

УДК 664.65

## EXPANSION OF ASSORTMENT OF FUNCTIONAL PRODUCTS IN THE FOOD SERVICE

### РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВИРОБІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Kirpichenkova O. M. / Кирпиченкова О. М.

*c.t.s. / к.т.н.*

Dochynets I.V./ Дочинець І. В.

Stakhurska L. V./ Стахурська Л. В.

*Анотація.* В статті наведені дослідження щодо розробки нового виду здобного пісочного печива з додаванням конопляного шроту і конопляної олії. Дані добавки дозволять створити виріб функціонального призначення, збагачений харчовими волокнами, повноцінним білком, поліненасиченими жирними кислотами, вітамінами, мінеральними речовинами.

*Ключові слова:* здобне печиво, конопляний шрот, конопляна олія, функціональний продукт.

**Вступ.** На сьогоднішній день завдання закладів ресторанного господарства полягає не лише у задоволенні потреб у харчуванні споживачів, але й у підтримці і поліпшенні здоров'я людини, шляхом розширення асортименту функціональних продуктів, що реалізуються в закладах. Функціональні продукти не є ліками, проте здатні попередити хвороби і старіння організму в ситуації з екологічно неблагополучним середовищем.

До функціональних інгредієнтів, які надають продуктам потрібних властивостей відносяться харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, поліненасичені жирні кислоти, амінокислоти і т.д.

Вчені зазначають, що у раціон харчування людини мають бути включені харчові волокна – целюлоза, геміцелюлози і пектин, які є фізіологічно важливими компонентами їжі, що запобігають виникненню багатьох хвороб людини. Ці харчові волокна сприяють профілактиці хронічних інтоксикацій, виводять з організму важкі і токсичні елементи, залишкові пестициди,

радіонукліди, нітрати, нітрити і, таким чином, очищує організм, у тому числі від холестерину. Потреба населення в харчових волокнах складає 25-30 г, причому задовольняється вона лише на 30-35% за рахунок вживання борошна грубого помелу, крупів, овочів і фруктів [1].

Останнім часом рослинна сировина використовується у рецептурах борошняних кондитерських виробів, в тому числі і печиві, для поліпшення споживчих властивостей виробів, підвищення харчової і біологічної цінності виробів, подовження термінів зберігання, розширення асортименту продукції.

В останній час особливий інтерес представляє розроблення нових видів виробів із використанням рослинної сировини, збагачених харчовими волокнами.

### **Основний текст.**

Перспективною сировиною для вирішення цього питання є шрот конопляного насіння. Обрана сировина багата на клітковину, вітаміни і мінеральні речовини.

Слід зазначити, що насіння конопель, яке використовується в технології продуктів харчування, не має нічого спільного з наркотичними речовинами. Воно походить від тієї ж рослини *Cannabis sativa*, але тільки його промислових сортів, дозволених до культивації. Їх відмінність в тому, що рівень вмісту тетрагідроканнабіола в них настільки малий (0,1-1%), що повсюдно вони називаються «ненаркотичними» сортами.

Коноплі - це дивовижна рослина, що володіє чудовою життєвою силою. Вона може рости практично скрізь, стійко чинить опір хворобам і шкідників, тому її не обробляють хімікатами і не модифікують. Тобто вона не містить потенційно шкідливих для людини речовин.

Конопляний шрот є супутнім продуктом при отриманні з насіння конопель рослинної олії. Він є багатим джерелом харчових волокон, які справляють комплексний оздоровчий вплив на організм людини, і, зокрема, сприяють: покращенню перистальтики кишечника, відновленню нормального складу кишкової мікрофлори, зниженню ризику утворення на стінках артерій

небезпечних атеросклеротичних бляшок, відновленню нормального вмісту в крові глюкози, перешкоджають розвитку цукрового діабету II-го типу, сприяють позбавленню від зайвої ваги, перешкоджають розвитку ожиріння.

Хімічний склад 100 г конопляного шроту: білки – 28,1 г, жири – 9,2 г, вуглеводи – 10,0 г.

У складі білку конопляного шроту присутні 20 амінокислот, 9 з яких - незамінні, не синтезуються організмом людини. За амінокислотним складом конопляний шрот схожий з курячим яйцем. Лідируючі позиції в білковому складі шроту, виготовленого із конопляного насіння, займають наступні амінокислоти: глютамінова амінокислота (5,31%), аргінін (3,35%), аспарагінова кислота (2,97%), серин (1,6%) валін (1,42%), гліцин (1,2%), фенілаланін (1,14%), лізин (0,9%).

Конопляний шрот не містить в своєму складі білок глютен, тож може зайняти гідне місце в раціоні харчування хворих на целиакію.

Вітамінний склад конопляного шроту досить різноманітний (містить каротиноїди, вітаміни E, C, D і K, вітаміни групи B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>9</sub> і B<sub>12</sub>).

Найбільш високий вміст в конопляній борошні вітаміну E, який володіє антиоксидантною активністю, сприяє поліпшенню стану шкіри і перешкоджає передчасному старінню, сприяє підвищенню фізичної витривалості і працездатності, грає важливу роль у формуванні імунітету і в функціонуванні репродуктивної системи, благотворно впливає на роботу органів зору та функціональний стан серцево-судинної і нервової систем.

Нестача або надлишок жирів є практично однаково небезпечними для організму людини. За низького вмісту жиру в раціоні, особливо у людей з порушеним обміном речовин, з'являється сухість і гнійничкові захворювання шкіри, знижується опірність організму до інфекцій, порушується обмін вітамінів.

За сучасними уявленнями найбільш доцільним є використання в складі виробів жирів, що мають збалансований склад, тому було вирішено додавати в печиво олію конопляного насіння.

Олія з конопляного насіння містить вітаміни А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, С, D, і Е. Але унікальною властивістю конопляної олії є найбільш оптимальне співвідношення двох есенціальних жирних кислот омега-3 і омега-6 кислот – 1:3 – 46% лінолевої кислоти і 28% ліноленової. Жирнокислотний склад: 20-28% – омега-3, 4-5% – гамма-лінолева кислота, 11-14% - олеїнова кислота, 45-55% – омега-6, 6-7% - пальмітинова кислота, 1-2% - стеаринова кислота [2].

Метою дослідження була розробка нового виду печива з використанням шроту і олії насіння коноплі, щоб отримати виріб з функціональними властивостями, для споживання в закладах ресторанного господарства.

В якості контрольного зразка було обране пісочне збивне печиво «Ромашка». Конопляний шрот додавали у кількості 10, 15, 20, 25 % до маси борошна, зменшуючи таким чином масову частку пшеничного борошна. Органолептична оцінка показала, що найкраща якість печива спостерігалася при внесенні конопляного шроту до 20 % до маси борошна – дослідні зразки мали приємний смак і аромат, розпушену структуру. При збільшенні дозування з'являється занадто специфічний присмак, дещо темний колір виробу, що не є привабливим фактором для споживача, до того ж збільшується міцність печива.

Конопляною олією заміняли частину маргарину. Оптимальна кількість олії складає 20 % до маси маргарину. Така кількість добавки не погіршує структурно-механічні властивості тіста. При більшому дозуванні олії зменшувалась в'язкість тіста, виріб відформований шляхом відсаджування погано тримав форму, малянок розтікався.

При дослідженні впливу шроту конопляного насіння на фізико-хімічні показники якості готових виробів встановлено, що при додаванні шроту показник масової частки вологи зростає на 0,5-0,8 % порівняно з контролем, показник намоцуваності збільшується на 10-15 %. Отже пористість печива

збільшується. Отримані показники якості відповідають нормам зазначеним у ДСТУ 3781-98 «Печиво. Загальні технічні умови».

Також було проведено оцінку харчової цінності розробленого печива.

Печиво з додаванням шроту насіння коноплі містить на 20 % більше білку ніж контрольний зразок. Вміст харчових волокон складає 3,2 г на 100 г, тобто споживання цієї кількості печива задовольнить добову потребу людини у харчових волокнах на 11-16 %. Вміст поліненасичених жирних кислот складає 2,5 г на 100 г, тобто задовольняє мінімальну добову потребу дорослої людини.

До того ж печиво має знижену енергетичну цінність порівняно з контрольним зразком.

### **Висновок.**

У статті був розглянутий вплив шроту насіння конопель на харчову цінність здобного пісочного печива. Розроблене печиво з використанням шроту насіння конопель і конопляної олії збагачене повноцінним білком, хлорофіллом, вітамінами та мінеральними речовинами. Також 100 г печива покриває добову потребу людини у харчових волокнах на 11-16 % і задовольняє мінімальну потребу дорослої людини в поліненасичених жирних кислотах. Отже, розроблене печиво має функціональні властивості.

### **Література:**

1.Матвеева Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. –Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – 358 с.

2.Ониськів, В. Властивості та жирнокислотний склад нетрадиційних олій / В. Ониськів, О. Покотило/ Матеріали XVIII наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 2014 - 171с.