

ПОРІВНЯННЯ КОМБАЙНОВОГО І РОЗДІЛЬНОГО СПОСОБІВ ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Вінницький В.В., студент 2 курсу магістратури спеціальність “Агроінженерія”

Керівник: к.т.н. Борис М. М.

Подільський державний аграрно-технічний університет



Тенденцією останніх років є створення і широке застосування бурякозбиральних комбайнів з великовантажними бункерами місткістю 20...30т, а підбирачі-навантажувачі не отримали великого поширення. Хоча, з точки зору продуктивності процесу, комбайнове збирання не є раціональним, тому що об'єднує несумісні технологічні операції. Викопування коренеплодів проходить при швидкості поступального руху машин до 9 км/год, відокремлення гички до 6 км/год, підбирання коренеплодів з валка можливе при швидкості до 12 км/год. Поряд з цим операції викопування коренеплодів, відокремлення гички та підбирання є за своєю суттю операціями неперервного типу, тоді як операції транспортування до краю поля та розвантаження носять циклічний характер.

Отже, постає необхідність дослідити доцільність застосування певного способу збирання з відповідним парком машин для різних умов збирання (загальна площа посіву фірми; загальна площа посіву зони та відстань перевезень до цукрового заводу; загальна площа посіву регіону; прийнятих строків збирання; механічного складу ґрунту; вологості ґрунту; рельєфу полів; конфігурацій полів; наявності під'їзних шляхів з одного чи з двох країв поля; наявності вільних тракторів (що пов'язано із специфікою вирощування певного спектру культур та обґрунтуванням відповідного машинно-тракторного парку).

Також необхідно розглянути можливі варіанти транспортування коренеплодів у межах поля: за місцем розвантаження: біля одного краю поля; біля двох країв поля; біля двох країв поля і посередині; за розташуванням кагат: вздовж краю поля; в одній або на кількох ділянках краю поля або на полі (за можливістю під'їзду магістрального транспорту); за напрямком транспортування: одностороннє від найдальшої точки до краю; від найдальшої точки до найближчого місця розвантаження; послідовний рух по рядках;

Шляхом варіації величини валка із певної ширини захвату (6, 12, 18, 24, 30...) можливо створити раціональні режими збирання (поступальна швидкість, швидкість обертання очисних робочих органів, довжина сепарації) для різних характеристик поля: вологості ґрунту, довжині гону, урожайності, та ін. Також при сонячній погоді та підвищеній вологості ґрунту полегшується процес очищення коренеплодів від ґрунту внаслідок часового розриву між операціями. Таким чином валкова технологія є більш адаптованою до різних умов збирання.

Проведені дослідження дозволяють зробити наступні висновки.

1. Найменш доцільно використовувати підбирач-накопичувач у 6-рядному варіанті. При цьому продуктивність збирання може зрости приблизно на 20% за рахунок роз'єднання процесів викопування і транспортування, що виключає вимушені простої викопуючих робочих органів під час розвантаження бункера комбайна.

2. Доцільно використовувати підбирач-накопичувач з 2-3 копачами-валкоутворювачами із можливістю утворювати валок із декількох проходів, що дає можливість раціонального завантаження підбирача та вибору раціональної, з точки зору очищення від ґрунту, швидкості поступального руху підбирача.