

УДК 631.331.7

М.І. САГАНОВ, В.М. КРИЖКО, П.Ю. ЗИКОВ,
Д.М. АДАМЕНКО, Л.С. АНДРЕЄВА
Інститут цукрових буряків УААН

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ СІВБИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА ДОСЛІДНИХ ДІЛЯНКАХ

У статті розглянуто матеріали щодо застосування вітчизняних і зарубіжних технічних засобів для сівби цукрових буряків на дослідних ділянках. Наведено якісні та експлуатаційні показники селекційних сівалок, рекомендації з їх ефективного використання.

Вступ. Насіння цукрових буряків, що висівається на дослідних ділянках, суттєво відрізняється за розмірами та схожістю. Такий різномірний посівний матеріал необхідно висіяти з достатньою рівномірністю і без змішування насіння під час заміни сорту у висівному апараті сівалки.

Результати досліджень. На даний час для сівби цукрових буряків на дослідних ділянках в селекційних та сортовипробувальних установах застосовують три типи селекційних сівалок:

- сівалки СКС-12 з конусними висівними апаратами;
- сівалки точного висіву ССП-12 з дисковими висівними апаратами; пневматичні сівалки точного висіву Nege 95K та переобладнана сівалка Multicorn.

Технічні показники селекційних сівалок наведено в таблиці.

Дослідженнями і багаторічним використанням селекційної рядкової сівалки СКС-12 встановлено, що вона в цілому надійно забезпечує технологічний процес сівби цукрових буряків на дослідних ділянках. Ця сівалка розроблена на базі серійної сівалки ССТ-12А, має дванадцять конусних висівних апаратів, стіл для пакетів, секції робочих органів для заробки насіння у ґрунт та підножну дошку. Заповнення кожного висівного апарату насінням здійснюється через окрему воронку. Порція насіння висівається без залишку, тому відпадає необхідність в очищенні висівного апарату в кінці ділянки.

Сівалка СКС-12 проста в експлуатації, має гарний огляд переміщення насіння від завантажувальної воронки до випадіння його в борозну. Продуктивність сівалки за годину основного часу дорівнює 1,30 га, а експлуатаційного - 0,51 га. Коефіцієнт варіації інтервалів між насінням дорівнює 89...105% [1]. Найбільш ефективно вона використовується на ділянках розмноження та попереднього сортовипробування, коли мають обмежений запас насіння з низькою схожістю.

Наряду з цим недоліками конусного висівного апарату сівалки СКС-12 є погіршення якості сівби при нахилах висівного апарату і вітряній погоді. Ці недоліки можуть бути усунуті при подальшій її модернізації.

Таблиця
Технічні показники селекційних бурякових сівалок

Показники	Бурякові сівалки			
	СКС-12	ССП-12	Hege 95K	Multicorn
Агрегатуюється	МТЗ-80	МТЗ-80	МТЗ-82	МТЗ-82
Робоча ширина захвату, м	5,4	5,4	2,7	5,4
Робоча швидкість, м/с	0,67	1,41	0,52	0,89
Продуктивність за годину, га:	1,3	2,75	0,51	1,74
- основного часу,				
- експлуатаційного часу	0,51	0,43	0,15	0,18
Норма висіву насіння, шт./м	20...80	10...50	14...40	10...45
Кількість обслуговуючого персоналу, люд.	4	4	4	4
Просів при заміні насіння, см	80...110	0	20...55	0
Маса, кг	1300	1335	1800	1050

Селекційні сівалки точного висіву забезпечують рівномірний розподіл висівного насіння, що дозволяє зменшити витрати праці на формуванні густоти насаджень, а також більш економно витратити посівний матеріал.

Селекційна сівалка ССП-12 має дискові висівні апарати, пристрій для прокручування висівних апаратів від ВВП трактора, завантажувальний пристрій, стіл для пакетів, підножну дошку [2]. Інші вузли сівалки ССП-12 застосовані з серійної сівалки ССТ-12Б.

Заповнення висівних апаратів насінням здійснюється через завантажувальну воронку і дільник на кожні три апарати.

Очищення висівних апаратів від залишків насіння виконується шляхом осьового зміщення знищувального ролика і прокручування вала висівних апаратів від ВВП трактора. При цьому залишки насіння видаляються на між'ярусній смузі.

Сівалка ССП-12 забезпечує сівбу каліброваного насіння двох фракцій - 3,5...4,5 і 4,5...5,5 мм та некаліброваного насіння 3,5...5,5 мм. Коефіцієнт варіації інтервалів між насінням становить 46...71%, продуктивність сівалки за годину експлуатаційного часу дорівнює 0,43 га, а витрати праці - 96 люд.-год./га [2, 3].

До недоліків сівалки ССП-12 слід віднести наступне: складна у регулюванні і обслуговуванні, висівні апарати пошкоджують до 3% насіння, пропуски дорівнюють 7...16%. Витрати часу на очищення і завантаження насінням висівних апаратів досягають 58% [4].

На даний час найбільш перспективними для сівби на селекційних ділянках є пневматичні сівалки. Вони забезпечують якісне розміщення насіння як каліброваного так і звичайного без заміни висівних дисків і виключають його подрібнення.

В дослідно-селекційних установах в останні роки для сівби на ділянках використовується шестирядкова пневматична сівалка Hege 95K. Вона має завантажувальний пристрій для подачі насіння у висівні апарати через окремі воронки для кожного апарату, або через дільник на кожні три висівні апарати, пневмоавтоматичну систему для завантаження і очистки висівних апаратів, ємності для збирання залишків насіння окремо для кожного апарату.

Досвід використання сівалки Hege 95K показав, що при ретельному регулюванні та контролі за роботою вона забезпечує висів необхідної кількості насіння і якісну заробку його в ґрунт, коефіцієнт варіації інтервалів між насінням дорівнює 36...49%. Сівалка має можливість беззупинної сівби. При цьому змішування різних сортів насіння виключається.

До недоліків сівалки слід віднести наступне: недостатня продуктивність через малу ширину захвату, складна за конструкцією, що потребує для обслуговування висококваліфікованих спеціалістів, при виникненні поломок ремонт її дорогий і трудомісткий.

Крім сівалки Hege 95K, доведено можливість використання пневматичних сівалок типу Multicorn для сівби на дослідних ділянках після деяких переобладнань. Відпрацювання і перевірку таких переобладнань проведено на Верхняцькій дослідно-селекційній станції.

На сівалці Multicorn додатково встановлено пристрій для прокручування вала висівних апаратів від ВВП трактора, пневмоочистку апаратів від залишків насіння зі збором його від кожних шести апаратів в одну ємність, стіл для ящиків зі стаканчиками та чотири дільника. При сівбі на одно- і дворядкових ділянках насіння із стаканчиків висипається у висівні апарати, а при сівбі на трирядкових ділянках порція насіння із одного стаканчика розподіляється дільником на три апарати.

Очищення висівних апаратів від залишків насіння здійснюється шляхом прокручування їх від ВВП трактора та видаленням насіння пневмоочисткою.

Завдяки такому переобладнанню витрати часу на проведення пневматичної очистки висівних апаратів від залишків насіння скорочуються з 1,5 до 0,75 хвилин. Внаслідок цього витрати часу на один цикл (засипання насіння, сівба та очистка висівних апаратів від залишків) зменшились з 4,2 до 2,5 хвилин. Відповідно зросла продуктивність сівалки. Якісні показники при цьому повністю відповідають вихідним вимогам на бурякові сівалки точного висіву.

Для висіву селекційних матеріалів з низькою схожістю насіння за нашою пропозицією на Київському ВАТ "Тодак" були виготовлені висівні диски із збільшеною кількістю отворів (до 60 шт.). Це дозволило збільшити норму висіву насіння з 18 до 45 шт./м рядка.

Враховуючи той факт, що висівні апарати зарубіжних і вітчизняних сівалок мають багато спільного за конструкцією, розроблені і досліджені робочі органи можна використати і на таких пневматичних сівалках, як СТВ-12 виробництва ВАТ "Тодак", УПС-12 ВАТ "Червона зірка" та ін.

Висновки. Використання наведених вище технічних засобів дає можливість підвищити продуктивність та якість робіт при сівбі на дослідних ділянках і скоротити строки сівби.

При сівбі на участках розмноження, коли необхідно висіяти обмежену кількість насіння з низькою схожістю, доцільніше використовувати сівалку СКС-12 з конусним висівним апаратом порційного висіву.

Сівалки Неге 95К та переобладнані дванадцятирядні пневматичні сівалки забезпечують більш рівномірне розподілення насіння у ґрунті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Саганов Н.И., Лободин О.К. Опыт использования селекционной сеялки СКС-12 // Сахарная свекла. - 1979. - № 5. - С.34-35.
2. Богачев С.Я. Разработка технических средств для посева сахарной свеклы на опытных участках // Сельскохозяйственное приборостроение. Информационный бюллетень. М. - 1987. - № 1 (42). - С. 120-122.
3. Протокол № 29-7-78-1 Ведомственные испытания селекционной сеялки СКС-12 с конусными высевальными аппаратами / ВНИИМОЖ. - Дослідницькое, 1978. - 4 0 с.
4. Протокол № 32-40-85 приемочных испытаний сеялки свекловичной пунктирной селекционной ССП-12 (РС 9.01) / ЦЧ МИС. - Курск, 1985. 100с.

Аннотация

УДК 631.331.7

Технические средства для посева сахарной свеклы на опытных
делянках

Н.И. Саганов, В.Н. Крыжко, П.Ю. Зыков, Д.М. Адаменко, Л.С. Андреева

В статье приведены материалы по использованию отечественных и зарубежных технических средств для посева сахарной свеклы на опытных деланках. Освещены вопросы повышения качественных и эксплуатационных показателей селекционных сеялок, рекомендации по их эффективному использованию.

Annotation

UDC 631.331.7

Technical devices for sowing sugar beet on experimental plots

N. Saganov, V. Kryzhko, P. Zykov, D. Adamenko, I. Andreyeva.

The article deals with materials relevant to the use of domestic and foreign technical means for sowing sugar beet on experimental plots. Problems of increasing quality and exploitation indexes of sowing machines for breeding purposes and recommendations for their effective use are considered.