

9. СТВОРЕННЯ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ АКТИВНОСТІ КАЛЬЦІЮ ІЗ НАТУРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

А.М. Шевченко, академік

Міжнародна академія технологічних наук при UNIDO

О.О. Галенко

Національний університет харчових технологій

У природних умовах кальцій знаходиться в основному у вигляді карбонату кальцію (CaCO_3), який майже не розчиняється у воді (14 мг/л). Засвоюваність його в організмі людини складає всього 1 %. У рослинному світі карбонат кальцію з ґрунту переходить у відновлену форму бікарбонату кальцію ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) за допомогою вугільної кислоти і його розчинність у воді швидко збільшується, а як наслідок біодоступність організмом також росте (20 – 30 %).

Нами пропонується технологія переведення окисленої форми карбонату кальцію в його відновлену з допомогою кавітатору у газовій фазі вуглекислого газу. Отримана водна дрібнодисперсна фаза бікарбонату кальцію висушується при невеликій температурі (~40 – 50 °C), фасується у мішки і відправляється замовнику. Для кожного виду отриманого харчового продукту можна готувати спеціальну молекулу відновленого кальцію. Так, наприклад, у процесі випікання хліба гарно зарекомендував себе монокальцій фосфат $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, який вноситься в тісто і завершується під час випічки по такій схемі:



В молочних продуктах необхідно замінити хімічне з'єднання CaCl_2 та використовувати відновлений мілкодисперсний кальцій із мідій, морських гребінців, шкарлупи курячих та перепелиних яєць.

Легкозасвоюваний природний кальцій виходить стерильним так як кавітація знищує всі види мікроорганізмів. Для цієї ж цілі можна проколювати вихідні карбонати при температурі 600 °C, а потім відновлювати їх в бікарбонати або в інші форми.



При цьому не можна допускати з'єднання $\text{Ca}(\text{OH})_2$ з CO_2 повітря, тому що знову з'являється карбонат CaCO_3 .