

ФУНКЦІОНАЛЬНА СХЕМА ОТРИМАННЯ ЦУКРОВОГО СИРОПУ

Литвиненко Є.І., Гапонова О.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Цукровий сироп повсюдно використовується в харчовій промисловості. У технології виробництва газованих фруктових напоїв для виготовлення купажів, товарних сиропів і квасів шумування. У технології виробництва кондитерських виробів просочують сиропом коржі бісквітних тортів, ромові баби, тістечка. При виробництві лікєро-горілчаних виробів йому належить важлива роль у формуванні смаку: надає напоєм солодкість, пом'якшує смак, сприяє асиміляції ароматичних речовин, а кремам і лікєрам надає характерну їм в'язкість. Цукровий сироп представляє собою концентрований водний розчин цукру, зміст якого становить 50-65 г на 100 г сиропу. Варять його в емальованих, мідних або виготовлених з нержавіючої сталі котлах, забезпечених мішалками.

Існують два способи приготування цукрового сиропу: гарячий і холодний. Розроблено функціональну схему отримання цукрового сиропу гарячим способом для забезпечення заданих параметрів технологічного процесу. При варінні гарячим способом процес отримання цукрового сиропу включає наступні технологічні операції: розчинення цукру у воді, кип'ятіння водного цукрового розчину, фільтрація і охолодження сиропу. Варять сироп наступним чином: в котел заливають необхідну кількість води і доводять її до кипіння. Не припиняючи нагрівання, при перемішуванні додають необхідну порцію цукру. Після повного розчинення цукру, розчину дають закипіти, знімаючи на його поверхні піну. Розчин при безперервному перемішуванні кип'ятять не менше 30 хв для знищення слизєобразуючих бактерій і до отримання необхідної концентрації сиропу, готовність якого визначають за допомогою рефрактометра. Тривале кип'ятіння призводить до часткового розкладання сахарози, яке тягне за собою карамелізацію і пожовтіння або побуріння сиропу. При досягненні заданої концентрації варіння припиняють і сироп в гарячому стані подають на фільтрацію, використовуючи фільтри різних конструкцій. Відфільтрований гарячий цукровий сироп з концентрацією 60-65% шестерінчастим насосом подають на охолодження в змієвиковий теплообмінник і потім перекачують у ємкості для зберігання. З точки зору отримання стерильного продукту найкращим є отримання сиропу гарячим способом, термін зберігання такого сиропу близько 20 діб.

Література:

1. Методичні вказівки до виконання розрахункового завдання «Розрахунок цукроварильного апарату періодичної дії» для студентів харчових спеціальностей всіх форм / Уклад.: Литвиненко Є.І., Соловей В.М., Биканов С.М. Литвиненко О.О. – Харків: НТУ«ХПІ», 2014. – 36 с.

2. Розрахунок та проектування випарних установок: Навчальний посібник до курсового проектування по курсу «Процеси та апарати хімічних виробництв» для студентів всіх форм навчання хімічних спеціальностей / В.О. Коцаренко, О.О. Гапонова та інші – Х.: НТУ«ХПІ», 2017. – 160 с.