

**С.Б. Омельченко**, ст. викладач (*ХДУХТ, Харків*)

**А.Б. Горальчук**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИННИХ ВЕРШКІВ**

На сьогоднішній день ефективно рентабельне існування найперспективніших та успішніших галузей української промисловості неможливе без нових напрямків удосконалення технології виробництва кулінарних та кондитерських виробів. Базисні технології, які використовуються в промисловості для виробництва рослинних вершків з різних олій з використанням барвників, емульгаторів, регуляторів кислотності та інших добавок, одержують продукти, які по консистенції і смаку імітують молочні вершки.

Важливим у технології рослинних вершків є одержання прямої емульсії, яка характеризується стабільністю при зберіганні, та подальшим її руйнуванням (оберненням) у процесі збивання. Така технологія стає можливою за умов правильного підбору рецептурних компонентів, визначенні ролі кожного з них та їх впливу на систему вцілому.

З метою створення та стабілізації прямої емульсії необхідно внести в систему поверхнево-активні речовини, які будуть знижувати міжфазний натяг на межі вода-жир та стабілізуватимуть емульсію. Необхідно створити піну з емульсії, тобто утворити структуру «піно-емульсію», для цього необхідно внесення поверхнево-активної речовини, яка буде знижувати поверхневий натяг на межі вода-повітря, створювати піну при збиванні вершкової суміші. Утворену пінну систему необхідно стабілізувати, з цією метою необхідно ввести в систему стабілізатор, проте зазвичай вносять стабілізаційну суміш, оскільки найважливішим аспектом створення рецептури є органолептичні показники. Консистенція продукту є комплексом відчуттів, а саме відчуття текстури, наповненості, в'язкості. З метою створення відчуття наповненості системи необхідно зруйнувати пряму емульсію та створити обернену емульсію, що досягається за рахунок поверхнево-активних речовин. Необхідність створення прямої, а потім й оберненої емульсії пов'язана з тим, що з оборотної емульсії неможливо створити необхідну пінну систему, а лише пряма емульсія не відповідає заданим смаковим відчуттям після збивання суміші. Саме тому необхідно підібрати такі емульгатори, які б спочатку створили пряму емульсію, в процесі збивання ця емульсія насичилась

повітрям та утворилася піно-емульсія, а при подальшому збиванні емульсія обернулася, надавши системі необхідних смакових відчуттів.

Об'єктом досліджень були рослинні вершки. Основними рецептурними компонентами рослинних вершків є: жировий компонент, який сприяє формуванню структури вершків, її стабілізації, покращує текстуру та консистенцію, піноутворювачі (молоко сухе знежирене, ПАР) для формування пінної структури, цукор, стабілізатори (мікрокристалічна целюлоза), що стабілізують пінну структуру вершків, формують текстуру та консистенцію.

З метою дослідження впливу молока сухого знежиреного на структуру пін рослинних вершків досліджено піноутворюючу здатність (ПЗ) пін та їх стійкість (СП) у системі, оскільки його використання є необхідним при створенні композиції вершкової суміші.

Досліджували модельні системи рослинних вершків з вмістом молока сухого в інтервалі 1...9%. Визначили вплив молока сухого на піноутворюючу здатність та стійкість пін, які наведено на рис. 1.

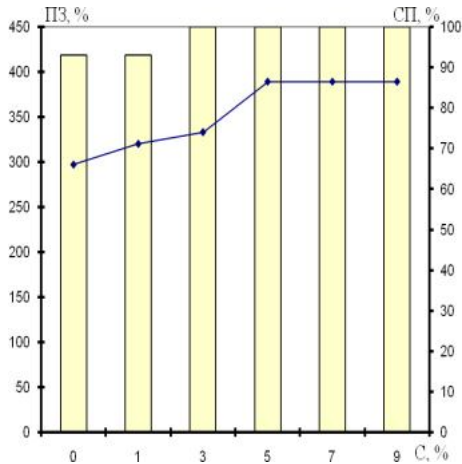


Рисунок 1 – Вплив концентрації молока на піноутворюючу здатність та стійкість пін вершків

Встановлено, що збільшення концентрації молока з 1 до 5 % сприяє зростанню ПЗ з  $310 \pm 1$  до  $370 \pm 1$  %, подальше збільшення концентрації не призведе до збільшення ПЗ. За концентрації молока сухого 3% досягається 100% стійкість пін.