

## ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПРОТИРАЛЬНОЇ МАШИНИ

Кондаков І.В. 11МБ ГМ  
Керівник Ялпачик В.Ф., д.т.н., проф.

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

**Анотація – робота присвячена вдосконаленню конструкції протиральної машини.**

Протиральна машина використовується на технологічних процесах первинної переробки кісточкових культур холодним способом (без розварювання сировини перед протиранням). Машина використовується в консервному виробництві, при виготовленні джему і повидла та пюреподібних дієтичних продуктів, при виготовленні рослинних наповнювачів для морозива і йогуртів. Це дає можливість одержувати пюреподібний напівфабрикат із кісточкових плодів зі значною кількістю біологічно активних речовин, особливо вітамінів і амінокислот, котрі організмом людини не синтезуються, а при розварюванні нейтралізуються.

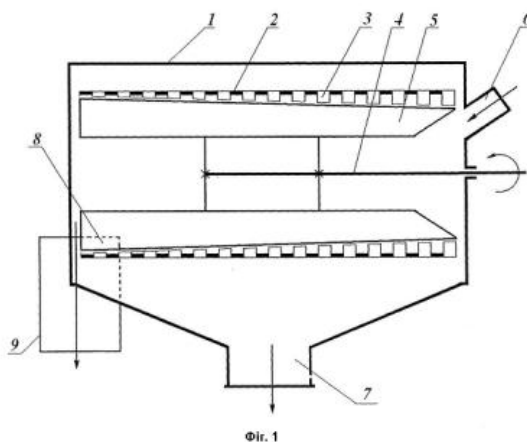
Основною проблемою існуючих протиральних машин є мала продуктивність при протиранні не розвареної кісточкової сировини, в зв'язку з великою міцністю м'якушу кісточкових, а тому м'якуш не повністю відокремлюється від кісточок і зменшується вихід напівфабрикату.

Тому, було вирішено створити таку протиральну машину, яка значно збільшить продуктивність при протиранні сирової кісточкової сировини і збільшить вихід напівфабрикату, не збільшуючи потужність процесу протирання.

Дана задача вирішується тим, що в протиральній машині, яка містить перфорований барабан, всередину якого з невеликим натягом посаджено спеціальне робоче сито, всередині робочого сита встановлено бичовий вал з бичами, патрубок для завантаження кісточкової сировини, патрубок для виводу з машини протертої пульпи, патрубок, тангенціально примикаючий до вихідного отвору сітчастого барабана, розміщеного зі сторони, протилежної патрубку для завантаження, патрубок для виходу відходів з'єднаний з циклоном, робоче сито товщиною 1,5-2 мм, в ньому створені прямокутні отвори розміром 2-3 × 5 мм, по розміру отворів біля них по напрямку руху сировини розміщені виступи висотою 2-3 мм на початку сита, де надходить сировина, потім висота виступів поступово до кінця сита, де виходять відходи, зменшується до 0,01 мм, відстань між отворами 4-6 мм, а між виступами 6-7 мм, розмір бичів навпаки збільшується від 0,01 мм до 3 мм, а тому бичі виконані непрямокутної форми і на вході сировини скошені під кутом 45°-50°, відстань між виступами і

бичами 2-3 мм.

Досягнення технічного результату запропонованої модернізації полягає в тому, що для збільшення продуктивності протиральної машини без зміни потужності, традиційне робоче сито замінено спеціальною конструкцією сита, в котрому отвори мають прямокутну форму з виступами та змінено форму бичів (рис. 1).



1 – корпус; 2 – перфорований барабан; 3 – робоче сито; 4 – вал; 5 – бичі; 6 – завантажувальний (приймальний) патрубок; 7 – вихідний патрубок; 8 – отвір; 9 – циклон.

Рисунок 1 – Схема протиральної машини.

Протиральна машина для протирання кісточкових холодним способом працює наступним чином: кісточкова сировина при вході в робоче сито бичами приводиться в рух по внутрішній поверхні робочого сита. Відцентровою силою плоди притискуються до виступів сита, котрими м'якоть знімається з кісточок і проходить крізь отвори робочого сита в корпус з котрого патрубком виводиться з машини. Кісточки і домішки бичами за рахунок кута опередження бичів, рухаються в напрямку до отвору в сітчастому барабані з робочим ситом. Через цей отвір, який виконано тангенціально, тангенціально надходять в циклон і видаляються за межі машини.

Використання запропонованої протиральної машини дає можливість при протиранні холодним способом (без розварювання) значно збільшити її продуктивність, не збільшуючи її потужності, а в одержаному напівфабрикаті будуть зберігатися біологічно-активні речовини, що значно поліпшить смакову і біологічну якість кінцевого продукту.

#### Література

1. Пат. на корисну модель 69663 Україна, МПК (2012.01) A23N 15/00 Протиральна машина / О.К. Гладушняк, М.І. Кепін, М.В. Малаєвський; ТДАТУ (Україна). – у 201112252; заявл. 19.10.2011; опубл. 10.05.2012; Бюл.№9.