
ХЛІБ З КАРБЮЛОЗОЮ

Т. ІЩЕНКО,
стажист-дослідник
В. ДОЦЕНКО,
кандидат технічних наук, доцент
В. ДРОБОТ,
член-кореспондент УААН,
доктор технічних наук, професор

Після аварії на Чорнобильській АЕС спостерігається зниження опірності організму людини до впливів несприятливих факторів навколишнього середовища, пригнічується природна резистентність й слабшає набутий імунітет.

У підвищенні опірності організму впливові радіації особливе місце належить правильно побудованому й організованому харчуванню, тому виникла необхідність пошуку й застосування сировини, котра запобігає всмоктуванню катіонів токсичних металів і радіонуклідів у шлунково-кишковому тракті людини й сприяє виведенню з організму деіонованих катіонів.

З огляду на це заслуговує на увагу харчова добавка карбюлоза, одержана в Київському політехнічному інституті методом гідролізу природної рослинної сировини (целюлози). Цей харчовий продукт — волокнистий матеріал білого кольору без запаху й смаку, має хорошу драгелеподібну властивість (якщо замочувати водою, що має температуру 30—36 градусів, протягом двох-трьох годин). Карбюлоза стійка в зберіганні у вигляді порошку або розчину (термін зберігання розчину — шість місяців), індиферентна до кислот і особливо лугів, термостабільна, світло- й морозостійка, термопластична.

Завдяки наявності карбоксильних груп здатна утворювати нерозчинні малотоксичні комплекси з солями полівалентних важких металів (барій, мідь, свинець, срібло). Цим пояснюється й здатність карбюлози зв'язувати радіонукліди.

Клінічні випробування, здійснені в лікувальних установах Києва й територій, де проживають потерпілі від аварії на ЧАЕС, показали високу ефективність карбюлози у виведенні радіонуклідів (цезій-144, стронцій-137, калій-90, радій-226, торій, ураній тощо) з організму пацієнтів.

Карбюлоза не впливає на центральну нервову, серцево-судинну, сечостатеву, ендокринну системи, на кровотворення, функціональну активність печінки й каналу травлення. Вона не має канцерогенної, ембріотоксичної, тератогенної, алергізуючої дії.

Карбюлозу вже застосовують як харчову добавку в кондитерській промисловості при виробництві зефіру, пастили, начинки для вафель. Але зважаючи на те, що хлібобулочні вироби — один з найважливіших продуктів харчування, було досліджено можливості застосування карбюлози в хлібопекарському виробництві.

Вивчали вплив різної кількості карбюлози на технологічний процес, якість напівфабрикатів і готових виробів. Виявилось, що при внесенні карбюлози в тісто в кількості 0,5—1,5 процента до маси борошна спостерігається підвищення газоутримуючої й водопоглинаючої здатності, ефективної в'язкості, зниження розрідження тіста під час бродіння та його розпливання у розстойці. Аналіз клейковини, одержаної з тіста з карбюлозою, показав, що із збільшенням дозування карбюлози клейковина зміцнюється, опірність до стискування підвищується, розтяжність та її гідратаційні властивості зменшуються.

Використання карбюлози дає змогу одержати готову продукцію високої якості. У разі підвищення дозування карбюлози спостерігається зростання об'ємного виходу хліба, поліпшення структури пористості м'якушки, а також підвищення на 10—20 процентів формуотримуючої здатності подових сортів.

За органолептичною оцінкою вироби з карбюлозою відрізнялись інтенсивнішим забарвленням поверхні. Колір м'якушки, на думку дегустаторів, був світліший, ніж контрольного. Усі вироби мали смак і запах звичайного хліба, погіршення цих показників не спостерігалось.

Завдяки внесенню з карбюлозою харчових волокон, здатних зв'язувати велику кількість води, готові вироби, що мали досліджувану добавку, довше зберігали свіжість. Установлено також, що такий хліб повільніше пліснявіє й захворює на картопляну хворобу.

Лабораторні дослідження перевірені в умовах виробництва на Київському хлібокомбінаті № 1. Відзначено, що карбюлоза може бути використана у виготовленні хлібобулочних виробів без змін існуючих виробничих рецептур і технологічних режимів. Можливе й доцільне її застосування як поліпшувача під час переробки борошна із зниженим вмістом (менше 28 процентів) і низькою за якістю (розтяжність понад 20 сантиметрів) клейковиною, підвищеною автолітичною активністю (понад 30 процентів).

Одержані результати лягли в основу двох нових сортів хліба, що мають лікувально-профілактичне призначення. На ці вироби розроблено й затверджено нормативно-технічну документацію.

Планується виготовлення нових сортів хліба в Чернігівській та Житомирській областях.

Виготовляє харчову карбюлозу Дніпродзержинське виробниче об'єднання «Азот».

Підтвердження здатності хліба з карбюлозою виводити радіонукліди з організму людини одержано в Інституті ядерних досліджень.

Отже, хлібобулочні вироби з карбюлозою — ефективний лікувально-профілактичний продукт для всіх вікових груп населення.