

УДК 637.523

Качуровська М. - ст. гр. ХО-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СПОСОБИ ШЛІФУВАННЯ І ШЕЛУШІННЯ КРУПИ

Науковий керівник к. т. н. доц. Закалов О.В.

Крупа – один із цінних продуктів масового споживання. Вироби із різних видів круп мають різну калорійність, засвоюваність, смакові якості та інші споживацькі переваги. Крупа користується великим попитом у населення, її широко використовують в громадському харчуванні, харчово – концентратній і консервній промисловості, а також для дієтичного і дитячого харчування.

Різноманітність і специфічність фізико-механічних властивостей круп'яних культур привели до необхідності створення значної кількості різних конструкцій машин і технологічних прийомів, які б забезпечили високу якість крупи та іншої продукції в широкому асортименті. В нашій державі вирощують практично всі зернові культури, з яких виробляють крупу.

В технологічному процесі переробки круп'яних культур із зерна видаляють квіткові плівки, плодові і насінневі оболонки. В залежності від структурно – механічних, фізико – механічних властивостей і особливостей зерна, його біологічних особливостей шелушіння і шліфування проводять в машинах різноманітних конструкцій та модифікацій.

Під процесом шелушіння розуміють відділення зовнішніх плівок від зерна. При цьому слід прагнути отримати як можна більше зерна без подрібнення ядер.

Процес шліфування полягає в остаточному видаленні з поверхні ядра залишків після шелушіння оболонок, а також в обробці круп до встановленої форми і потрібного зовнішнього вигляду.

Конструкція, матеріал і форма робочих органів машини оприділяють за принципом її дії при шелушінні і шліфуванні.

Існують три способи дії робочих органів на зерно в результаті якого руйнуються і удаляються оболонки. Перший спосіб полягає в стисненні зерна і здвигу розколених оболонок. Сюди відносять вальцедекові станки, шелушильні постави, зокрема це такі машини як: шелушильна машина марки А1-ЗДР-3 і шелушильник У1-БШВ. Основним робочим органом такого обладнання є валки. Зазвичай цей спосіб застосовують для шелушіння льону, кунжута, зерна проса чи гречки. Основним недоліками таких установок є недостатня ефективність шелушіння зерна, шум і стукіт в опорах валків.

Другий спосіб полягає у відділенні плівок безпосередньо ударом зернівок об поверхню. До таких машин відносять оббивочні машини, наприклад оббивочна машина МБО, шелушильники типу ЗДР з абразивними валками. Застосовують для шелушіння насіння соняшнику, кунжута і арахісу. Недолікам такого типу обладнання є неможливість забезпечення режиму при якому не руйнувалися ядра.

Третій спосіб - поступове стирання оболонок в результаті тертя зерна об рухаючи поверхні робочих органів машини і взаємного тертя частинок. Сюди відносять лушчільно-шліфувальну машину марки А1-ЗШН-3. Основним робочим є абразивні круги. Зазвичай ця машина використовується для обробки насіння бобових, зерна пшениці, ячменю та інших культур. Одним із недоліків є підвищена вібраційність машини через зношування абразивних кругів, що призводить до зменшення інтенсивності обробки.