

УДК 631.356.2

## УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ЗБИРАННЯ МАТОЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

**О.М. ГАНЖЕНКО,**  
**В.М. КРИЖКО,**  
канд. технічних наук  
**П.Ю. ЗИКОВ,**  
**М.І. САГАНОВ,**  
старші наукові  
співробітники,  
Інститут  
цукрових буряків  
УААН

У статті наведено рекомендації щодо виконання комплексу організаційних робіт та основні агротехнічні вимоги на процес збирання маточних цукрових буряків. Розглянуто ряд засобів механізації, які після відповідного доопрацювання можуть бути використані для збирання маточних цукрових буряків із мінімальними пошкодженнями та втратами, що сприяє поліпшенню зберігання коренеплодів у зимовий період.

Технологія збирання маточних буряків, у порівнянні з фабричними, характеризується цілим рядом особливостей, які необхідно враховувати під

час організації збиральних робіт.

Головні з них такі:

- дуже пізні та стислі строки збирання, коли значно погіршуються погодні умови, а більша частина листя гички полягає й відмирає;

- спеціальні вимоги до зрізування гички і підвищені вимоги до якості та стану коренеплодів, що надходять від збиральних агрегатів до місця укладання на зберігання;

- необхідність перебирання та ретельного бракування коренеплодів при укладанні на зберігання.

Перелічені особливості потребують високої злагодженості у роботі всіх ланок, що беруть участь у збиранні врожаю – збиральних агрегатів, транспорту технічних засобів для підготовки коренеплодів до зберігання й укладання у кагати, обслуговуючого персоналу, що працює біля кагатів.

Вся організаційна робота в господарствах має бути підпорядкована основному завданню при збиранні маточних буряків, яке полягає в тому, щоб виключити або звести до мінімуму втрати коренеплодів від зів'язання, підморожування, сильних пошкоджень, а також підготувати до зберігання здорові коренеплоди з високим тургором.

Головною передумовою виконання цих завдань є впровадження елементів збирання маточних буряків, що дозволяють звести до мінімуму розрив у часі між збиранням і кагуванням коренеплодів, максимально скоротити строки збирання й утрати врожаю, збільшити вихід коренеплодів, придатних до висаджування.

Коренеплоди маточних буряків збирають у І-ІІ декаді жовтня за 10 календарних днів при стійкому похолоданні (середньодобова температура повітря не перевищує 6...8 °С), але до появи заморозків. Вологість ґрунту в горизонті 0...10 см звичайно досягає 25...30 %. На цей час основна маса листя у 50...70 % рослин знаходиться у формі розетки, а у 20...30 % – напіврозетки. Врожай і кормова цінність гички на час збирання маточних буряків суттєво знижуються. Відношення маси гички до маси коренеплодів дорівнює 0,2...0,9.

Основні вимоги, що ставляться до збиральних машин, наступні. У воросі зібраних маточних буряків кількість коренеплодів із черешками гички довжиною до 5 см повинна бути не менше 80 %, а з черешками вище 5 см або з окремими не зрізаними листками – не більше 20 %, коренеплодів із зрізаною головою (діаметр зрізу 15 мм) або із сильними механічними пошкодженнями (глибина пошкодження більше 5 мм, відрив хвостової частини до діаметра більше 20 мм) – до 4 % [1]. До 20 % допускається наявність у воросі зібраних коренеплодів вільного й зв'язаного ґрунту, вільної гички – до 1,5 % (за масою), а зв'язаної – до 2,5 %. Втрати коренеплодів у ґрунті і на поверхні – не більше 1,5 %. Втрати гички допускаються до 20% її урожайності, а забрудненість ґрунтом – не більше 1 % [1].

Для забезпечення цих вимог на збиранні маточних цукрових буряків сьогодні можна використовувати гичкозбиральні машини БМ-6А, МГП-6, косарку-подрібнювач КІР-1,5А, а також машини такого ж типу фірм "KLEINE", "MOREAU", "MATROT", ВАТ "БОРЕКС", ДКЗ, Гомсільмаш та ін.

Щоб переобладнати й підготувати гичкозбиральну машину БМ-6А необхідно:

- демонтувати копії;

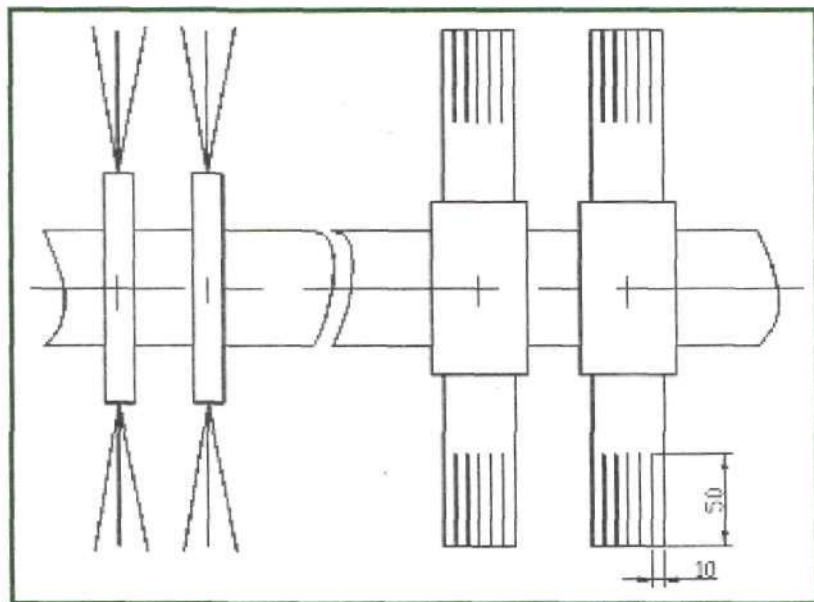


Рис. 1. Конструктивна схема вала-доочисника

- установити потрібну висоту зрізування гички за допомогою копіювальних коліс;

- замінити гумові бичі вала-доочисника на капронові щітки, за їх відсутності необхідно розрізати кінці бичів (показано на рис. 1);

- установити замість дискових ножів сегментні.

Але при використанні сегментних ножів слід врахувати, що останні не пристосовані для безопорного зрізування гички. Виконати цю операцію з належною якістю можна тільки за рахунок підвищення окружної швидкості ножів до 14...16 м/с та забезпечення копіювання рельєфу ґрунту у міжряддях, але не головок коренеплодів, а також обладнання ріжучих апаратів ліфтерами.

Гичкозбиральна машина МГП-6 та іноземні гичкорізи мають одностійні робочі органи у вигляді горизонтального вала із шарнірно встановленими ножами. Висоту зрізування гички необхідно встановлювати за допомогою копіювальних коліс. За наявності дообрізувачів головок коренеплодів їх необхідно виключити з роботи або демонтувати.

Для підготовки косарки-подрібнювача КІР-1,5А необхідно встановити праве ходове колесо так, щоб воно знаходилося між другим і третім рядками. При цьому відстань від правої стінки кожуха барабана до площі симетрії правого колеса має становити 450 мм.

Косарка-подрібнювач агрегується з трактором класу 14 кН. Агрегат установлюється в загінку так, щоб за один прохід скошував гичку з трьох рядків, а різальний апарат не зрізав верхні бруньки коренеплодів.

Спочатку агрегат здійснює у загінці два кола, а потім одне коло він рухається за коренезбиральною машиною, а наступне коло – поперед неї.

Зрізана косаркою КІР-1,5А гичка розкидається на зібране поле і заорюється як органічна маса, або збирається у причіп, що рухається поряд, і негайно силосується з домішками подрібнених стебел кукурудзи та соломи.

Викопування коренеплодів маточних буряків здійснюється коренезбиральною машиною РКС-6, а також копачами-валкоуворювачами ВАР "БОРЕКС" або фірми "KLEINE".

Наявність у коренезбиральній машини РКС-6 вильчатих копачів забезпечує більш якісне викопування звичайних за розмірами і дрібних коренеплодів. Для цього необхідно відрегулювати згідно з інструкцією з експлуатації систему автоматичного керування ма-



Рис. 2. Технологічна схема елеватора машини РКС-6:

шини за рядками. Аби запобігти травмуванню коренеплодів зазор між копірами слід установити на 2...3 см більший за середній діаметр коренеплодів.

Рівномірність глибини ходу копачів має бути забезпечена вирівнюванням основної рами машини шляхом регулювання тиску в колесах заднього моста. Праве колесо повинно мати тиск 0,12...0,15, а ліве – 0,25 МПа.

Для зменшення травмування викопаних коренеплодів необхідно уповільнити швидкість їх переміщення шляхом установлення гумового екрана 1 (рис. 2) при переході потоку коренеплодів із поздовжнього транспортера на поперечний, а також гумового екрана

2 та скатного лотка 3 на верхньому кінці елеватора для зменшення висоти та швидкості падіння коренеплодів у кузов транспортного засобу [2].

Якщо в господарствах є іноземні бурякові комбайни з копачами типу "Євродиск", то їх також можна використати після дообладнання для збирання маточних буряків. Ці копачі (рис. 3) прості й надійні у роботі, кожний з них має пасивний полоз 1, що порушує зв'язок коренеплодів із ґрунтом, та сферичний диск 2, що обертається на горизонтальній вісі й розташований з іншого боку рядка, який і викопує коренеплоди. Для запобігання обламування хвостових частин коренеплодів полоз необхідно дооблад-

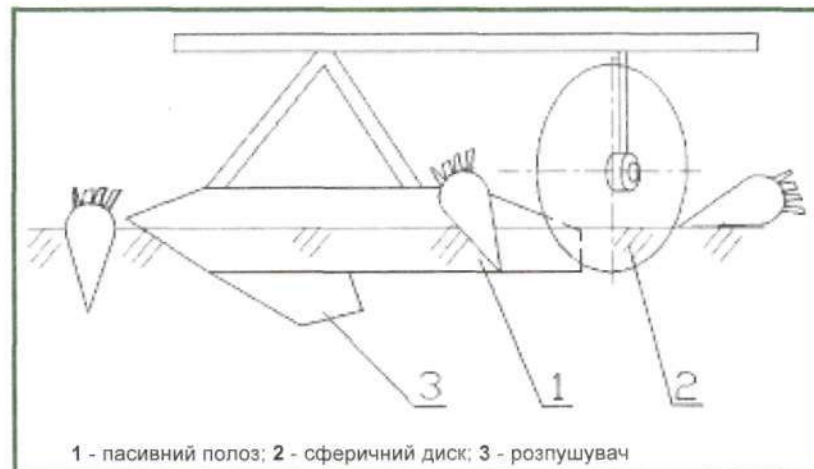
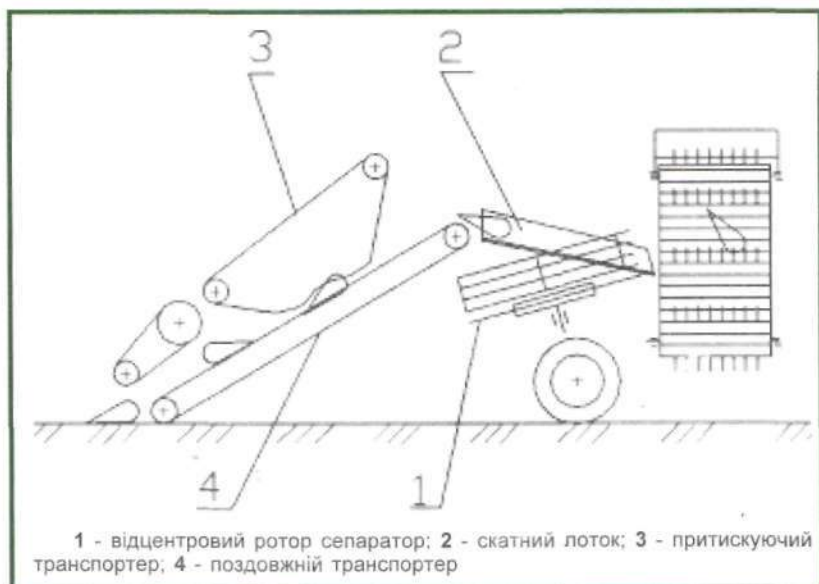


Рис. 3. Технологічна схема копача типу «Євродиск»





1 - відцентровий ротор сепаратор; 2 - скатний лоток; 3 - притискуючий транспортер, 4 - поздовжній транспортер

Рис. 4. Технологічна схема підбирача-навантажувача ПНБВ-1,6:

нати розпушувачем 3.

Таким чином, полз 1 буде ефективніше порушувати зв'язок коренеплодів із ґрунтом, піднімаючи їх розпушувачем 3, що зменшить травмування хвостових частин коренеплодів.

Копач-валкоутворювач КВЦБ-1,2, що обладнаний вібраційними лемешами, вальцевим очисником-валкоутворювачем, також можна використати для збирання коренеплодів маточних буряків.

Щоб запобігти втратам дрібних коренеплодів, необхідно встановити мінімальний зазор між лемешами. Здійснюється це за допомогою гвинтового механізму. В умовах малої вологості ґрунту слід дещо зменшити робо-

чу швидкість агрегату для зменшення травмування коренеплодів.

При використанні підбирача-навантажувача ПНБВ-1,6 (рис. 4) необхідно виключити з роботи його відцентровий ротор-сепаратор 1. Замість нього встановити решітчастий або суцільний лоток 2, зменшити дію притискуючого транспортера 3 на поздовжній транспортер 4.

Використання наведених вище технічних засобів із відповідними переобладнаннями й підготовкою їх до роботи дає можливість суттєво знизити травмування й втрати коренеплодів маточних буряків під час збирання, що сприяє поліпшенню зберігання їх у зимовий період.

**Бібліографія**

1. Вихідні вимоги на комбайн для збирання цукрових буряків з селекційних ділянок: ВР. 46.16.08.64-95: Розроблено Інститутом цукрових буряків УААН (протокол №3 від 13.01.1995); Затверджено Головним управлінням технічної політики Мінсільгоспспроду України 27.12.94. – К., 1995. – 4 с.
2. Крижко В.М., Зиков П.Ю. Технічні засоби для збирання маточних коренеплодів // Цукрові буряки. – 2001. – №5. – С. 10-11.

**Анотація**

В статтю приведені рекомендації относительно выполнения комплекса организационных работ и основные агротехнические требования на процесс уборки маточной сахарной свеклы. Рассмотрен ряд средств механизации, которые после соответствующей доработки могут быть использованы для уборки маточной сахарной свеклы с минимальными повреждениями и потерями, что способствует улучшению сохранения корнеплодов в зимний период.

**Anotation**

The article deals with recommendations for carrying out a complex of organization work and gives main agrotechnical requirements for the process of harvesting sugar beet mother roots. A number of technical procedures were considered which, after a corresponding additional elaboration, can be used for harvesting sugar beet mother roots with their minimal damages and losses which contributes to the improvement of root storage during the winter period.

● АГРАРНА ПОЛІТИКА ●

**ДЕРЖАВНІ  
НАГОРОДИ  
ЦУКРОВИКАМ  
ТА ІНВЕТОРАМ**

Чим запам'ятається 2008-й цукровикам України? У 2008-ому році всіма категоріями господарств солодки корені були посіяні лише на площі 388,5 тис. га. Це внесло серйозну напругу в роботу цукровиків. До сезону переробки готувались 104 цукрозаводи, пропущено (станом на 01.11.08) всього 69 (у 2007-му було 110). Два закінчили сезон через 18 і 23 доби, ряд інших лихоманила відсутність сировини – зупинились на цілі тижні...

Попри це, є попередня рекордна урожайність коренеплодів – 373 ц/га, організовано проведено копання й переробку сировини. Радує й те, що цукровиробники, інвестори галузі, які зробили особливо вагомий внесок у розвиток вітчизняного виробництва високоякісних продуктів харчування, удостоєні державних і відомчих відзнак. Так, генеральному директорові АТ «Харківська бісквітна фабрика», інвестору ВАТ «Первухінський цукровий завод» А.О. Коваленко Указом Президента присвоєно звання Герой України, а О.Г. Самчука, гендиректора одного з найстаріших підприємств Житомирщини – АТ «Цукровий завод імені Цюрупі», нагороджено орденом «За заслуги» III ступеня. Почесного звання «Заслужений працівник промисловості України» удостоєний директор Департаменту харчової промисловості МінАП України Ю.П. Кішак. Грамотою КМ України нагороджені: С.З. Атаманчук – гендиректор ВАТ «Чортківський цукровий завод» (Тернопільська обл.), О.П. Ковалишин – головний механік ВАТ «Червоноський цукровик» (Житомирська обл.), В.І. Тетянчук – головний бухгалтер ВАТ «Цукровий завод ім. Цюрупі» і колектив Шепетівського цукрокомбінату (Хмельницька обл.). 89 кращих працівників галузі нагороджено «Знаком Пошани» і почесною грамотою МінАП, ще 6 передовиків і колективів призовоцького бурякопункту ВАТ «Первухінський цукровий завод» та ВАТ «Чортківський цукровий завод» оголошено Подяку Прем'єр-міністра Юлії Тимошенко, а 20 кращим цукровикам – Міністра АПК України Юрія Мельника.

Інф. «Цукрових буряків»