

УДК 631.42

Мельник К. – ст. гр. МС-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ОБГРУНТУВАННЯ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ ДИСКОВОГО ВИКОПУЮЧОГО ПРИСТРОЮ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Хомик Н.І.

Обґрунтування оптимальних типів робочих органів і структури технологічної схеми викопуючого пристрою бурякозбиральних машин може бути виконано на основі поєднання експериментальних досліджень і моделювання ймовірнісних значень, технологічних характеристик існуючих і можливих типів робочих органів і видів механізованих процесів на множині робочих факторів.

Дискові копачі є найбільш універсальними, надійно виконують технологічний процес у широких ґрунтово-кліматичних умовах. Вони виконуються у версіях з обома пасивними, одним або двома активними дисками і можуть працювати з робочими швидкостями до 2,6м/с [1]. Характерною ознакою дискових робочих органів є розташування двох плоских або сферичних дисків, вертикальні осі яких утворюють кут розвалу, а горизонтальні – кут атаки.

Відомо, що дискові викопуючі робочі органи, порівняно з лемішними або вильчастими, мають більшу високу подрібнювальну властивість, краще очищують коренеплоди від землі, не забиваються при роботі на ділянках поля з підвищеною забур'яненістю. При одних і тих самих відхиленнях коренеплодів від осі збиральна машина з дисками може працювати при більшій поступальній швидкості ніж машина з лемішними або вилковими при однакових якісних показниках роботи.

Недоліки технологічної схеми дискових копачів: більшу енергомісткість, порівняно з іншими типами; на важких ґрунтах погано заглиблюються; допускають попадання землі у купи зібраних коренеплодів. Маючи постійну величину розхилу дисків, копачі пошкоджують великі корені, а дрібні втрачають. Тому вони потребують регулювання відстані між дисками відповідно з розмірами коренів і досить точного водіння по рядках. Копачі з одним привідним диском забезпечують менше забруднення коренів землею і можуть працювати у важчих умовах ніж копачі з пасивними дисками.

Технологічний процес викопування коренеплодів цукрових буряків дисковими копачами відбувається таким чином, що підрізавши шар ґрунту разом з коренеплодом буряка диски руйнують шар ґрунту, затискують коренеплоди у руслі, що звужується.

Якість технологічного процесу викопування коренеплодів цукрових буряків з ґрунту дисковими викопувальними робочими органами найбільше залежить від конструктивних параметрів. Діаметр дисків має становити 700...750мм. При зменшенні цього значення знижується повнота вилучення коренеплодів буряків із ґрунту та ускладнюється конструктивне оформлення приведення диска в обертальний рух. Збільшення діаметрів дисків ускладнює конструювання викопувальних пристроїв коренезбиральних машин та збільшує їх металомісткість. На якість роботи дискових копачів впливає форма леза. Гладеньке лезо діє на коренеплоди буряків через шар ґрунту і зрушує їх, не пошкоджуючи, особливо ті, що виходять за межі рядка. Дискові копачі з гладеньким лезом не забиваються рослинними рештками, навіть під час роботи на досить засмічених ділянках поля.

1. Свеклоуборочные машины. (Конструирование и расчет) /Л.В.Погорельый, Н.В. Татьянако, В.В. Брей и др.-К.:Техніка, 1983.-168 с.