

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МАРМЕЛАДУ

Проніна А.О. 21ХТ

Керівник Циб В.Г., ст. викл.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – в статті наведено технологію та обладнання для виробництва мармеладу.

До складу лінії для виробництва мармеладу входить рецептурний і варильний технологічні комплекси, мармеладовідливальна машина і сушарка.

Пюре, заздалегідь протерте на протиральній машині через сито з діаметром 1,5 мм, подається насосом в змішувачі, які служать для складання купажувального пюре з метою здобуття однорідної маси пюре необхідної кислотності та желуючої здатності. Із змішувачів 1 пюре насосом 2 перекачується в протиральну машину 3 для контрольного протирання через сито з отворами діаметром 0,8 мм.

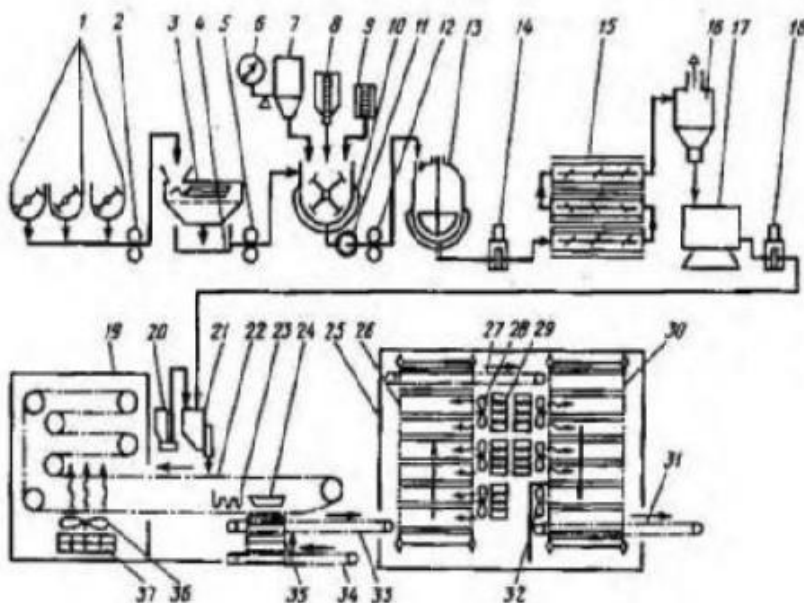


Рисунок 1 – Схема обладнання для виробництва мармеладу (позначення в тексті).

Протерте пюре по металевому спуску поступає в приймальну збірку 4 і далі шестерінчастим насосом 5 перекачується в змішувач 10 для цукрово-яблучної суміші. Необхідна кількість пюре визначається по рівню.

Змішувач забезпечений горизонтальною механічною мішалкою з П образними лопатями, укріпленими на валу по гвинтовій лінії. У змішувач

10 згідно рецептурі завантажуються цукор, пюре, лактат натрію, патока і відходи. Цукор-пісок перед завантаженням в змішувач просіюється, пропускається через магнітні уловлювачі і ковшовим елеватором подається в бункер 7 автовагів 6. Патока подається з мірного бачка 8, а лактат натрію – з бачка 9.

Із змішувача цукрово-яблучна суміш, проходить крізь фільтр 11, шестерінчастим насосом 12 подається у варильний казан 13 з мішалкою, де доводиться до кипіння. Далі плунжерний насос 14 перекачує суміш в трикамерний варильний апарат 15 на без вакуумне уварювання. З варильного апарату уварена маса поступає в паровідділювач 16. Уварена маса з паровідділювача 16 поступає в темперуючу машину 17, а звідти плунжерним насосом-дозатором 18 – у відливальну голівку 21 відливальної машини. У змішувач 20 додаються есенція, харчовий фарбник і кислота. Змішувачів всього чотири. Відливальна голівка також розділена на чотири секції, що дозволяє відливати мармелад чотирьох кольорів.

Дозуючий механізм заливає масу у вічка форм рухомого конвеєра. Верхня гілка конвеєра проходить після заливки форм через камеру, що охолоджує, 19 з вентилятором 36 і холодильною батареєю 37, де відбуваються желювання і структуроутворення мармеладної маси. Форми з конвеєра поступають потім в нижню частину машини, нагріваються від змійовика 23 і личать до механізму вибірки 24 мармелад.

Вироби витягуються з форм пневматично. Для цього форми мають загальну порожнину, а дно кожного вічка з'єднується з нею декількома отворами.

Лотки вводяться в мармеладовідливальну машину конвеєром 34, знімаються з нього двома поличними вертикальними конвеєрами 35, піднімаються і встановлюються на конвеєр 33 під механізм вибірки 24. Лотки з мармеладом конвеєром 33 подаються в сушарку 25. Сушарка призначена для безперервної сушки і охолодження мармеладу. Сушарка виконана у вигляді зварного каркаса, теплоізолюваного щитами, усередині якого змонтовано два замкнуті вертикальних поличних конвеєра 26, лотків, що служать для підйому, і два аналогічні конвеєри 30 для їх опускання.

Вертикальні конвеєри зв'язані між собою верхнім конвеєром 27. Під час підйому вгору лотки обдуваються гарячим повітрям, яке нагрівається від парових калориферів 29 і подається вентиляторами 28. Конвеєр 27 знімає лотки з полиць конвеєра 26 і встановлює на полиці конвеєрів 30, які опускають їх вниз. Рухаючись у вертикальних шахтах, мармелад обігрівается гарячим повітрям і висушується.

При проходженні останніх ярусів другої шахти, перед виходом лотків з сушарки мармелад обдувається і охолоджується з вентилятора 32 повітрям, що поступає з цеху.