

УДК 621.187

Процюк Ю. – ст. гр. ХО-41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ДО ПИТАННЯ ПАСТЕРИЗАЦІЇ ПИВА В ПЛЯШКАХ

Науковий керівник : к.т.н., доцент Закалов О.В.

Сьогодні для продовження термінів зберігання пива на підприємствах пивоварної промисловості широкого використання набув метод пастеризації. В основу пастеризації покладено нагрівання продуктів нижче 100°C, за якої гинуть вегетативні хвороботворні форми мікроорганізмів.

При пастеризації напою в пляшках в ньому вже не можуть розвинутиись ніякі мікроорганізми, і тому пастеризація являється найбільш надійним способом забезпечення стійкості напою. Передумовою для успішної пастеризації являється дотримання необхідних пастеризаційних одиниць, навіть в самій холодній частині пляшки. Також при пастеризації необхідно мати достатньо великий об'єм газового простору (приблизно 4% об'єму пляшки), щоб перекрити виникнення досить високого тиску всередині пляшок.

Під час пастеризації пляшки на конвеєрі в вертикальному положенні повільно пропускаються через тунель пастеризатора, одночасно нагріваючись шляхом зрошення гарячою водою. При цьому проходить пастеризація, а потім знову охолодження. Цей процес триває близько 1 год. Зайнята площа складає 3-3,5 м²/(1000 пл.·год), що робить тунельний пастеризатор самою крупногабаритною установкою в цеху розливу пива, тому деякі тунельні пастеризатори монтуються в двохповерховому варіанті.

Важливими конструктивними елементами тунельних пастеризаторів є:

- ✓ корпус з приводом;
- ✓ шарнірно-пластинчасті конвеєра для пляшок;
- ✓ зрошувальний пристрій з системою регулювання температури і подачі води;
- ✓ системи насосів і трубопроводів;
- ✓ системи охолодження.

Крім цього, тунельні пастеризатори можуть бути оснащені пристроєм для регулювання ПЕ в період відключення пастеризатора.

У випадку збоїв в виробничому процесі повинні бути передбачені міри для зменшення підйому ПЕ чи по крайній мірі утримання цього показника в прийнятних границях. Для цього необхідна можливість:

- ✓ по завершенні наперед заданого часу знизити температуру в пастеризаційних зонах шляхом добавлення холодної води;
- ✓ після усунення неполадки перед включенням транспортного пристрою температуру пляшок знову довести до заданого рівня;
- ✓ зниження і підвищення температури відслідковувати системою управління як функцію часу;
- ✓ важливою передумовою для мінімальної органолептичної дії на пиво являється по можливості малий вміст в ньому кисню.

Використання пастеризації у пляшках є найбільш надійним і продуктивним способом подовженню термінів зберігання пива. Однак їх використання потребує постійного контролю за процесом пастеризації, який може бути відслідкований на моніторі, що показує: температуру води, що подається на зрошення; зміну температури в пляшці як функцію від часу; набір заданої температури.