

ВПЛИВ КАМЕДЕЙ РОСЛИННОГО ТА МІКРОБНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАРМЕЛАДУ ЖЕЛЕЙНОГО НА АГАРІ

Переважає більшість харчових систем є структурованими. На їх властивості значний вплив має концентрація, розміри та форма розчинених частинок. Цей вплив залежить від їх взаємного розташування, характеру взаємодій безпосередньо між ними, а також між ними і розчинником.

З метою спрямованого формування необхідної структури харчових систем широко застосовуються харчові добавки – регулятори консистенції. До них належать і високомолекулярні речовини полісахаридної природи – камеді рослинного та мікробного походження, а саме: камедь тари (E417), камедь ріжкового дерева (E410) та ксантанова камедь (E415). У цілому всі означені камеді характеризуються дуже високою здатністю зв'язувати воду. Крім того, у певних концентраціях вони здатні до синергетичної взаємодії з агаром – полісахаридом червоних морських водоростей, одним з основних драглетворювачів, що використовується для виробництва мармеладу желейного, а тому можуть застосовуватись для зниження його витрат і формування нових виробів.

Відомо, що до рецептурного складу мармеладу желейного, окрім драглетворювача, традиційно входять цукор, патока крохмальна, ароматичні, забарвлюючі речовини та харчові кислоти. Компоненти рецептурного складу та їх співвідношення обумовлюють структурно-механічні властивості готових виробів, їх органолептичне сприйняття. Отже, під час розробки нових видів мармеладу желейного необхідним є визначення їх структурно-механічних властивостей.

Мета представленого дослідження – визначення структурно-механічних властивостей мармеладу желейного на агарі з добавками камедей рослинного та мікробного походження.

Для приготування дослідних зразків використовували агар (А) D-19 (фірми Bears), камеді ріжкового дерева (КРД) і тара (КТ), ксантан (Кс) (фірми Unipectin), патоку крохмальну, цукор білий, кислоту лимонну та питну воду. Зразки мармеладу желейного готували за розробленими нами раніше способами (зразок 1 – 0,6А+0,14КРД; зразок 2 – 0,6А+0,12КТ; зразок 3 – 0,4А+0,1Кс+0,1КРД), в якості контролю використовували зразки мармеладу желейного на агарі, приготовлені традиційним способом.

Структурно-механічні властивості дослідних зразків мармеладу желейного визначали за допомогою модифікованих вагів Каргіна-Соголової методом стискання зразка під дією пуансона з тефлоновою насадкою. Експериментальні дані обробляли за допомогою MS Excel. З експериментальних даних, відображених графічно у вигляді кривих кінетики деформації, знаходили величини показників, що характеризують структурно-механічні властивості, дані про які представлено на рис.

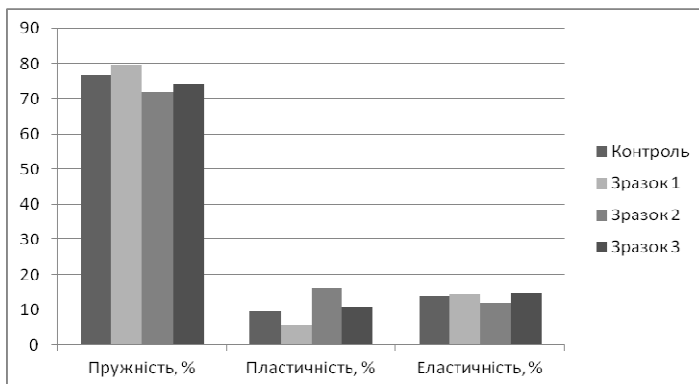


Рис. 1. Показники структурно-механічних властивостей досліджених зразків мармеладу желейного

У порівнянні з модельними системами драглеутворювач – вода означені показники змінились: майже у два рази підвищилась пружність виробів, що може бути пов'язане з присутністю усіх інших рецептурних компонентів, передусім цукру білого. Найбільш близькими до контролю є зразки мармеладу желейного з добавкою КРД і Кс (зразок 3). Зразок 1 має більш пружну і менш пластичну консистенцію у порівнянні з контролем, він більш «жорсткий», ніж контрольний зразок. Зразок 2 серед досліджуваних зразків є найменш пружним і найбільш пластичним. Крім того, показник еластичності в нього є також найменшим. Саме цей зразок є найбільш «ніжним» з усіх досліджених нами зразків.

Підсумовуючи викладене, відмітимо, що усі досліджені зразки мармеладу желейного відповідають органолептичним показникам за вимогами нормативно-технічної документації.