало надходити насіння гібридів зарубіжних селекцій. Якщо у 1992 році площі посіву з використанням зарубіжного насіння склали 0,2%, то у 2000 році –14%, у 2001-2003 роках частка зарубіжних гібридів у промислових посівах становила 10-12%; у 2009-2010 рр. – 70% [1,6]. Разом з цим масове використання насіння зарубіжної селекції не сприяло значному збільшенню виробництва цукру з гектара. З'явилися також гібриди спільної селекції. Тому дуже актуальним завданням є дослідження формування технологічної якості сучасних гібридів.

**Аналіз останніх досліджень.** У народі кажуть: "Все починається з насіння". Це стосується всіх сільськогосподарських культур, особливо цукрових буряків. Чому - особливо? Тому що густина стояння рослин цієї культури формується фактично під час сівби.

Використовуючи для сівби неякісне насіння отримуєш зріджені сходи і виправити на краще цей елемент практично неможливо. Але ж якість насіння, це лише одна сторона показника посівного матеріалу. Якість самого гібриду є також важливим фактором в отриманні високого врожаю коренеплодів.

Наше вітчизняне бурякоцукрове виробництво динамічно втрачає свої міцні в минулому позиції. Після певного підйому у 2006 році, коли було вироблено 2,6 млн. т цукру, у 2009 році воно опуститься до виробництва лише 1,3 млн. тонн. Тому не дивно, що українські виробники із заздністю звертають свої погляди на Францію, де урожайність цукрових буряків сягає 80 т/га і вихід цукру 10-12т/га, Німеччину, Іспанію та інші. І не тільки звертають погляди, а й переймають і застосовують у себе все, що в цих країнах є прогресивного і ефективного: насіння селекційних інофірм, посівну і збиральну техніку, технології, засоби захисту та інше. І при цьому практично відкидають все вітчизняне, в тому числі і те, що давало й досі може мати позитивний ефект. [1].

На сьогодні значна кількість насіння цукрових буряків надходить в Україну із-за кордону. Найбільшими його експортерами є Німеччина, Бельгія, Данія й Швеція [2]. За дослідженнями [3], які проведені в різних установах, стверджується, що гібриди іноземної селекції в багатьох випадках забезпечують нижчу продуктивність, ніж вітчизняні сорти та гібриди. Більшість із них проявляють не високу стійкість до вірусних інфекцій та гнилей в період вегетації, що робить сировину непридатною для тривалого зберігання в заводських кагатах.

У демонстраційних посівах гібридів вітчизняної і зарубіжної селекції в АПФ "Крупець" Рівненської області у 2003р. найбільшу урожайність коренеплодів цукрових буряків забезпечили гібриди Білоцерківський ЧС-57 та Уладово-Верхняцький ЧС - 37, які за продуктивністю не поступалися іноземним гібридам "Роберта" та "Ківі" німецької фірми КВС. Збір цукру на цих полях становив відповідно 9,6 і 9,8 т/га проти 10,1 і 8,0 т/га.

Таких прикладів можна навести багато і вони свідчать про те, що при використанні для сівби високоякісного насіння гібридів вітчизняної селекції і чіткому дотриманні технології вирощування цієї культури, за сприятливих ґрунтово-кліматичних умов, можна отримати врожайність коренеплодів у межах 48,0-55,0 т/га з цукристіст. [5].

**Об'єкт досліджень** – коренеплоди цукрових буряків гібридів вітчизняної, зарубіжної та спільної селекції, процес цукронакопичення протягом вегетації цукрових буряків.

**Предмет досліджень** - бурякова кашка, буряковий та очищений соки; стійкість коренеплодів до ураження фітопатогенними мікроорганізмами при вирощуванні та зберіганні.

**Метою досліджень** є комплексна оцінка технологічної якості гібридів цукрових буряків вітчизняної та зарубіжної селекції.

Місце, матеріали і методика проведення досліджень. Дослідження проводилися на кафедрі технології зберігання та переробки продукції рослинництва Житомирського

національного агроекологічного університету. При цьому було проаналізовано показники технологічних якостей коренеплодів цукрових буряків вітчизняної (Український ЧС 72,) зарубіжної (Ліберо) та спільної селекції (КВ-Бар).

Відбір проб для аналізу проводили за загальноприйнятими методиками згідно з методикою досліджень Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків [4]. Технологічні показники якості коренеплодів цукрових буряків визначали за методиками: вміст сухої речовини – термостатно-ваговим методом; вміст цукру в коренеплодах – за методом холодної дигестії; вміст редуруючих речовин – за Мюллером; вміст золи – за допомогою КЛЗ – 1 (кондуктометр золотомір лабораторний); для визначення  $\alpha$ -амінного азоту використовували прилад КФК-3 (фотометр фотоелектричний); вміст калію, натрію та нітратів – за допомогою іоноселективних електродів; доброякісність нормального та очищеного соку – за допомогою поляриметра та рефрактометра; вміст цукру в мелясі, МБ фактор, технологічний вихід та збір цукру – розрахунковим методом.

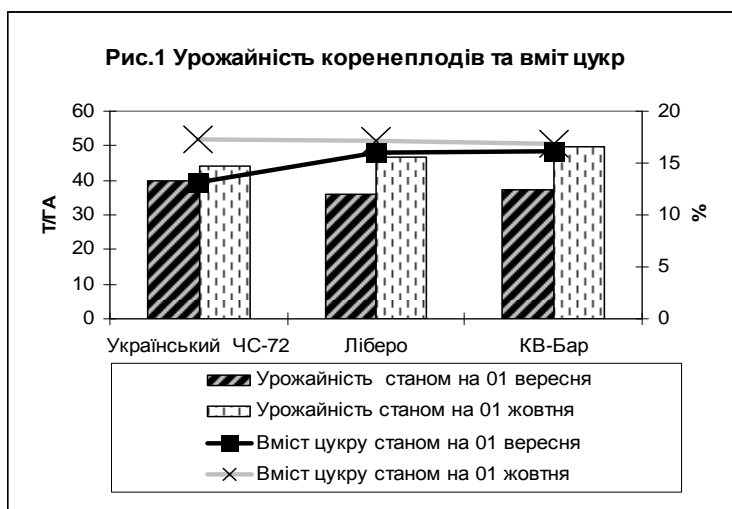
**Результати досліджень та їх обґрунтування.** Вирощування цукрових буряків у 2012 році принесло їх виробникам серйозні випробування. Стан посівів цукрових буряків, як іноземної, вітчизняної так і спільної селекції, залежав у першу чергу, від погодних умов, які склалися впродовж вегетації. Тривала посуха призвела до того, що вміст вологи в орному шарі ґрунту не перевищував 15-30мм. В наслідок цього коренеплоди за рахунок втрати тургору інтенсивно уражувалися кореневими гнилями, паршею, церкоспорозом, альтернаріозом, борошнистою россою утворювалась дуплистість та були морфологічно деформованими. Тому ступінь ураження хворобами призвів до значних збитків як господарств, так і цукропереробних підприємств.

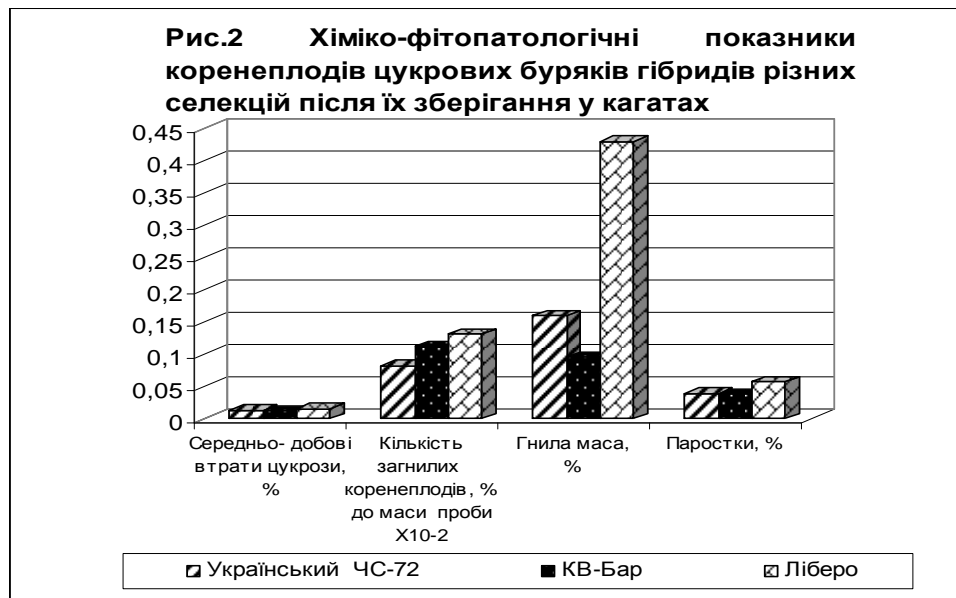
Для ефективної переробки цукрових буряків визначальним показником є якість сировини, яка характеризується високою цукристістю з одночасним вмістом калію, натрію й амінів.

На 1 вересня український гібрид забезпечує біологічну урожайність коренеплодів 39,8 тонн з га посівів, спільної селекції-37,3, німецької –36,2; на 1 жовтня - відповідно 44,3; 49,6 та 46,6 т/га. Потенційний біологічний збір цукрози з га становить відповідно на 1 вересня та 1 жовтня гібридів української селекції 5,22 та 7,65 т/га; спільної – 6,0 та 8,35; німецької –5,78 та 7,98 т/га. Гібрид Український ЧС 72 на 01.10 має урожайність та збір цукру 44,3 т/га

та 7,65 т/га. Німецький гібрид Ліберо за урожайністю та збором цукру з га знаходиться на рівні з Українським ЧС 70 (46,6 та 7,98 т/ га на 01.10). Найкращі показники отримано у гібридів спільної селекції КВ-Бар відповідно 49,6 т/га та 8,35 т/га.

Встановлено, що найменші середньодобові втрати цукрози та найнижчий вміст гнилої маси й паростків мають гібриди спільної селекції, незначною мірою їм поступають гібриди української селекції. Високі середньодобові втрати, високий вміст гнилої маси та паростків мають гібриди німецької селекції. Кількість загнаних коренеплодів становила 8,2% у українських гібридів, 11,2% - у гібридів спільної селекції та 13,1% - у гібридів німецької селекції. За кількістю гнилої маси у пробах гібриди різних селекцій розмістились у такій послідовності: найнижчий вміст гнилої маси мали гібриди спільної селекції – 0,095% до маси буряків; гібриди української селекції –0,16%; німецької – 0,43%.





Дослідженнями УкрНДЦП встановлено, що у стійких до фітопатогенних мікроорганізмів коренеплодів при зберіганні рівень гнилої маси не перевищує 0,1%. Доведено, що за цим критерієм серед досліджуваних гібридів стійкими до кагатної гнилі є гібриди спільної селекції, у решти гібридів цей показник перевищує установлене межове значення.

**Висновки.** Одержаними нами даними підтверджено високий потенціал вітчизняних гібридів в умовах господарств України різних форм господарювання, яке має змогу забезпечити виконання всієї технології вирощування цієї технічної культури в повному обсязі, зокрема, внесення органічних та мінеральних добрив, повний захист від шкідників та хвороб, виконання всіх агротехнічних заходів тощо.

#### **Використані джерела інформації**

1. Бондар В. С. Іноземні гібриди цукрових буряків: «за» і «проти» [Електронний ресурс] / В.С. Бондар. – Режим доступу :<http://sugarbeet.org.ua/node/67>
2. Данько В.Я. Ризоманія буряків / В.Я. Данько, П.О. Мельник, Є.М. Заець.- Чернівці:зелена Буковина,2009-100с.
3. Данько В.Я. Ризоманія буряків / В.Я. Данько, П.О. Мельник, М.П. Соломійчук // Цукрові буряки №3, 2011-С 20-21
4. Методика исследований по сахарной свекле/В.Ф. Зубенко, В.А. Борисюк, И.Я. Балков и др.-К.:ВНИС – 1986.- 292с.
5. Островська Л.Л. Продуктивність гібридів цукрових буряків / Л.Л. Островська // Агроном №2, 2005. – С.38.
6. Ярчук М.М. Буряки й цукор: нові завдання і пріоритети галузі / М.М. Ярчук, М.В. Роїк // цукрові буряки. – 2011. – №2. – С. 4-6.