

В.М. КРИЖКО, П.Ю. ЗИКОВ, М.І. САГАНОВ, О.М. ГАНЖЕНКО
Інститут цукрових буряків УААН

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ МАТОЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

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

Вступ. Технологія збирання маточних буряків, у порівнянні з фабричними, характеризується цілим рядом особливостей, які необхідно враховувати під час організації збиральних робіт.

Головні з них такі:

- пізні та стислі строки збирання, коли значно погіршуються погодні умови, а більша частина листя гички полягає і відмирає;
- спеціальні вимоги до зрізування гички і підвищені вимоги до якості 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 робіт всіх ланок, що приймають участь у збиранні - збиральних агрегатів, транспорту, технічних засобів для підготовки коренеплодів до зберігання, а також для укладання їх у кагати, обслуговуючого персоналу, що працює біля кагатів.

Вся організаційна робота в господарствах повинна бути підпорядкована основній задачі збирання маточних буряків, яка полягає в тому, щоб виключити або звести до мінімуму втрати коренеплодів від підв'ялювання, підморожування, механічних пошкоджень, а також підготувати до зберігання здорові коренеплоди з високим тургором.

Головною передумовою виконання цієї задачі є впровадження елементів збирання маточних буряків, які дозволяють виключити розрив у часі між збиранням і кагатуванням коренеплодів, максимально скоротити строки збирання і втрати врожаю, збільшити вихід коренеплодів, придатних до садіння.

Коренеплоди маточних буряків збирають у I-II декаді жовтня за 10 календарних днів при стійкому похолоданні (середньодобова температура)

повітря не перевищує 6...8 °С), але до перших 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 знижується. Відношення маси гички до маси коренеплодів дорівнює 0,2...0,9.

До основних вимог, що ставляться до збиральних машин, необхідно віднести наступні. У воросі зібраних маточних буряків кількість коренеплодів з черешками гички довжиною до 50 мм повинна бути 75...80 %, а з черешками вище 50 мм або із окремими незрізаними листками - не більше 20%, коренеплодів зі зрізаною головою (діаметр зрізу 15 мм) або із сильними механічними пошкодженнями (глибина пошкодження більше 5 мм, відрив хвостової частини діаметром більше 20 мм) - до 4 % [1].

Допускається наявність у воросі зібраних коренеплодів вільного і зв'язаного ґрунту до 20 %, 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 дозволяються до 20% її урожайності, а забрудненість ґрунтом - не більше 1 % [1].

На даний час для забезпечення цих вимог на збиранні маточних цукрових буряків 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.

Для переобладнання і підготовки гичкозбиральної машини БМ-6А необхідно:

- демонтувати копіри;
- встановити необхідну висоту зрізування гички за допомогою копіювальних коліс;
- замінити гумові бичі вала-доочисника на капронові щітки, за їх відсутності необхідно розрізати кінці бичів, як показано на рис. 1;
- встановити замість дискових ножів сегментні.

Але при використанні сегментних ножів необхідно враховувати, що сегментні ножі не пристосовані для безопорного зрізання гички. Отримати необхідну якість роботи можливо тільки за рахунок підвищення окружної швидкості ножів до 14...16 м/с та забезпечення копіювання рельєфу ґрунту у міжряддях, а не головок коренеплодів, а також обладнання ріжучих апаратів ліфтерами.

Гичкозбиральна машина МГП-6 та іноземні гичкорізи мають однотипні робочі органи у вигляді горизонтального вала із шарнірно встановленими ножами. Висоту зрізання 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 встановлюється в загінку так, щоб за один прохід скошував гичку з трьох рядків, а різальний апарат не зрізав верхні бруньки коренеплодів.

Спочатку агрегат робить у загінці два кола, а потім одне коло він рухається за коренезбиральною машиною, а наступне коло - попереду неї.

Зрізана косаркою КИР-1.5А гичка розкидається на зібране поле і заорюється як органічна маса, збирається у їдучий поруч причіп і негайно силосується з домішками подрібнених стебел кукурудзи та соломи.

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

Наявність у коренезбиральної 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 машини за рядками. Для запобігання травмування коренеплодів зазор між копірами необхідно встановити на 2...3 см більше середнього діаметра 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 зменшити швидкість їх переміщення шляхом встановлення гумового екрана 1 (рис. 2) при переході потоку коренеплодів з 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 бурякокомбайни із копачами типу "Євродиск", то їх також можна використати після дообладнання для збирання маточних буряків. Ці копачі (рис. 3) прості і надійні у роботі, кожен з них має пасивний полоз 1, порушуючий зв'язок коренеплодів з ґрунтом та сферичний диск 2, що обертається на горизонтальній вісі і розташований з іншого боку рядка, який і викопує коренеплоди. Для запобігання обламування полозом хвостових частин коренеплодів його необхідно дообладнати розпушувачем 3.

Таким чином, полоз 1 буде ефективніше порушувати зв'язок коренеплодів з 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. При малій вологості ґрунту слід дещо зменшити робочу 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.

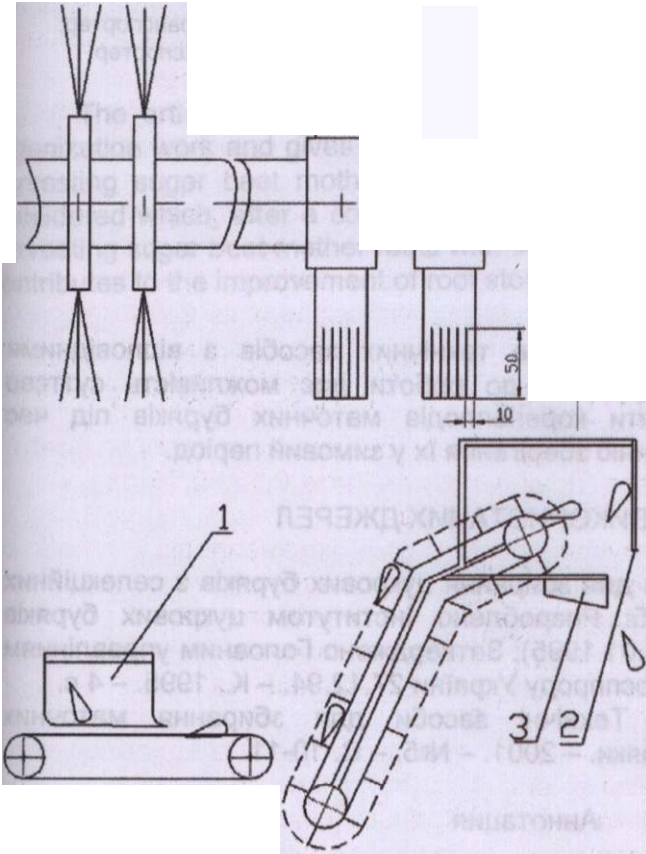


Рис. 1. Конструктивна схема вала-доочисника

Рис. 2. Технологічна схема елеватора машини РКС-6:
1 - гумовий екран при переході потоку коренеплодів з поздовжнього транспортера на поперечний;
2 - гумовий екран на елеваторі;
3 - скатний лоток.

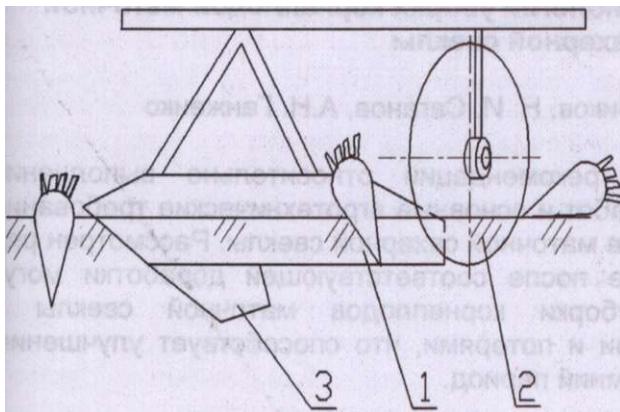


Рис. 3. Технологічна схема копача типу «Євро диск»:
1 - пасивний полоз;
2 - сферичний диск;
3 - розпушувач.

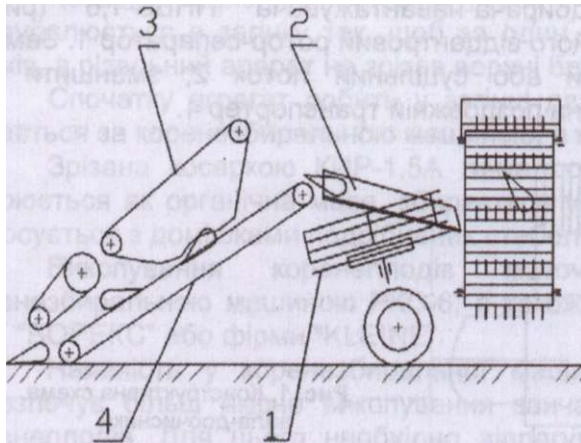


Рис. 4. Технологічна схема підбирача-навантажувача ПНБВ-1,6:
 1 - відцентровий ротор- сепаратор;
 2 - скатний лоток;
 3 - притискуючий транспортер;
 4 - поздовжній транспортер.

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

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

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 Мінсільгосппроду 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.

Аннотація

УДК 631.356.2.

Усовершенствование технологии уборки корнеплодов маточной сахарной свеклы

В.Н. Крижко, П.Ю. Зиков, Н. И. Саганов, А.Н. Ганженко

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

Annotation

UDC 631.356.2.

Perfection of technology of harvesting sugar beet mother roots

V. Kryzhko, P. Zykov, M. Saganov, O. Ganzhenko

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.