

УДК 631

## КОМПЛЕКТУВАННЯ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Літвінова М.О., Карелов М.Д., Анікєєв О.І.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства)*

Збирання цукрового буряка і вивезення його на бурякоприймальні пункти цукрових заводів є завершальним етапом виробництва цієї культури. Від правильного вибору технології комплексу машин і чіткої організації процесу, раціонального використання збиральної техніки і транспортних засобів залежить повний збір урожаю без втрат та рентабельність виробництва.

Залежно від забезпеченості бурякосійних господарств транспортом і машинами для прибирання цукрового буряка, врожайності коренів, виробничо-господарських і погодно-кліматичних умов, а також рівня організації праці в конкретному господарстві застосовують різні агрегати для збирання всього біологічного врожаю цукрового буряка.

Однофазна технологія ґрунтується на застосуванні бурякозбиральних комбайнів, що виконують за один прохід збирання гички, викопування, очищення коренів і збір їх в бункер-накопичувач з подальшим перевантаженням в транспортний засіб або в бункер з вивантаженням коренів на краю поля. Комбайни забезпечуються, як правило, активними копачами і інтенсивними очищувачами і мають місткість бункера-накопичувача до 10 м<sup>3</sup>, а бункери до 40 м<sup>3</sup>.

Спостереження свідчить, що на сьогодні, самими універсальними по повноті збирання врожаю і достатньої засміченості вороха грудками землі є такі комбайни як «РОПА» (Німеччина), «МОРО» і «МАТРО» (Франція) та «ТІМ» (Данія).

Більшість конструкцій європейських комбайнів забезпечена лемішними активними (коливальними) копачами активність яких незначна, частота – 8...12 кол/с, амплітуда – 5,20 мм, але достатня для роботи як у вологих (24...28%), так і в більш сухих (12...18% вологості) умовах.

Особливістю копачів фірми «РОПА» є той факт, що амплітуду коливання лемешів збільшили до 40 мм, а їх коливання протифаза (стрічне). Проте в Європі і в Україні (при врожайності більше 400 ц/га) найефективнішими вважаються прості комбіновані копачі («Євродиск» – диск діаметром 450.600 мм + регульований полоз-стабілізатор) або давно відомі дискові напівактивні копачі.

Переважно на всіх європейських комбайнах встановлені роторні очищувачі в поєднанні з елеваторно-прутковими. Така конструкція має ряд переваг перед шнековими очищувачами вітчизняного виробництва, оскільки маса їх менше, а інтенсивність перетирання вороха – більша. Оснащення 4...6 могутніми роторними очищувачами з прутковими транспортерами загальною довжиною 12...14 м, іноземні комбайни забезпечують зниження засміченості коренів.

Самохідний комбайн СФ-10 оснащений двухступеневим гичкорізом (некопіюючий барабанний і копіюючий пасивний), вібро-лемішними копачами, шнековим очисником-валкоутворювачем і 5 роторними очищувачами. Крім того, проміжний бункер 13,5 м<sup>3</sup> (9т) можна розвантажувати як в транспортний засіб, що рухається поряд, так і на польові кагати або пересувний транспортний засіб. Гичкоріз і копачі мають нагоду змішуватися управо при другому і подальших проходах, для збільшення відстані між комбайном і незібраним полем.

В агрегаті з трактором ХТЗ-160 (ХТЗ-120), гичкозбиральною машиною МГН-2,7 або підбирачем валів ПКП-2,7 копач-валкоутворювач КВН-2,7 може працювати як в штовхаючому, так і в тяговому режимах (навіщується на передній або задній начіпний пристрій трактора).

Копач-валкоутворювач типу КЗК-6-01 має робочі органи: копачі комбіновані стабілізаторно-дискові; очищувач коренів двороторний; прутковий валкоутворювач.

Підбирач ПКП-2,7 призначений для підбору, очищення і вантаження в транспортний засіб, що рухається поряд, коренеплодів цукрового буряка, з валків.

Робочі органи – два елеваторно-пруткові транспортери-корнепідіймачі, розташовані один під іншим: поперечний горизонтальний і похилий вантажний транспортери.

Наявність в господарствах інтегральних тракторів типу ХТЗ-121 і ХТЗ-160 дозволяє сумістити операції зрізання гички і викопування коренів.

При цьому на передній начіпний механізм трактора може навіщуватися машина для зрізання гички виробництва ВАТ "БОРЕКС". За сприятливих погодних умов копач-навантажувач може успішно працювати з трактором класу 1,4 – 2,0.

Всі три технології збирання цукрового буряка передбачають потокову, потоково-перевалочну і перевалочну організації вивозу коренеплодів.

### **Список літератури:**

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноруцький, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.

2. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. -С. 61-66.

3. Циганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Циганенко, К.Г. Сировицький, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.