

НОВІ ВИДИ МОЛОЧНИХ СОУСІВ НА ОСНОВІ РОСЛИННИХ ГІДРОКОЛОЇДІВ ТА БОРОШНА ІЗ ЗЕРНОПРОДУКТІВ ЄСО.

Кравченко М.Ф. Антоненко А.В.

Україна, м. Київ, Київський національний торговельно-економічний університет

Разработка технологий новых видов молочных соусов на основе композиций из лактата кальция, фибрегама и зернопродуктов ЕСО, для здорового питания. Использование разработанных композиций позволяет расширять ассортимент, регулировать пищевую и биологическую ценность, калорийность, себестоимость, цену продукции, рентабельность производства.

Погіршення екологічного стану в світі негативно впливає на здоров'я людства. Особливої уваги вимагає розробка харчових продуктів з високою біологічною цінністю – продуктів, які здатні підтримувати здоров'я людини, підвищувати його адаптаційні властивості до навколишнього середовища.

Аналіз напрямків розвитку харчових виробництв показує широкий спектр проблемних питань, а саме розширення асортименту продукції, підвищення якості та ефективності технологічних процесів виробництва, освоєння нетрадиційних джерел харчової сировини, функціональних та біологічно активних добавок, підвищення соціально-економічної ефективності виробництва.

Серед широкого асортименту кулінарної продукції чинне місце займають соуси, які володіють високими споживчими властивостями та засвоюваністю. Комбінуванням різних продуктів і соусів можна розширювати асортимент кулінарної продукції, регулювати в певному діапазоні харчову і біологічну цінність, калорійність, собівартість, ціну продукції, рентабельність виробництва.

З метою підвищення біологічної та поживної цінності, нами досліджувалась можливість розробки технології молочних соусів на основі рослинного гідроколоїду, що отриманий з африканської акації під торговою маркою "Fibregum", лактата кальція і борошна з зернопродуктів ЄСО.

Фібрегам – це натуральне розчинне харчове волокно на основі смоли африканської акації. Він містить до 90% розчинного волокна в сухому екстракті (висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 16.02.2006р. №05.03.02-03/6854).

Фібрегам – багатофункціональний інгредієнт, який поєднує комплекс функціонально-технологічних властивостей (емульгування, текстурування та ін.) і здатність впливу на ряд фізіологічних функцій організму. Цей полісахарид з молекулярною масою понад 200000 дальтон і складається переважно з арабіногалактана і глюкуронової кислоти. Незважаючи на велику молекулярну масу, волокно акації має

низьку в'язкість, його розчини можуть досягати концентрації до 50%. Фібрегам має низьку калорійність (менше 2ккал/г), йому властивий пребіотичний ефект, він стимулює ріст мікрофлори (біфідобактерій і лактобацил), сприяє утворенню коротколанцюгових жирних кислот, які позитивно впливають на фізіологію людського організму.

Фібрегам стійкий у кислому середовищі і при тепловій обробці, має нейтральний смак і запах, тому його використання у складі рецептур харчових продуктів не впливає на їхні органолептичні властивості.

Борошно з зернопродуктів ЄСО має вищу харчову цінність порівняно з традиційним, що пояснюється спеціальною термічною обробкою, яка забезпечує руйнування антипоживних речовин, таких як інгібітор трипсин, гемаглютини, фітоестрогени, алергени, олігоцукри, сапоніни, фітинова кислота, ліпоксигеназа. Вказані нутрієнти інактивуються при вологотермічній обробці під впливом ІЧ-опромінення, що призводить до біологічної доступності білків та збільшення термінів зберігання готових виробів.

Використання продуктів ЄСО дозволяє оптимізувати хімічний склад соусних продуктів за вмістом мінеральних речовин (Ca, Fe, Mg, Se), вітамінів E, C, групи B, незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, харчових волокон. Вітчизняний виробник продуктів ЄСО – НПФ “ENTIC”(м.Київ).

Лактат кальція E327 (Calcium lacticum – кальцієва сіль молочної кислоти) білий порошок майже без запаху (ТУ N 9229-001-76532320-2005). Він повільно розчиняється в холодній воді (1:20) і інтенсивно - в гарячій. Лактат кальцію легко асимілюється в організмі та на відміну від хлориду кальцію не подразнює слизисту оболонку шлунка, крім того в ньому високий вміст кальцію (13%). Добова норма споживання лактата кальцію становить біля 1500 мг. Луганський «ФармЗавод» випускає лактат кальція.

Проведені дослідження щодо можливості використання Фібрегаму, борошна з зернопродуктів ЄСО (соеве і рисове борошна ЄСО) і лактату кальція у технології молочних соусів. У досліджуваних зразках молочного соусу замість пшеничного борошна використано соєве борошно ЄСО “Супер” та рисове борошно ЄСО у співвідношенні (1:1); 6% рідини у технології соусу замінено на “Фібрегам” і лактат кальція у співвідношенні (5:1). До соєвого і рисового борошна додається фібрегам і лактат кальція. Пасерована на вершковому маслі композиційна суміш розводиться гарячим молоком та проварюється 7-10 хв. при слабкому кипінні. Потім додається сіль, цукор, проціджується і соус доводиться до кипіння.

Аналіз хімічного складу контрольного і дослідного зразків свідчить, що вміст білків у розроблених виробках збільшився на 29%, поліненасичені жирні кислоти на 4%, вуглеводів на 6%. Вміст вітамінів у дослідному зразку збільшився в середньому на 8-10%, загальна кількість мінеральних речовин на 6-12%, зокрема Са збільшився на 115% і складає 1/3 добової потреби для людини. Суттєве зростання кількості харчових волокон з 0,026г у контролі до 4,5г у досліді, що становить 18% добової потреби у харчових волокнах.

Завдяки вискому вмісту кальцію розроблені продукти можливо використовувати радіозахисному харчування, так як він є природним аналогом радіоактивного Sr90, який здатний швидко накопичуватися у кістковій тканині й на довгі роки залишатися там, викликаючи порушення в розвитку організму.

Узагальнюючи отримані дані про позитивний вплив збагаченого кальцієм раціону на пом'якшення Sr-токсикозу, можна зауважити наступне: під впливом додаткової кількості Са відбувається посилення дискримінації Sr стосовно Са в процесах їхньої асиміляції в кишечнику. Це у свою чергу веде до ослаблення Са-недостатності, що супроводжується хронічним отруєнням стронцієм. Зменшення затримки стронцію в організмі й зниження його рівня в сироватці крові, спостерігається при додатковому введенні Са і є важливою умовою зниження негативного впливу стронцію. Взаємодія в організмі зазначених факторів забезпечує захисну роль кальція при розвитку Sr-токсикозу.

Використання продуктів ЄСО у технології молочного соусу сприяє оптимізації хімічного складу за вмістом білків), поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів Е, С, групи В.

Комплексне використання вищенаведених добавок при виготовленні соусів молочних дозволить розширити асортимент продукції оздоровчого призначення.

Перелік посилань

1. *Методичні рекомендації щодо харчування дітей, які зазнали впливу радіаційного опромінення./ М.І. Пересічний, В.Н. Корзун, П.О. Карпенко та ін. – К.: Книга, 2007. – 84с.*