

13. Дослідження кольороутворюючих властивостей порошків із буряка, отриманих різними методами сушіння

Тамара Рашевська Оксана Подковко
Національний університет харчових технологій

Вступ. На сьогодні розроблено технологію масляної пасти на молочно-рослинній основі із додаванням порошку буряка, що обумовлює привабливий рожевий колір готового продукту. Метод сушіння буряка-сировини впливає на кінцевий склад отриманої добавки, включаючи вміст так званих беталанінів, що складаються із пігментів червоного (бетаціанінів) та жовтого (бетаксантінів) кольорів. Наявність барвних речовин, їх кількість, стійкість до зміни рН середовища відіграють важливу роль на формування споживчих характеристик продукту. Метою роботи було дослідження кольороутворюючих властивостей, а саме інтенсивності забарвлення та відтінку порошків з буряка для використання у складі масляної пасти.

Матеріали і методи. Об'єкт дослідження – порошки із буряка, які отримані методами криогенного, низького температурного розпилювального та вакуумного сушіння. Відтінок та інтенсивність забарвлення визначали колориметричним методом із використанням електрофотокалориметра КФК-2МП при довжинах хвиль 490 нм та 540 нм. Добавки розчиняли у дистильованій воді при різних значеннях рН, варіювання якого проводили шляхом додавання розчину лугу або кислоти у співвідношення 1:10 різної концентрації. Варіювання концентрації рН для NaOH та HCl, моль/л, були наступні: 1 – 0,005; 2 – 0,01; 3 – 0,02; 4 – 0,04; 5 – 0,06. Контролем слугувала відповідна суспензія без додавання лугу або кислоти.

Результати. Відтінок усіх свіжовиготовлених зразків менше 1, тобто розчини характеризуються наявністю переважної кількості бетацианінів, що відповідають за червоне забарвлення добавки. Зміна рН як у лужному середовищі, так і у бік кислого призводять до часткової втрати бетаксантінів жовтого забарвлення, збільшуючи червоний відтінок розчинів, що помітно навіть візуально. Інтенсивність забарвлення порошків з буряка, які отримані методами криогенного та вакуумного сушіння вища та характеризується вираженим червоним кольором ніж у добавки вакуумного сушіння. Після 15 діб зберігання відзначається чутливість добавок до зміни рН середовища. Відтінок зі збільшенням концентрації лугу (кислоти) починає втрачати кількість бетацианінів. Добавка вакуумного сушіння характеризується переважанням бетаксантінів жовтого кольору, що в подальшому впливатиме негативно на колір масляної пасти у процесі зберігання. Отже, для забезпечення привабливого рожевого кольору готового продукту протягом всього терміну зберігання рекомендовано використовувати порошки із буряка, які отримані криогенним та низьким температурним розпилювальним сушінням.

Висновки. На основі проведеного комплексу досліджень встановлено, що криогенний та низько температурний розпилювальний методи сушіння буряка сировини забезпечують максимальне збереження кількості бетацианінів, що відповідають за червоне забарвлення, розчини добавок характеризуються високою інтенсивністю забарвлення у порівнянні із вакуумним методом. Згідно отриманих даних, для виробництва масляної пасти рекомендовано використовувати криопорошок буряка або добавку, отриману низьким температурним розпилювальним методом сушіння з метою забезпечення високих споживчих характеристик готового продукту протягом всього терміну зберігання.