

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЇ МАШИНИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ

Тішин В.С., 22 СГМ
Керівник Петриченко С.В., к.т.н., доц.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного*

Анотація – розглянута конструкція і основні фактори впливу на роботу машини для очищення коренеплодів МОК–250.

Овочева продукція переробної промисловості є важливою складовою харчового ланцюга. Забезпечення населення продукцією переробки є однією з задач сучасного продовольчого ринку. Основними проблемами у овочепереробній галузі є висока енергоємність виробництва та переробки овочевих культур.

Механічне обладнання, що застосовується на підприємствах харчування, відноситься до класу технологічних машин, призначених для первинної обробки продуктів і приготування напівфабрикатів. Стійким попитом користується очисне обладнання, призначене для видалення з продуктів поверхневого шару зі зниженою харчовою цінністю (шкірки з овочів і фруктів, луски з риби і ін.). Широко використовуються машини для очищення коренеплодів.

Оскільки з овочів, що піддаються машинному очищенню, найбільша питома вага припадає на картоплю, машини для очищення картоплі звуться картоплеочисні машини (картоплечистки), хоча на них можуть очищатися й інші коренеплоди. На підприємствах харчування первинна обробка овочів проводиться за такою технологічною схемою: сортування, миття, очищення, доочищення і подрібнення. Всі перераховані операції, що виконуються в овочевих заготовочних цехах, можуть бути механізовані, крім доочищення.

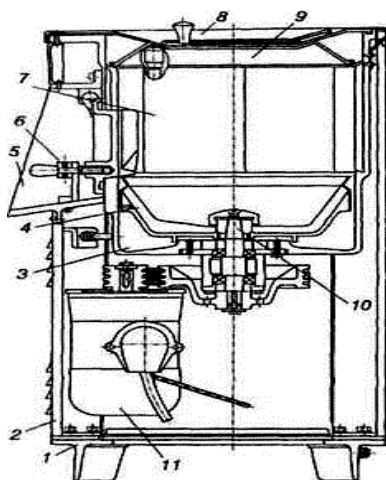
Як правило, ступінь механізації та автоматизації процесів первинної обробки овочів залежить від потужності підприємства.

Машина МОК–250 призначена для очищення картоплі. Складається з основи, корпусу, робочої камери, циліндричного робочого органу, що обертається, привідного механізму і панелі управління. Робоча камера виконана у вигляді конічного корпусу, верхня частина якого слугує для завантаження картоплі та має отвір для подачі води. Стіни робочої камери складаються з абразивних сегментів. На бічній поверхні є розвантажувальний люк для вивантаження овочів після очищення, в нижній частині камери передбачений зливний патрубок та розташований збірник мезги.

В якості основного робочого органу застосовується закріплений на валу конусний диск з шорсткою поверхнею. Рух до конусного диску передаються від електродвигуна. Кришка має кільцевий конічний відбивач для спрямування руху бульб картоплі від бічних стінок камери до її

центра. Відбивач має отвір для подавання в камеру води. Машина має пульт керування з кнопками пуск і стоп.

Принцип дії машини полягає у наступному: коренеплоди потрапляють на шорстку поверхню, отримують обертальний рух, при цьому виникає відцентрова сила, яка притискає бульби до стінок і конусного диску. При русі відбувається очищення картоплі. У робочу камеру надходить вода, яка змиває з картоплі зідрану шкірку і захоплює за собою. Привід машини складається із електричного двигуна та клинопасової передачі. Для запобігання потраплянню води із робочої камери на привід на вертикальному валу приводу встановлено армовані гумові манжети.



1 – опори; 2 – корпус; 3 – збірник відходів; 4 – робочий орган; 5 – дверцята розвантажувального бункера; 6 – заціпка дверцят; 7 – робоча камера; 8 – кришка; 9 – відбійник на внутрішньому боці кришки; 10 – вал редуктора; 11 – електродвигун.

Рисунок 1 – Машина для очищення картоплі МОК–250.

Фактори, що впливають на роботу машини:

1) Призначені для очищення коренеплоди повинні бути відкалібровані й ретельно вимиті, що зменшує кількість відходів, поліпшує якість очищення й подовжує строк експлуатації машини.

2) На поверхні абразивного інструменту не повинно бути різко виражених гострих виступів і западин, викришування зерен, гладких засмальцьованих поверхонь; місця стиків окремих абразивних сегментів не повинні мати гострих виступаючих граней.

3) При тривалій роботі машини не слід допускати скупчення води поблизу фундаменту, на якому вона встановлена, тому що волога, що захоплюється вентилятором, може потрапити у двигун, що приведе до швидкого виходу його з ладу.

Література:

1. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв: підручник. // К.О. Самойчук, В.С. Бойко... Мелітополь: Видавничий будинок «ММД» – 2020.