

ШЛЯХИ ЗБАГАЧЕННЯ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ БІЛКОМ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

О.С. Павлюченко, к.т.н.
Ю.П. Фурманова, к.т.н.
Ю.Д. Соцька

Національний університет харчових технологій

Проблема забезпечення раціону харчування українців повноцінними продуктами харчування була і залишається актуальною, оскільки рівень харчування є основним чинником, який безпосередньо впливає на здоров'я, якість і тривалість життя, працездатність, активність та збереження генофонду нації.

Норма споживання білка для людини становить 90...100 г на добу, в тому числі 60...70 % білка тваринного походження. Дефіцит білка у харчуванні сучасної людини виникає насамперед, через споживання продуктів зі значним вмістом вуглеводневої складової та з середнім і низьким вмістом білка.

Сьогодні на ринку харчової промисловості та ресторанного господарства існує значна кількість наукових розробок, які вказують на доцільність використання у виробництві харчової та кулінарної продукції високобілкових інгредієнтів.

Серед основних джерел харчового білка розглядаються м'ясо, яйця, крупи, боби і молочні продукти.

Яйця містять до 13% повноцінного білка. М'ясо птиці - відмінний продукт з високим вмістом білка (15-20 %), добре засвоюється і водночас є низькокалорійним, що дозволяє використовувати його в різних дієтах.

Одним з найкращих джерел тваринного білка є м'ясо яловичини (25%). Найбільш цінним за харчовою цінністю та споживчими властивостями є яловичина віком від одного до двох років. Для максимального збереження якості м'ясо яловичини рекомендується вживати у відвареному або тушкованому вигляді.

Печінка – недорогий, але водночас відмінний продукт, що має високий вміст білків (20%), рекомендовано вживати в тушкованому вигляді або в якості різних паштетів. Риба вважається цінним дієтичним продуктом, який добре засвоюється організмом. Залежно від виду, вміст білка в ній становить від 15 до 25 %.

Вміст білка в крупах становить 10-12% . Вони добре засвоюються і сприяють покращенню травлення, вважаються кращими до вживання як гарнір, ніж картопля або макарони. Відомо, що серед рослинних продуктів повноцінний білок міститься у бобових (соя, горох, люпин тощо).

Високий вміст повноцінного білка та жиру, багатого на олеїнову кислоту і α -токоферол, значна кількість харчових волокон, мінеральних елементів і практично повна відсутність антипоживних речовин – виділяють люпин серед інших бобових культур і надають йому пріоритетності серед інших білкових збагачувачів рослинного походження.

За зростаючою здатністю синтезувати і накопичувати білок люпину знаходиться на другому місці після сої, завдяки чому його можна розглядати як перспективне джерело у виробництві продуктів харчування з підвищеним вмістом білка. При цьому білок люпину відрізняється від білків сої тим, що практично не містить інгібіторів протеаз і не викликає алергічних реакцій.

Аналіз літературних джерел показав, що насіння люпину може містити від 33 до 50 % білка, причому у фракційному складі переважають: альбуміни - 38,0%, глобуліни - 35,1%, глютеліни - 4,3%, проламіни 0,6%. Значна кількість у фракційному складі білків люпину

альбумінової і глобулінової фракцій, дозволяє припустити, що використання його в складі харчових систем надасть їй стабілізаційних властивостей.

Білки люпинового насіння є повноцінними, так як містять в своєму складі всі незамінні амінокислоти, серед них - метіонін, гістидин, тирозин.

Для найбільш ефективного використання насіння харчового люпину необхідно дослідити кулінарні властивості продуктів його переробки, підібрати оптимальний спосіб його технологічної підготовки з метою коригування процесу виробництва кулінарної продукції, що забезпечить отримання готової продукції високої якості.

Об'єктом дослідження стала технологія млинчиків, оскільки вони є улюбленою стравою більшості українців та широко представлені в меню різних типів закладів ресторанного господарства. В якості предметів дослідження обрано люпинове борошно, млинчики (із сухої суміші), виготовлені за традиційною технологією і з додаванням люпинового борошна. При проведенні лабораторних досліджень та випробувань використовували борошно пшеничне – (ДСТУ 46.004-99), сухе молоко (ДСТУ 4556:2006), сухий яєчний порошок (ГОСТ 30363-2013), цукор білий кристалічний (ДСТУ 4623:2006), сіль поварена харчова (ДСТУ 3583-97), вода питна (ДСТУ 7525:2014), люпин білий харчовий (ДСТУ 8614:2016). Під час досліджень використовували традиційні методи визначення органолептичних показників.

Для вивчення можливості використання люпинового борошна в технології млинчиків, нами були проведені пробні лабораторні приготування. Використовували рецептуру №1082 «Млинчики-напівфабрикат (оболонка)».

Люпинове борошно отримували шляхом подрібнення на лабораторному млині та подальшим просіюванням на ситі з діаметром отворів, який відповідає борошну першого сорту. Отримане борошно додавали на етапі змішування сухих компонентів. Кількість люпинового борошна становила: №1 – 5%; №2 – 10%; №3 – 20%; №4 – 25%; №5 – 30% та контроль – 0% до маси борошна.

Приготування здійснювали на пательні змащеній вершковим маслом, випікали з однієї сторони, після чого млинчики знімали та охолоджували. В результаті досліджень встановлено, що зі збільшенням дозування люпинового борошна в дослідних зразках спостерігається зміна кольору, від світло-жовтого до яскраво-жовтого. Підвищується в'язкість тіста, а готові вироби стають більш пружними. Але при збільшенні дозування до 30% вироби набувають неприємного запаху то гіркого присмаку, яке властиве борошну з люпину.

Отже, оптимальним дозуванням люпинового борошна до пшеничного є 25%. Дане дозування дозволяє отримати вироби, які повністю відповідають вимогам нормативної документації. Запропонована технологія виробництва млинчиків дозволить розширити існуючий асортимент кулінарних виробів даної групи, не погіршуючи споживчі властивості готових виробів та сприятиме задоволенню потреб організму в повноцінному білку.

При внесенні 25 % люпинового борошна до загальної маси борошна, забезпечується покриття добової потреби організму в білку на 57,9...61,4 %.

Використання в технології млинчиків борошна з насіння люпину, що містить не лише збалансований за амінокислотним складом білок, а й біологічно-активними речовини такі як пектин, клітковина, пентозани, органічні кислоти, α -токофероли, мінеральні елементи, дозволить підвищити ступінь забезпечення добової потреби організму людини не лише в білку, а й в цих речовинах.