

УДК 582.741

**ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБУ
ВИРОБНИЦТВА ЧІПСІВ НА ОСНОВІ НАСІННЯ ЛЬОНУ З НАТУРАЛЬНИМИ
РОСЛИННИМИ ЗБАГАЧУВАЧАМИ**

Юлія Чемелєва, Наталія Стеценко

Національний університет харчових технологій

У шаленому ритмі життя сучасної людини популярністю користуються снеки, однак зазвичай продукти швидкого харчування завдають нашому організму неабиякої шкоди і провокують виникнення поширених у наш час «хвороб цивілізації», таких як зайва вага, проблеми зі станом серця та судин, підвищений вміст холестерину в крові. Поліпшити харчування населення можна за рахунок впровадження у виробництво харчових продуктів з натуральної рослинної сировини, яка традиційно вирощується у нашій країні і має високу біологічну цінність. Тому актуальним завданням є створення снекової продукції на основі насіння льону, яка буде відрізнятися від традиційних продуктів нутритивною насиченістю, буде нести оздоровчий ефект і забезпечувати профілактику різноманітних захворювань [1].

Основним видом сировини було обрано насіння льону, адже воно є джерелом есенціальних поліненасичених жирних кислот, харчових волокон, повноцінного білку та лігнанів, які підтримують найважливіші фізіологічні функції організму людини. Саме тому насіння льону широко використовують у сучасних технологіях функціональних харчових продуктів для корегування їх біохімічного складу, харчової та біологічної цінності [2]. Насіння льону, яке було обране для проведення досліджень, відповідало показникам якості, зазначеним у ДСТУ 4967:2008 «Насіння льону олійного для переробляння. Технічні умови».

Традиційно для забезпечення органолептичних властивостей чіпсів виробники застосовують ароматизатори та смакові добавки, частіше синтетичного походження, що може згубно впливати на здоров'я людини. Альтернативним рішенням є використання пряно-ароматичних рослин, які окрім чудових органолептичних властивостей будуть посилювати оздоровчу, зокрема антиоксидантну дію.

Такою культурою обрана кінза, яка поширена на території України, має цінні фармакологічні властивості і застосовуються у харчових технологіях. У своєму складі вона містить аскорбінову кислоту, каротин, рутин, ефірні олії, вітаміни А, Р, К, а також калій, кальцій, магній, фосфор, натрій. Кінза позитивно впливає на процеси травлення, стан імунної

системи, роботу жовчного міхура, печінки та щитовидної залози. Кінзу часто рекомендують при серцево-судинних захворюваннях та для полегшення засвоєння важкої їжі.

Для поліпшення біологічної цінності білку чіпсів було вирішено додати амарантове борошно, яке має збалансований амінокислотний склад, у тому числі підвищений у порівнянні з насінням льону вміст незамінних амінокислот – лізину, метіоніну, триптофану, які є регуляторами обмінних процесів в організмі. Важливими властивостями амарантового борошна є відмінні смакові характеристики, однорідна структура, висока вологоутримуюча та жирутримуюча здатність, стійкість до тривалого зберігання [3].

Були встановлені оптимальні значення масових часток збагачувачів у рецептурі лляних чіпсів – 6% амарантового борошна та 3% порошку кінзи. Аналіз результатів розрахунку біохімічного складу готового продукту та інтегрального скору нутрієнтів показав, що рекомендована норма споживання оздоровчих чіпсів на добу буде становити 50 г. За даних умов добові потреби жінок віком 18-25 років у певних харчових речовинах будуть забезпечені на такому рівні, %: білки – 14,9%, жири – 46,1%, вітамін В₉ – 10,0%, вітамін В₁ – 46,9%, вітамін РР – 13,0%, калій – 12,9%, кальцій – 12,7%, магній – 39,2%, фосфор – 26,3%, залізо – 28,9%, селен – 16,6%. Це свідчить про те, що лляні чіпси можна віднести до категорії функціональних харчових продуктів. Енергетична цінність чіпсів становить 366,8 ккал.

Процес виробництва лляних чіпсів відбувається наступним чином. Очищена сировина подрібнюється до необхідного розміру частинок у роторному млині ударного типу та надходить у котел для змішування з водою, сіллю, амарантовим борошном та порошком кінзи відповідно до рецептури. Дозувальний апарат задає масу одного виробу. Округлення і надання виробам вигляду чіпсів відбувається у формувальній машині. Сформовані чіпси висушують у стрічковій сушарці з двостадійним режимом висушування. На I стадії температура становить 70...75°C, на II стадії – 58...62°C. Процес проводять до забезпечення вологості готових виробів не вище 6...8 %. Маса одного виробу після висушування становить 2...2,5 грам. Завдяки підвищеному вмісту поліненасичених жирних кислот, вітамінів, клітковини, мінеральних речовин лляні чіпси можна вживати всім групам дорослого населення.

Список літератури

1. Стеценко Н.О., Краєвська С.П. Порівняльна характеристика властивостей насіння льону різних сортів, призначених для виробництва снєків. *SWorld Journal*. 2020. Issue №4. Part 1. P. 30-35.
2. Parikh M., Maddaford T.G., Austria J.A., Aliani M., Natticadan T., Pierce G.N. Dietary flaxseed as a strategy for improving human health. *Nutrients*. 2019. Vol. 11. Issue 5. P. 1171-1173.

3. Гулак О.В., Поліщук Г.Є., Калініна Г.П., Янюк Т.І. Амарантове борошно – перспективна харчова добавка у виробництві морозива. *Продукты & ингредиенты*. 2007. №3. С. 74-76.