

15. Отримання білкових продуктів з ядер волоського горіха

Юрій Савчук, Світлана Усатюк

Національний університет харчових технологій

Вступ. Високий попит на білкові продукти стимулює створення продуктів харчування, які дозволять забезпечити потребу організму в повноцінному білку. Дедалі частіше, звертають увагу на білкові харчові продукти рослинного походження, адже сировина з високим вмістом білку і рослинних жирів, а саме білково-олійна сировина дозволить забезпечити не лише надходження амінокислот до організму людини, а також забезпечити його ліпідами рослинного походження, які характеризуються високим вмістом поліненасичених жирних кислот.

Матеріали і методи. Найпоширенішим представником горіхоплідних в Україні є горіх волоський. Плоди горіха волоського використовують у багатьох галузях промисловості: кондитерській, консервній, плодово-овочевій, олієжировому виробництві.

Волоські горіхи містять вітаміни групи А, Р, В₁, В₂, К, С, каротиноїди (провітамін А), токофероли (вітамін Е); мінеральні речовини: калій, натрій, фосфор, залізо, магній, кальцій, йод. Вони складаються на 50...60 % з жирів, проте, переважно це ненасичені жири, які не містять холестерину. Крім того, волоський горіх – прекрасне джерело білка (до 40 % білку), який може замінити тваринний білок, вміст сухих речовин у ньому досягає 95...97,5 % загальної маси ядра.

Білок горіху волоського характеризується високою засвоюваністю та збалансованим амінокислотним складом, що забезпечує біологічну цінність продукту. Ядро горіха відрізняється багатим набором амінокислот. Радянські вчені Г. С. Дементьєв та І. П. Ратушинська виявили 16 вільних амінокислот в ядрі горіха, загальна сума яких складає 125,6...263,2 мг% на повітряно-суху масу. Причому особливу цінність представляє те, що майже половина (35,5...47,5 %) з них представлені незамінними амінокислотами - лейцином, фенілаланіном, валіном, триптофаном, треоніном, лізином (таблиця). До того ж Білки горіхів відносяться до повноцінних, бо вміщують до 50% незамінних амінокислот, що не синтезуються в організмі людини.

Результати. Розроблено технологію отримання білкового продукту з волоських горіхів, шляхом подрібнення сировини, осадження та вилучення білків. Білок вилучається з сировини шляхом екстракції водою. Екстракція відбувається за не підвищеної температури, для запобігання денатурації білку. Разом з білком у водну

фазу переходять водорозчинні БАР, а саме вітаміни групи В, каротиноїди (провітамін А), вітамін С; мінеральні речовини: калій, натрій, фосфор, залізо, магній, кальцій, йод.

Таблиця 1

Амінокислотний склад горіху волоського

Незамінні амінокислоти	Амінокислотний склад, г/100г білка
Аргінін	2,28 ... 2,32
Валін	0,75
Гістидин	0,39
Ізолейцин	0,63
Лейцин	1,17
Лізін	0,42
Метіонін	0,24
Метіонін+Цистеїн	0,44
Треонін	0,6
Триптофан	0,17
Фенілаланін	0,71
Фенілаланін+Тирозин	1,12

У попередньо охолоджений водний витяг білків з горіхів вносимо коагулянт, ним виступають солі магнію чи кальцію, які сприяють прискоренню згортання білків суміші. Суміш нагрівають та витримують, при постійному перемішуванні, до утворення згустків. Білкові згустки відділяють від водної фази та пресують для видалення з них вологи. Прискорити згортання білка можна додаванням кисломолочної закваски.

Отримано харчовий продукт з волоських горіхів - білковий згусток сироподібної консистенції. Продукт має нейтральний смак з горіховим присмаком, білий або кремовий колір, характеризується збалансованим амінокислотним складом та цінними БАР, що входять до складу сировини.

Висновок. Виробництво білкових продуктів з волоського горіха дозволить розширити сучасний ринок харчових продуктів, виступить альтернативою виробництву продуктів з високим вмістом білка тваринного походження. Отриманий продукт має високу біологічну та харчову цінність, є незамінним джерелом амінокислот, його можна вживати, як в чистому вигляді, так і в поєднанні з іншими харчовими продуктами.

Література

1. Березгова А.А. Сравнительный анализ состава грецкого и лесного орехов / А.А. Березгова // Масложировая промышленность. - 2007. - №6. - С. 39-40.
2. Тырсин Ю. А. Антиоксидант у пищевой промышленности / К). А. Тырсин и др. // VII Научно-практическая конференция «Технологии и продукты здорового питания. Функциональные пищевые продукты». - М. : МГУПП, 2009. - С. 358-364.