

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Фізико-хімічні процеси драглеутворення пектинів

Л.М. Мазур, В.І. Когут

Національний університет харчових технологій

Аналіз літератури [1, 2] показав, що пектин (E440) широко застосовується в кондитерській промисловості для виготовлення виробів пастило-мармеладної групи. Для технологів дуже важливо зробити правильний вибір типу пектину, його дозування; контролювати технологічні параметри (рН, присутність солей, масова частка розчинених сухих речовин (СР), температура розливу (фасування)). Необхідно розуміти хімічні процеси і реакції, які відбуваються з пектином в різному середовищі, а також фактори, які впливають на основну властивість пектинів – драглеутворення.

Драглеутворення високометоксильованого (ВМ) пектину: для взаємодії макромолекул пектину між собою, а не пектину з водою, необхідно зменшити електричний заряд за рахунок додавання кислоти (низькі значення рН сприяють зменшенню ступеня дисоціації карбоксильних груп і таким чином зменшенню сили електростатичного відштовхування однаково заряджених COO^- – центрів) і збільшити концентрацію розчинних речовин (додавання цукру викликає дегідратацію пектинових молекул, сприяючи тим самим їх зближенню й зменшенню активності води). Це цукрокислотний механізм драглеутворення.

Драглеутворення низькометоксильованого (НМ) пектину: обумовлено появою хімічних зв'язків між молекулами полімеру за рахунок хімічної реакції між COOH групами пектину і двовалентними катіонами кальцію. Це драглеутворення називають кальцієвим. Механізм його можна проілюструвати за допомогою моделі «лотка для яєць» (рис. 1).

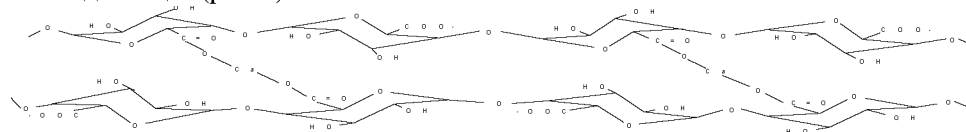


Рис. 1. Модель «лотка для яєць».

В кондитерській промисловості (для виготовлення желе, зефіру, желейного мармеладу і фруктово-желейних цукерок) широко застосовують ВМ-пектини. В роботі з цим типом пектину необхідно підтримувати рН в межах 2,9 – 3,6 і СР від 60 до 80 %. НМ-пектини вживають порівняно недавно. Особливу увагу треба приділяти кальцієвому балансу. Для цього типу пектину можливе виготовлення желе та джемів з низьким вмістом цукру та кислоти.

Література

1. Аймесон А. Пищевые загустители, стабилизаторы, гелеобразователи. – СПб.: Профессия, 2012. – 408с.
2. Олейникова А.Я., Аксенова Л.М., Магомедов Г.О. Технология кондитерских изделий. – СПб. РАПП, 2010. – 672с.