

Рис. 1. – Графіки розподілу міжшарового тиску для текстильної паковки з $K_c = 0,82$: 1 – лінійна функція; 2 – поліном четвертого ступеня; 3 – квадратична функція

Список посилань

1. Александров С.А. Формирование ткацких паковок / С.А. Александров, В.Б. Кленов. – М.: Легкая индустрия, 1976. – 120 с.
2. Кайдаш М.Д. Формирование паковок с заданными свойствами на крутильно-вытяжных машинах с регулируемым приводом веретен: дис. ... канд. техн. наук: 05.02.13 / Кайдаш Михаил Дмитриевич. – Чернигов, 1990. – 252 с.

УДК 664.64.016.3

Городиська О. В., аспірант

Гревцева Н.В., канд. техн. наук, доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі, gorelena84@gmail.com

Буштрук І.В., студент

Чернігівський національний технологічний університет, bushtrukihor@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГЛАЗУРІ З ДОДАВАННЯМ ПОРОШКІВ З ВИНОГРАДНИХ КІСТОЧОК

На сьогоднішній день перспективним напрямком у технології кондитерської глазури є використання порошку з виноградних кісточок у якості часткової заміни високовартісного какао-порошку закордонного походження. Вони характеризуються схожими органолептичними та фізико-хімічними властивостями, подібною структурою. Виноградний порошок є досить дешевою вторинною сировиною, багатою на поживні речовини, що, в свою чергу, позитивно впливає на харчову цінність продукції та економічні показники роботи підприємства. Він має високий вміст харчових волокон, що добре поглинають вологу. Тому за його додавання може збільшитися в'язкість глазури.

Метою роботи було дослідження впливу порошоків з виноградних кісточок на реологічні властивості кондитерської глазури.

Для дослідження було виготовлено контрольні зразки глазури за рецептурою «509-АВК» на основі кондитерських жирів альтернатив какао-масла лауринового та нелауринового типу. В дослідних зразках частину какао-порошку замінювали порошками з виноградних кісточок в кількості 3,0 % та 5,0 % від загальної маси глазури.

Використовували два види порошоків, один з яких отриманий шляхом подрібнення виноградних кісточок, відокремлених із виноградних вичавків (ПВК), другий – із макухи виноградних кісточок, яка утворилася після віджимання виноградної олії (ПМВК). Дані порошки вироблені за шадних умов із вторинних продуктів виноробства на підприємстві «Оріон» (м. Одеса) під торговою маркою «Олео Віта».

Контроль показників масової частки вологи і жиру в глазури здійснювали за стандартними методиками. Ступінь подрібнення кондитерської глазури визначали в кінці приготування за допомогою цифрового мікрометра. В'язкість глазури визначали на

віскозиметрі «Brookfield DV-III». Виміри проводили при зниженні температури глазури від 50°C до 40°C. За основний показник брали в'язкість глазури за температури 40°C.

З точки зору споживання велике значення має ступінь подрібнення глазури і розмір її часток. Границя чутливості язика людини становить 25-35 мкм. Наявність включень розміром більше 35 мкм при вживанні в їжу може бути сприйнято як зернистість, відчуття якої створює присутність навіть незначної кількості великих частинок. Встановлено, що ступінь подрібнення контрольного зразка кондитерської жирової глазури і зразка з додаванням порошків з виноградних кісточок майже однакова, і становить 19-25 мкм. Таким чином, наявність ПВК та ПМВК в рецептурному складі глазури не впливає на ступінь її подрібнення.

Результати визначення в'язкості кондитерської глазури на основі лауринового і нелауринового жиру з додаванням обох зразків порошків з виноградних кісточок представлено на рис.1–2: верхня крива показує зміну температури глазури за певний проміжок часу; нижня – характеризує зміну в'язкості глазури залежно від її температури.

З наведених графіків видно, що додавання ПВК та ПМВК до рецептурного складу кондитерської глазури призводить до підвищення її в'язкості в середньому в 2 рази.

Це, ймовірно, пов'язано з тим, що порошки з виноградних кісточок порівняно з какао-порошком містять більшу кількість харчових волокон, мають більш пористу структуру і тому володіють вищою волого- та жирозв'язувальною здатністю. Це, в свою чергу, призводить до підвищення в'язкості глазури.

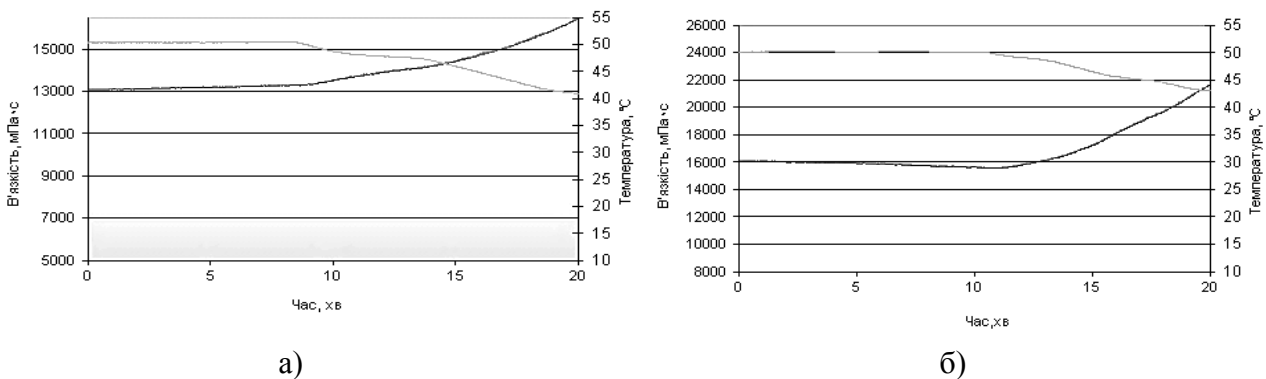


Рис. 1 – В'язкість зразків кондитерської глазури на основі лауринового жиру з додаванням 3% а) ПВК та б) ПМВК

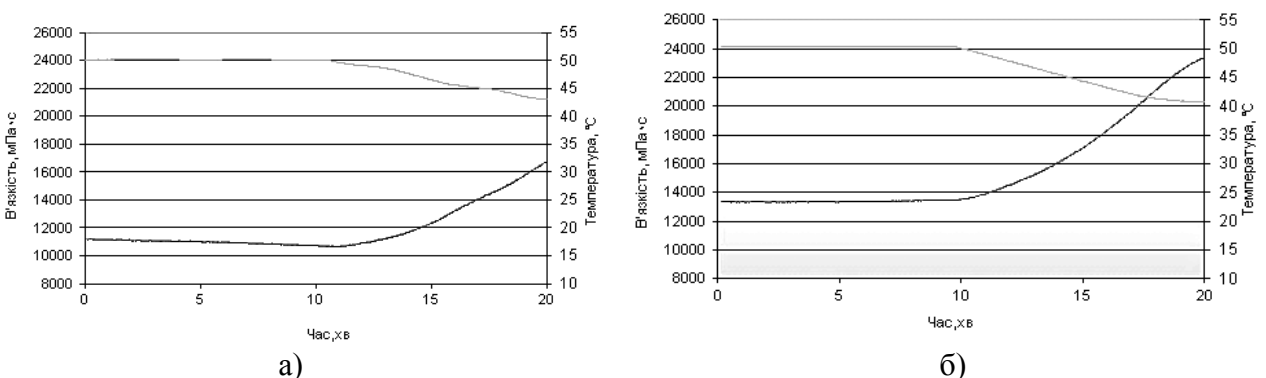


Рис. 2 – В'язкість зразків кондитерської глазури на основі нелауринового жиру з додаванням 3% а) ПВК та б) ПМВК

У виробничих умовах зміна реологічних властивостей напівфабрикатів небажана, бо це вимагає переналаштування обладнання і ускладнює технологічний процес. Під час глазурування виробів більш в'язка кондитерська глазур наноситься товстим шаром, що порушує співвідношення маси корпусу та покриття виробу і не відповідає вимогам нормативних документів.

Для зниження в'язкості кондитерської глазури з додаванням порошоків з виноградних кісточок до потрібного рівня використовували соєвий лецитин. Встановлено, що за його внесення у кількості 0,2...0,4% до маси глазури пластична в'язкість досліджуваних зразків за температури 40...41 °С (оптимальній для глазурування) знаходиться у межах норми і складає 9,0...11,0 Па·с. У разі дозування більшої кількості лецитину спостерігається зворотній ефект і в'язкість глазури збільшується.

Висновки. Додавання порошоків з виноградних кісточок до рецептурного складу кондитерської жирової глазури підвищує показник її в'язкості і це, в свою чергу, негативно впливає на технологічний процес виробництва. Приведення показників в'язкості глазури до нормативних значень можна здійснити шляхом додавання поверхнево-активних речовин, що дає змогу використовувати даний вид кондитерської глазури для глазурування продуктів харчування.

УДК 631.363:636.085/087

Зінько Р.В., канд. техн. наук, доцент

Тодавчич С.І., студент

Національний університет «Львівська політехніка», rzinko@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ РЕЗОНАНСНИХ РЕЖИМІВ В ДОЗУВАЛЬНОМУ ОБЛАДНАННІ

Процеси дозування застосовуються в хімічній, харчовій промисловості, в будівництві. В легкій промисловості для каландрів і ливарних машин при виготовленні підошв взуття проводять дозування гранулята, порошкоподібних речовин і волокон. Під час проведення процесу пікелювання при обробці шкір тварин важливе значення має дозування кислот в пікелювальний розчин. Від точності дозування в значній мірі залежить якість продукції і раціональна витрата матеріалу.

Характер процесу дозування насамперед залежить від фізичного стану дозованого середовища, конструктивних особливостей дозатора та експлуатаційних впливів. Процес дозування визначається його основними характеристиками – продуктивністю і точністю дозування.

Продуктивність дозування безпосередньо пов'язана з конструкцією самого дозатора. Теоретична продуктивність дозатора визначає сумарний час циклу. Цикл дозування визначається такими технологічними переходами:

1. Наповнення мірного обсягу.
2. Перенесення мірного обсягу на позицію фасування.
3. Випорожнення мірного обсягу і заповнення тари.
4. Перенесення мірного обсягу на вихідну позицію.
5. З іншого боку, технічна ідеологія побудови фасувального автомата може зменшити цю продуктивність, або в кращому випадку - її зберегти.
6. Вибір конструктивних параметрів систем дозування.

На точність дозування впливають чинники: ступінь заповнення бункера, нерівномірність подачі матеріалу в дозувальний механізм, характер взаємодії матеріалу з механізмами самого дозатора, зміна властивостей матеріалу в процесі дозування під впливом зовнішніх чинників.