

52

ВИРОБНИЦТВО ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОЇ БУЛОЧКИ ЗБАГАЧЕНОЇ ГРЕЦЬКИМ ГОРІХОМ, СУШЕНИМ ВИНОГРАДОМ, НАСІННЯМ СОНЯШНИКУ ТА КУНЖУТУ

Ю. М. Марченко, магістрант
Н. В. Попова, к.т.н., доцент
О. О. Петруша, к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій

Хліб і хлібобулочні вироби відносяться до продуктів повсякденного попиту. Зернові продукти є основним і незамінним джерелом продуктів харчування, містять повний набір харчових речовин, необхідних для забезпечення нормальної життєдіяльності організму людини. Вони є важливим джерелом вуглеводів, білків, макро- і мікроелементів, вітамінів, ферментів, харчових волокон, фосфоліпідів та інших біологічно активних речовин. Маючи досить високу калорійність, зернові продукти за хімічним складом недостатньо збалансовані за життєво важливими компонентами [1, 2].

Власні жири борошна і хліба характеризуються високим вмістом ненасичених жирних кислот, але кількість жирів у хліба невелика - лише біля 1,3%, тому збагачення його обраною допоміжною сировиною збалансує вміст жиру в хлібі. Хлібобулочні вироби на 30% покривають нашу потребу у калоріях. Деякі вчені вважають, що властивість хліба викликати в людини почуття ситості залежить від глютамінової кислоти, котра міститься в білкових речовинах хліба та відіграє важливу роль у процесах обміну в організмі. Цим, на думку фахівців, пояснюється прагнення голодної людини вгамувати голод насамперед хлібними продуктами [1, 3].

В якості збагачувачів житньо-пшеничної булочки по типу хліба «Бородинського» було обрано насіння соняшника та кунжуту, виноград сушений та грецький горіх [4].

Олійність селекційних сортів насіння кунжуту вище 50%. У кунжутному маслі присутній сезамол (метиловий ефір оксигідрокінона) - активний антиоксидант, що забезпечує високу стійкість кунжутного масла при зберіганні. Функціональні властивості антиоксидантів кунжутного насіння полягають в наступному: вітаміни групи В проявляють функції коензиму, виконують метаболічні функції (енергетика), попереджають курячу сліпоту, зміцнюють нервову систему і покращують стан шкірних покривів. Вітамін Е виступає антиоксидантом ліпідів і вітаміну А. Харчові волокна кунжуту (розчинні і не розчинні) являють собою єдиний фізіологічно активний комплекс, що забезпечує ряд важливих функцій, пов'язаних з процесами травлення та обміну речовин в цілому. Ліпіди кунжуту містять у своєму складі поліненасичені жирні кислоти. Лінолева і ліноленова кислоти не синтезуються в організмі людини.

Насіння соняшника містить корисні жири - з них 50% поліненасичені жирні кислоти (105% від добової норми) і 40% - мононенасичені жирні кислоти (84% добової норми), вітамін Е - відноситься до групи антиоксидантів, необхідний для збереження молодості і регенерації шкіри, бере участь у клітинному метаболізмі, перешкоджає утворенню тромбів, вітаміни групи В і РР - живлять організм енергією і забезпечують наше емоційне здоров'я, не накопичуються в організмі, а тому повинні вживатися щодня, магній - активний учасник обміну речовин, відповідає за передачу нервових імпульсів і скорочення м'язів, фосфор - основний елемент кісткової тканини в організмі, марганець - бере участь у кровотворенні і регулює діяльність статевих залоз, мідь і селен входять до складу ферментів, селен також бере участь у метаболізмі, з'єднується з вітамінами, підвищує засвоєння вітаміну Е і йоду, незамінні амінокислоти - тобто ті, які не можуть бути синтезовані організмом з власних ресурсів, а повинні надходити тільки з їжею [4].

Грецький горіх – виключно цінний продукт харчування, в якому міститься дуже багато корисних речовин. Особливо корисний для організму жир горіхів: він дуже багатий ненасиченими жирними кислотами - лінолевою, ліноленою і олеїною. Також містить омега-3 альфа-ліноленову кислоту, яка має виражені протизапальні властивості і запобігає утворенню патологічних тромбів. Дослідження показують, що дієта з високим вмістом альфа-ліноленової кислоти знижує ймовірність серцево-судинних патологій на 50%. Також знижується ймовірність розвитку атеросклеротичних змін, оскільки омега-3 альфа-ліноленова кислота сприяє підтримці нормального рівня холестерину в крові. Грецький горіх цінний і своїм унікальним антиоксидантним складом. У цьому плоді містяться такі рідкісні антиоксиданти як юглон, а також таніни і флавонони.

Виноград сушений містить збережені буквально всі властивості винограду – 100% мікроелементів і 70...80 % вітамінів, міститься значна кількість калію, натрію, заліза, вітамін В₁, магній та фосфор.

Впровадження запропонованої технології дозволить одержати булочку покращеної харчової цінності, а саме, з підвищеним вмістом поліненасичених жирних кислот (омега-3, омега-6), мінеральних речовин: магній, калій, фосфор, кальцій, вітамінів групи В, РР та β-каротину за рахунок доданих функціональних інгредієнтів, таких як грецький горіх, сушений виноград, насіння соняшнику та кунжуту. Це дозволить розширити асортимент хлібобулочних виробів, що мають оздоровчу і профілактичну дію.

Зазначена нова технологія матиме значний соціальний ефект, який полягає у профілактиці таких розповсюджених хвороб, як серцево-судинні, захворювання шлунково-кишкового тракту тощо. Внесення грецького горіха, сушеного винограду, насіння соняшнику та кунжуту дає можливість підвищити природний рівень БАР і створити булочку з необхідними споживчими характеристиками для адекватного харчування різних груп населення.

Список літератури

1. Патент 56801 UA, МПК A11D 8/00 (2011.01) Спосіб виробництва заварного хліба / Баран Ю. Л., Фалендиш Н. О., Терлецька В. А., Ковбаса В. М., Сильчук Т. А. ; заявник Національний університет харчових технологій. — № u 201008831 ; заявл. 15.07.2010 ; опубл. 25.01.2011, Бюл. № 2, 2011 р.

2. Патент 62463 UA, МПК 7 A21D8/02 (2003.12) Спосіб виробництва пшеничного хліба з підвищеним вмістом білка / Арсенєва Л. Ю., Бондар Н. П., Головченко О. В., Доценко В. Ф. ; заявник - патентовласник Український державний університет харчових технологій. — № 2003032653 ; заявл. 27.03.2003 ; опубл. 15.12.2003 , Бюл. № 12, 2003 р.

3. Патент 52975 UA, МПК A21D 8/02 (2003.01.) Спосіб виробництва заварного житньо-пшеничного хліба «Елітний» / Ішхнелі А. Ш., Церковна В. М., Мілев О. П., Федюшина В. Е., Трофименко С. І.; заявник Відкрите акціонерне товариство «Миколаївхліб». — № 2002010110 ; заявл. 03.01.2002 ; опубл. 15.01.2003 , Бюл. № 1, 2003 р.

4. Пешук Л. В. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини: навч. посіб. / Л. В. Пешук, Т. Т. Носенко. - К. : Центр учб. літ., 2011. - 296 с.