

УДК

Мельник А. – ст. гр. ХО-21

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЗАСТОСУВАННЯ ДВООКИСУ ВУГЛЕЦЮ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., професор Шинкарик М. М.

Melnyk A.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

APPLICATION CARBON DIOXIDE IN THE FOOD INDUSTRY

Supervisor: ph.d., professor Shynkaryk M. M.

Ключові слова: Сухий лід, Карбонізація напоїв

Keywords: Dry ice, drinks carbonization

Шипучі (або газовані) напої дуже популярні і в Україні, і в усьому світі. Так, лише минулого року на нашій планеті було спожито понад один трильйон порцій (одна порція – 240 мл) безалкогольних газованих напоїв. Отже, людям подобаються напої з бульбашками.

Традиція споживання шипучих напоїв сягає корінням глибокої давнини. Природно газовані мінеральні води були популярними у давніх греків і давніх римлян, які вважали їх надзвичайно корисними для здоров'я в цілому і зокрема для системи травлення. Хоча про цілющі властивості «шипучої води» люди знали впродовж тисячоліть, лише в другій половині XVIII ст. вони навчилися виробляти її власними силами. Тоді ж було ідентифіковано речовину, яка робить воду шипучою, – вуглекислий газ (діоксид вуглецю). Це відкриття приписують британському вченому Джозефу Прістлі, який винайшов метод розчинення вуглекислого газу у воді під тиском, що дозволило отримати ефект тривких бульбашок. У рідкому і твердому стані CO₂ застосовується, в основному, як холодоагент для підтримання низьких температур. Сухий лід – компактний і зручний у використанні матеріал, який дозволяє створювати різні температурні режими. Маючи таку саму масу, що й звичайний лід, він перевершує його за холодоємністю більше ніж удвічі, займаючи при цьому вдвічі менший об'єм. Сухий лід використовується для зберігання харчових продуктів. Завдяки своїй інертності CO₂ застосовується як антиоксидант при довготривалому зберіганні багатьох харчових продуктів: сиру, м'яса, сухого молока, горіхів, розчинних чаю, кави, какао тощо.

Основне застосування газоподібного CO₂ – карбонізація води та безалкогольних напоїв. У спеціальному карбонаторі двоокис вуглецю змішується під тиском з водою певної температури. Після цього відбувається додавання сиропу та інших компонентів. Карбонізація пива і вин зазвичай відбувається в результаті хімічних реакцій, що перебігають у них. Насичення негазованих напоїв невеликими дозами CO₂ з метою посилення смакових відчуттів – частина асептичної обробки. Стерильний газ вводиться в пастеризований напій до розливу в асептичні пакети або іншу упаковку, і все це виконується в асептичних умовах.

Доведеною корисною властивістю карбонізації напоїв є її антибактеріальна дія. Зупиняючи ріст бактерій у напої, вуглекислий газ дає можливість не застосовувати у виробництві напоїв консерванти, що можуть бути шкідливими для здоров'я.