

АПАРАТИ ДЛЯ БЛАНШУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Шушляпина П.С. 21 ХТ

Керівник Верхоланцева В.О., к.т.н., доц.

Таврійській державний агротехнологічний університет

Анотація – бланшуванням сировини являє собою теплову обробку при визначеному температурному режимі у воді, парі або водних розчинах солей, цукру, органічних кислот, лугів.

Бланшування за часом не повинно перевищувати 1-2 хвилини (для різних продуктів час може збільшитися) з початку повторного закипання води, причому чим раніше вода закипить після занурення в неї продукту - тим краще. Подальше перебування в окропі - вже варіння.

Сировину, призначену для консервування (зелений горошок, спаржу, капусту, стручки квасолі, шпинат, перець, томати, кукурудзу, яблука, груші, айву, сливи), піддають попередній тепловій обробці гарячою водою, водними розчинами кухонної солі, лугу, кислоти, водяною парою, а також шляхом зіткнення з поверхнею нагрівання.

Залежно від призначення попередньої теплової обробки температура продукту підвищується до 85 - 96 °С. Тривалість обробки визначається швидкістю теплових, хімічних, біохімічних процесів, що відбуваються при цьому, і становить від кількох секунд до 15 хв. У випадках, коли треба припинити вплив тепла на продукт, останній охолоджують водою.

За призначенням теплової обробки і способом передачі теплоти продукту процес називають бланшуванням, обшпарюванням або підігріванням, а теплові апарати — відповідно бланшувачами, обшпарювачами і підігрівачами.

Апарати кожної з цих груп можна поділити на апарати періодичної і безперервної дії — апарати, що працюють при атмосферному тиску, під вакуумом і надмірним тиском; апарати з нагрівальною камерою і барботерами.

Бланшувачі періодичної дії через малу продуктивність застосовуються рідко, а безперервної дії звичайно працюють при атмосферному тиску з подачею пари через барботери.

Стрічкові бланшувачі, як водяні, так і парові, застосовують для бланшування перцю, зеленого горошку, капусти, кукурудзи, картоплі та ін. їх транспортувальний пристрій складається із тягового органа (двох ланцюгів) і насівної частини у вигляді укріпленої на цих ланцюгах стрічки.

Продукт бланшується на стрічці, розміщеній у металевій ванні з водою (розчином солі, кислоти) або на тій, що проходить через закриту камеру, заповнену паром

Бланшувачі:

Плоди й овочі бланшують у гарячій воді, розчині солі або кислоти, а також у середовищі водяної пари. Метою цього процесу є:

- збереження природного кольору продукту (чого досягають руйнуванням окислювальних ферментів під впливом порівняно високих температур) або зміна його відповідно до стандартів;

- зменшення об'єму продуктів і набуття ними пружності для забезпечення повного і щільного наповнення банок;

- видалення повітря з тканин продуктів і створення умов для кращого збереження вітамінів та зменшення корозії жерстяних банок;

- руйнування плазматичного шару плодів для полегшення подальшого відтискування соку на пресах;

- збільшення проникності оболонки плодів та овочів і полегшення дифузії цукру при виготовленні варення;

- часткове знищення мікроорганізмів (дріжджі, плісневі гриби), які знаходяться переважно на поверхні сировини;

- полегшення зняття шкірки плода.

Плоди і овочі бланшують цілими і шматочками. Для зниження витрат розчинних речовин застосовують переважно водні розчини кухонної солі або водяну пару.

Воду для бланшування звичайно підігрівають барботуванням пари в неї. Пара через барботери подається в камеру з продуктом, який безпосередньо стикається з водою (розчином солей, кислот) або паром.

Від нагрівального середовища до поверхні продукту теплота передається конвекцією, а в самому продукті розподіляється завдяки теплопровідності. Нарізані плоди і овочі на деяких консервних заводах бланшуються стрічковими бланшувачами, зокрема на стрічці, вміщеній у металеву ванну з водою чи розчинами солей, кислот, цукру, або на стрічці, що проходить через закриту камеру, в яку через барботери подається пара.

Бланшувачі карусельного шнекового типу випускають з горизонтальним шнеком для бланшування водою чи з вертикальним або похилим шнеком — для бланшування паром. Пара подається пустотілим шнеком.

Для зруйнування структури тканин і полегшення протирання плодоовочевої сировини при виготовленні пюре, соків з м'якоттю, повидла, консервів для дитячого харчування її розварюють за допомогою ошпарювачів різних типів.

Отже, основна мета бланшування є руйнування ферментів, збільшення проникності протоплазми клітин, що необхідно для варіння варення та поліпшення смаку, зменшення кількості мікрофлори, часткового видалення із сировини повітря, а з ним і кисню.