

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ПЛОДОВОЧЕВИХ НАПОЇВ

Дьяченко О.А., гр. МЗ-18, Єременко О.Г., гр. М-10, Знова О.О., гр. М-20

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **Маяк В.І.**,
канд. техн. наук, доц. **Маяк О.А.**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Асортимент сировини, що використовується для виробництва напоїв, дуже широкий. Напої готують зі свіжих плодів і ягід, плодкових і ягідних пюре, екстрактів, концентрованих соків, соків-напівфабрикатів, сухофруктів, фруктових порошків. Як добавки використовують соки і пюре різних фруктів, моркви, а також цукровий сироп низької концентрації. Основними процесами виробництва напоїв є підготовка компонентів, готування цукрового сиропу, змішування, гомогенізація, деаерація та підігрів, фасування і закупорювання, стерилізація, зберігання. Стерилізацію отриманих напоїв проводять в автоклавах шляхом теплової обробки вище 100° С. Крім того, процес може проводитися в трубчастих або пластинчастих теплообмінниках. Унаслідок великих гідравлічних опорів, значної металоємності і можливості утворення нагару трубчасті теплообмінники для асептичної стерилізації застосовують рідко. Нами запропоновано стерилізувати продукт до процесу фасування в тару інжекційним способом після процесу деаерації і підігріву. Інжекційний стерилізатор позбавлений зазначених вище недоліків. Насосом продукт нагнітається в інжекційну камеру, де змішується з гострою парою з температурою 135° С. Завдяки інтенсивному перемішуванню мішалкою, продукт рівномірно нагрівається до температури, що відповідає тисковій парі. Потім продукт надходить у вакуум-камеру. Унаслідок різкого зменшення тиску під час переходу у вакуум-камеру волога самовипаровується і продукт охолоджується до 35-37°С и в вигляді пари з нього видаляється та частина води, що потрапила в продукт при конденсації пари в інжекційній камері. Вторинні пари, що утворилися у вакуум-камері, направляються в конденсатор, а продукт по трубопроводу нагнітається в наповнювач. Рівень продукту у вакуум-камері автоматично підтримується роботою насоса, а температура стерилізації регулюється тиском і кількістю пари, що випускається в інжекційну камеру.

Таким чином, використання інжекційного стерилізатора дозволить скоротити тривалість теплової обробки напою, зменшити витрати пари, води й електроенергії на одиницю продукції, крім того даний процес можна цілком автоматизувати.