

УДК 633.63:631.171

ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ В НАСІННИЦТВІ Й СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

КУРИЛО В. Л. -

доктор с.г. наук, завідуючий відділом
технологій вирощування та
переробляння біоенергетичних
культур для виробництва цукру та
біопалива,

ГАНЖЕНКО О. М. -

к.т.наук,
закінчив лабораторію технологій
вирощування та переробляння
цукроносних культур,

ЗИКОВ П.Ю. –

старший науковий співробітник
(Інститут біоенергетичних культур і
цукрових буряків НААН України)

Особливість технічних засобів, що забезпечують механізацію процесів у селекції, первинному насінництві, сортовипробуванні, а також на вирощуванні елітного та фабричного насіння полягає в тому, що вони випускаються невеликими партіями, тому завжди було важко залишити до їх розробки та виробництва великі машинобудівні підприємства. Неважаючи на це, в підрозділах відділу механізації Інституту цукрових буряків (нині - відділ технологій вирощування та переробки біоенергетичних культур для виробництва цукру та біопалива ІБКіЦБ НААН) практично не припиняються роботи над створенням таких засобів. Розпочато ці роботи 1930 року, коли Головцукром було оголошено конкурс на розробку першої висадкосадильної машини. Упродовж 1931-1940 рр. було запропоновано більше десятка різних конструкцій, випробування першої було проведено вже у 1941 р. Доробка цього зразка здійснювалась під керівництвом Пасечника Т.А. у 1944-1945 рр.

У 50-х роках ХХ століття співробітниками відділу Полтавцевим І.С. і Самойловим М.А. були запропоновані конструкції робочих органів для розпушування ґрунту, подачі коренеплодів у ґрунт, ущільнення ґрунту навколо коренеплодів, розроблені перші агротехнічні вимоги на засоби садіння. Значну роль відіграв Гаркуша І.Я., який запропонував схему конусного садильного апарату, основні особливості якого збереглися й до наших часів. На базі цих робіт було створено першу в світі висадкосадильну ма-

шину ВПГ-4, серійний випуск якої розпочато у 1957 р.

Для завантаження бункера висадкосадильних машин Самойловим М.А. було розроблено принципову схему завантажувальної машини із попере-днім підняттям платформи, серійно такі машини (САЗ-2500, САЗ-3502) випускаються на Саранському автомобільному заводі вже більше 50 років.

Співробітниками відділу Богачевим С.Я., Присяжнюком П.Ф., Мар'яном І.І., Іллєвичем С.В. проведено роботи з вивчення фізико-механічних властивостей насінників, обґрунтування параметрів технічних засобів для збирання насіння цукрових буряків. У співпраці з Запорізьким ДСКБ було розроблено жатки ЖУС-3,5 і ЖУС-4,2 для зрізування насінників цукрових буряків. Для копання траншей під коренеплоди, що закладаються на зимове зберігання, і для вибирання їх перед садінням на Київському заводі сільгоспмашин виготовляли канавокопач ТКУ-0,9.

У 1970-х роках співробітниками лабораторії механізації процесів у насінництві Мусієнком Ю.В., Мар'яном І.І., Крижком В.М. разом із Українським науково-дослідним інститутом сільськогосподарського машинобудування (УкрНДІСГОМ) розроблено та поставлено на виробництво висадкосадильну машину ВПУ-4, яка здійснювала садіння як звичайних коренеплодів з інтервалом у рядку 70 см, так і дрібних – з інтервалом 35 см.

У цей же період розроблено механіко-технологічні основи процесів садіння, калібрування та сортування маточних коренеплодів (Крижко В.М., Мар'ян І.І.), зрізування гички й викопування маточних коренеплодів (Нагорний А.Г., Сарапулов А.К.). У підсумку разом з УкрНДІСГОМ, Тернопільським і Дніпропетровським комбайнівими заводами були поставлені на виробництво висадкосадильна машина ВПС-2,8 із механізованим заряджанням садильних апаратів, лінія для сортування і калібрування маточних коренеплодів, пристрій до гичкозбиральних БМ-6 і коренезбиральних РКС-6 машин для збирання маточних буряків.

За рахунок створеної системи машин для насінництва втрати праці тільки на садіння, з урахуванням механізованого завантаження, було зменшено в середньому на 134 люд.-год./га, на збиранні насінників – на 68 люд.-

год./га, на закладанні на зберігання та передсадильному сортуванні – більш як утрічі.

Роботи зі створення й вдосконалення технічних засобів для виробництва насіння у 80-х роках минулого століття були спрямовані на універсалізацію, підвищення якісних й експлуатаційних показників, поліпшення умов праці обслуговуючого персоналу. Було розроблено механіко-технологічні основи процесу садіння коренеплодів і робочі органи для автоматичного орієнтування коренеплодів, садильні апарати з можливістю висаджувати коренеплоди залежно від їхніх розмірів з густотою насадження від 20 до 38 тис. шт./га, а також робочі органи для смугового розпушування ґрунту в зоні ходу садильного апарату, запропонована напівпричіпна висадкосадильна машина ВС-4, більш проста, маневрені, з меншою, в 1,8 раза масою. Привід садильних агрегатів цієї машини здійснюється від зачеплення безпосередньо з ґрунтом за допомогою конусів і спеціальних пристрій – ґрунтозачепів (Крижко В.М.).

У цей час співробітниками лабораторії було розроблено механіко-технологічні основи збирання насіння цукрових буряків (Мар'ян І.І., Курило В.Л., Катеринчук М.А.). Для створення небайдужих умов висихання насінників за допустимих втрат насіння в обнасінених стеблах виникла необхідність проводити скошування двох рядків, на які вкладається валок, на висоті 25...35 см, а інші 4 рядки – на висоті 20 см. Таке укладання стебел для просихання зменшує втрати насіння на 1,9...2,2 ц/га.

Для однонасінневих гібридів цукрових буряків на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності було розроблено схему руху садильних агрегатів і спеціальні пристрій, що дало змогу висаджувати окремо коренеплоди чоловічостерильного компонента і, одночасно, розмічати поле для роботи агрегату, що висаджує коренеплоди компонента запилювача пізніше (Крижко В.М., Богінський Ю.М.).

Співробітниками відділу проводились також роботи, спрямовані на механізацію процесів для безвісадкового насінництва. Було доведено, що сівба насіння у спеціальні борозни позитивно впливає на збереження насінників у зимовий період. Співробітниками лабораторії механізації Коза-

чуком А.М., Мар'яном І.І., Лютим М.Б., Данченком В.М. було розроблено пристрій пасивного типу для утворення борозни, яким було обладнано механічні сівалки типу ССТ-12Б.

Рівень врожайності насіння за безвисадкового способу вирощування значною мірою залежить від збереженості маточних коренеплодів у зимовий період, а також від якості розкривання розеток коренеплодів весною; було розроблено агрегат, що поєднував робочі органи для укривання рослин на зиму та розкривання розеток навесні (Курило В.Л.).

Проведено також велику роботу зі створенням технічних засобів для механізації найбільш трудомістких процесів у селекції, сортовипробуванні й первинному насінництві цукрових буряків. Для сівби буряків на дослідних ділянках співробітниками лабораторії Богачевим С.Я. і Сагановим М.І. разом з ДКБ НВО «Цукрові буряки» була створена 12-рядкова сівалка СКС-12, обладнана конусними висівними апаратами. Сівалка забезпечувала сівбу порцій насіння на довжині ділянки без залишків. Для механізації збирання коренеплодів маточних буряків співробітниками лабораторії Богачевим С.Я., Сагановим М.І. та спеціалістами Дніпропетровського комбайнового заводу на базі виробничих машин БМ-6А і РКС-6 було створено селекційні 3-рядні машини - гичкошибиральну МСБ-3 і коренезшибиральну МКС-3.

У цей час співробітниками лабораторії було розроблено мобільний зважувач МВ-1 для коренеплодів, зібраних на дослідних ділянках. Зважувач начіплювався на самохідне шасі Т-16М, забезпечував зважування до 100 кг коренеплодів, завантаження їх у кузов і транспортування з дослідних ділянок. Продуктивність праці при цьому зростала на 27...43 %.

Співробітниками Крижком В.М., Сагановим М.І. було розроблено 2-рядну начіпну селекційну висадкосадильну машину ВС-2, що агрегатується з тракторами класу 14 кН, обслуговується двома садильниками та може якісно висаджувати коренеплоди з густотою від 20 до 38 тис.шт./га. Використання машини ВС-2 забезпечує підвищення продуктивності праці у 3...7 разів.

Анотація

У статті відображені основні етапи розвитку технічних засобів для механізації процесів насінництва і селекції цукрових буряків, починаючи з 30-х років минулого століття і до наших днів.

Аннотация

В статье отображены основные этапы развития технических средств для механизации процессов семеноводства и селекции сахарной свеклы, начиная с 30-х годов прошлого века и до наших дней.

Annotation

The article highlights the basic stages of development of technical means for mechanization of processes in seed production and breeding of sugar beet since 30-th years of the last century and to the present day.

Для скошування насінників на клумбах Богачевим С.Я., Коледою М.К. і Катеринчуком М.А. разом зі спеціалістами ДСКБ із жаток (м. Бердянськ) було розроблено селекційну 2-рядну жатку ЖСН-1,4, яка агрегатується із самохідним шасі Т-16М.

Для обмолоту насінників на клумбах та шліфування насіння співробітниками Коледою М.К. і Сагановим М.І. разом з фахівцями Сімферопольської філії НВО «Агроприлад» було створено молотарку МСС 500 для обмолочування окремих насінників і снопів та шліфувальну установку УОС-60, продуктивністю 40...180 кг/год та ступенем шліфування насіння 4...28%.

У подальшому, враховуючи особливості підготовки насіння в селекційному процесі, співробітниками лабораторії (Ганженко О.М., Зиков П.Ю., Крижко В.М., Саганов М.І.) було розроблено ряд установок для передпосівної підготовки малих порцій насіння.

Продовжувались роботи з удосконалення конструкції висадкосадильної машини та процесу садіння коренеплодів маточних цукрових буряків. Зокрема, запропоновано замість пасивних долотоподібних розпушувачів встановити на висадкосадильну машину дискові щилиноутворювачі (Ганженко О.М., Крижко В.М., Зиков П.Ю.). Це дозволило відмовитись від проведення суцільної глибокої передсадильної культивації та на 10...15% зменшити тяговий опір садильного агрегату. Удосконалювався також садильний апарат, було розроблено конструкції 10- та 12-конусних апаратів, що дозволило розширити діапазон можливих кроків садіння.

На ці розробки науковцями відділу механізації було одержано понад 60 авторських свідоцтв та 4 закордонних патенти, розроблено вихідні вимоги на 10 машин для насінництва, та 6 для селекції, підготовлено два Національні стандарти України.

Таким чином, науковими співробітниками відділу механізації були створені нові й удосконалені існуючі технічні засоби, впровадження яких у селекції, первинному насінництві та сортовипробуванні забезпечило зменшення витрат праці в 6 і більше разів.

АГРОІНФОРМАЦІЯ

НАДХОДЖЕННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗБІЛЬШИЛОСЬ НА 33,9%

Як повідомляє Державна служба статистики, надходження цукрових буряків на переробні підприємства України у 2011 р. збільшилось на 33,9% - до 17 млн 744,7 тис. т.

Від сільськогосподарських підприємств надійшло 12 млн 274,6 тис. т цукрових буряків, від господарств населення - 420,9 тис. т, від інших господарських структур - 476,5 тис. т.

Найбільше цукрових буряків надійшло у Вінницькій (3 млн 133,8 тис. т) та Полтавській (2 млн 987,3 тис. т) областях, найменше - у Сумській (301 тис. т) та Житомирській (338,1 тис. т) областях.

В Україні зібрано в середньому понад 360 центрів солодкого кореня з гектара за високої якості сировини. 77 заводів країни виробили з цього врожаю понад 2,3 млн тонн цукру (за потреби внутрішнього ринку 1,86 млн тонн).

ХАРКІВЩИНА – «ЗА» АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

У ряді районів Харківської області для опалення установ бюджетної сфери почали застосовувати котельні на альтернативних джерелах енергії: пелетах, соломі, лущинні від насіння соянищника і трісках. Зокрема, встановлені 5 пелетних котелень в Лозівському районі, а в смт Шевченкове працює велика котельня на соломі. Цього року планують впровадити альтернативні джерела енергії в Дворічанському районі. Тим більше, що в області є декілька підприємств, які виробляють пелети і можуть забезпечувати котельні сировиною. Пелетні котельні, встановлені паралельно з газовими, дають можливість, у разі перебоїв із сировиною, беззбитконо переключити споживачів на газ.

У 2012 РОЦІ ЕВРОСОЮЗ ЗБІЛЬШУЄ ІМПОРТ ЦУКРУ

Євросоюз потребує більшої кількості цукру, про що говорять ліцензії на імпорт у 2012 році. Заходи щодо нарощування імпортних поставок цукру на територію ЄС, порівняно з аналогічним періодом минулого року, почали вживатися вже в січні ц.р. Прогнози експертів щодо загального імпортного обсягу цукру на 2012 рік сягають позначки 2 млн. тонн. Це на 300 тис. тонн більше минулорічних показників. Імпортний тариф на цукор з країн, що не мають пільгової угоди з Євросоюзом, становить 445 доларів. Джерело: isco-i.ru