

ВИКОРИСТАННЯ ВОДОРОСТЕЙ ТА ЦІЛЬНОЗЕРНОВОГО БОРОШНА У ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Світлана Бажай-Жежерун, Артем Лисенко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Останнім часом спостерігається значне погіршення стану здоров'я населення, зменшення середньої тривалості життя, зростає кількість людей, що страждають через хвороби цивілізації. Ця тенденція є негативним, хоча і досить очевидним наслідком сучасного способу життя людини: низький рівень фізичного навантаження, малорухливий спосіб життя та неправильне і нераціональне харчування. У ході сучасного ритму життя людина забуває про необхідність збереження свого здоров'я та доцільність збалансованого харчування.

Одним з напрямів масового підвищення здоров'я населення, є збагачення та виробництво продуктів функціонального, оздоровчого та профілактичного призначення.

Сьогодні перед макаронною промисловістю постають такі завдання: підвищення продуктивності, розширення асортименту продукції, підвищення її біологічної цінності, а саме виробництва макаронних виробів оздоровчого призначення.

Метою роботи є обґрунтування вибору збагачувачів та способу виробництва макаронних виробів оздоровчого спрямування.

Матеріали і методи. Білок визначали Біуретовим методом, вміст крохмалю – методом Архіповича. Вміст альгінатів визначали екстрагуванням водою у присутності вуглекислого натрію. Жир визначали методом вичерпного екстрагування хімічно чистим гексаном. Вітаміни В₁, В₂ визначали флуориметрично. Вітаміни РР і Е визначати колориметрично. Визначення вітаміну С проводили титриметричним методом. Вміст клітковини визначали методом кислотного гідролізу.

Результати. Макаронні вироби є одним із найбільш поширених та доступних харчових продуктів. Вони мають високу енергетичну цінність, оскільки містять 70...72 % вуглеводів. Асортимент макаронних виробів дуже різний. Поряд зі звичайними випускаються продукти із застосуванням різних збагачувальних і смакових добавок: яйцепродуктів, томатопродуктів, овочевих порошків, молока натурального та сухого тощо. Однак кількість таких продуктів на вітчизняному ринку невисока. Тому розроблення способів виробництва макаронних виробів з оздоровчого та функціонального призначення є актуальним завданням. Збагачення макаронних виробів нетрадиційною сировиною, яка є джерелом важливих мікро- та макронутрієнтів дозволить розширити асортимент макаронних виробів та підвищити їх харчову цінність, що в свою чергу позитивно вплине на стан здоров'я споживачів.

Нами запропоновано включення до традиційної рецептури макаронних виробів цільнозернового борошна та порошку з водоростей вакаме.

Цільнозернове борошно злакових культур, до складу якого входять оболонкові частини зерна, алейроновий шар та зародок, містить потужні антиоксиданти – вітамін Е, С, каротиноїди, холін, ряд вітамінів групи В, фенольні сполуки; кофактори антиокислювальних ферментів - мікроелементи Se, Cu, Mg, харчові сорбенти – клітковину, лігнін, лігнани.

Водорості вакаме (ундарія периста) – вид бурих водоростей роду ундарія. Ці водорості вирощують у Кореї і Японії, у Франції, на плантаціях поблизу Бретані. Ундарія периста є багаторічною водорістю.

Вакаме виявляють протипухлинні і протизапальні властивості. Ці водорості позитивно впливають на стан шкіри, зміцнюють імунітет, позитивно впливають на діяльність щитовидної залози, шлунково-кишкового тракту, нервової системи; мають антиканцерогенну дію, є профілактичним засобом проти гіпертонії, серцево-судинних захворювань, ожиріння, знижують вміст холестерину, регулюють рівень глюкози у крові.

Нами досліджено вміст важливих нутрієнтів водоростей вакаме: вміст білка складає 13,3 %, жиру – 0,6 %, клітковини – 5,5 %, альгінатів – 24,2 %, вітаміну С– 15,5 мг%, Р – 25 мг%, каротиноїдів – 0,32 мг%.

Досліджено хімічний склад цільнозернового пшеничного борошна: вміст білка складає 12,6 %, жиру – 1,5 %, крохмалю – 68,04, клітковини – 2,42 %, вітаміну Е – 0,5 мг%, С – 2,8 мг%, РР – 3,5 мг%, В₁ – 0,18 мг%, В₂ – 0,15 мг%, В₄ – 90,0 мг%, Р – 4,3 мг%, каротиноїдів – 0,15 мг%. Визначено, що харчові волокна цільнозернового борошна за водоутримувальною здатністю відносяться до групи середньоводозв'язуючих харчових волокон, вони зв'язують 2,8 г води/г харчових волокон.

Розроблено рецептуру макаронних виробів з додаванням цільнозернового борошна та водоростей вакаме.

Технологія виробництва збагачених макаронних виробів складається з підготовки сировини, дозування та змішування основних та додаткових компонентів, пресування тіста, обробки сирих виробів, сушіння, охолодження, пакування та маркування, зберігання.

Визначено органолептичні та основні фізико-хімічні показники якості збагачених макаронних виробів.

Висновки. Цільнозернове борошно та водорості вакаме є перспективними добавками у виробництві продуктів оздоровчого призначення. Досліджено, що макаронні вироби, до складу яких входять зазначені збагачувачі, мають хороші органолептичні показники, їх харчова цінність вища, порівняно з традиційним продуктом.

Література.

1. Добронравова, Н. Водоросли – перспективный источник белка / Н. Добронравова // Хлебный и кондитерский бизнес. – 2017. №2 (45). – С. 35.