

ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ

Антебура А.В., МгХТз-1-19
Причина Ю.С., МгХТз-1-19
Суворов Р.В., МгХТз-1-19
Мирошниченко В.А., МгХТз-1-19
Керівник Олексієнко В.О., к.т.н., доц.

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного*

Анотація – розглянуто варіанти використання різних інгредієнтів з метою поліпшення якості і біологічної цінності хлібобулочних виробів.

Дуже цікавими є розробки нових сортів хліба з використанням нетрадиційної сировини. Наприклад, для додання хлібу дієтичних і лікувально-профілактичних властивостей використовували екстракт згущеного топінамбура; продукти переробки кореня солодки; порошкоподібний концентрат сироваткових білків, отриманих з сирної сироватки методом ультрафільтрації. Такий же ефект досягається при використанні добавки у вигляді екстракту цільового збору лікарських рослин і дезінтеграту сирих овочів, концентрату харчових волокон, отриманих шляхом хіміко-ферментативного гідролізу соснової тирси; світлих солодових паростків; молочка далекосхідних лососевих риб.

Застосування борошна з насіння амаранту, порошку з жмиху плодів граната; екстракту листків кропиви на воді або молочній сироватці сприяє не тільки підвищенню харчової цінності хліба, а й покращує якість одержуваних виробів.

Подібний ефект досягається і при використанні в процесі тістоприготування концентрованого виноградного соку; виноградного вакуумованого сусла; люпинового борошна, а також продуктів переробки гарбуза. Харчова цінність і якість хліба підвищуються і в разі використання при його виробництві компонентів висівок пшениці і тритикале (геміцелюлози, крохмалю та водно-сольового екстракту); подрібнених до певної крупності кісточок абрикоса; термічно обробленого кукурудзяного борошна; продуктів переробки айви. Введення в рецептуру порошку з бульб топінамбура і висівок; обліпихового шроту; сочевичного борошна у вигляді попередньо гідролізованої заварки; борошна з насіння бавовнику також підвищує харчову цінність хліба. Такий же ефект може бути досягнутий і при використанні в якості збагачувальної добавки

горохового борошна, що пройшло спеціальну гідротермічну обробку; знебарвленою крові великої рогатої худоби; борошна з насіння персикової пальми; порошку шипшини. Підвищенню харчової цінності хліба також сприяє використання при його виробництві тонкоподрібнених мускатних горіхів і білковмісних добавок.

Застосування борошна із зародків пшениці, пивної дробини; пшеничних висівок, що пройшли спеціальну обробку; харчових волокон апельсину, гороху, пшениці і мікрокристалічної целюлози дозволяє отримати продукти з більш високим вмістом харчових волокон. Подібний ефект досягається і при використанні подрібненого вівсяного лущиння.

При існуючому дефіциті харчового білка особливого значення набуває значимість використання речовин, що містять білок для збагачення хліба. Прикладами можуть служити вироби з соєвого борошна і вироби з борошна тритикале, а також вироби з диспергованого насінням амаранту. При використанні борошна з низькими хлібопекарськими властивостями підвищується якість хліба і його харчова цінність використанням білкового збагачувача з зародка кукурудзи.

Біологічна цінність хліба підвищується і при використанні білкових ізолятів отриманих з макухи насіння томатів, шроту насіння льону і макухи кукурудзяного зародка, а також борошна з насіння льону та лляної олії. Додавання порошку з шкурки, насіння або вичавок винограду; соєвої окари, білкових ізолятів із зародків пшениці, рису, кукурудзи, ячменю дозволяє підвищити біологічну цінність хлібобулочних виробів. Такий же ефект досягається при використанні соєвого білкового препарату сочевиці; ізольованого білка соняшнику; борошна з насіння бавовни; екстракту зеленого чаю. Крім того, для підвищення біологічної цінності хліба використовували борошно з насіння кунжуту.

З метою підвищення вмісту білка в хлібі розроблялися сорти хліба із застосуванням нутового борошна, нутового молока, а також з сухим білковим напівфабрикатом з кістки.

Збагачення хлібу незамінними амінокислотами може бути досягнуто за рахунок включення в його рецептуру частково гідролізованого і дезодорованого рибного борошна.

Застосування борошна з цикорію в якості натурального інгредієнта дозволяє поліпшити процес випічки.

Такі вироби як хліб з пектином і морською капустою, а також хлібобулочні вироби з добавкою сушеної ламінарії дозволяють вирішити проблему недостатності йоду.

Включення в рецептуру тіста гарбузово-патокового, морквяно-патокового і яблучно-патокового порошоків; борошна з зеленого горошку; продуктів переробки гранатів; розчинів цукру в молочній сироватці сприяє збільшенню питомого обсягу хліба, поліпшення його пористості, вироби з цими добавками мають приємний смак і аромат. Застосування кропив'яно-

горобинового, яблучно-пектинового і яблучного екстрактів, яблучної клітковини і вівсяних висівок; полісахаридних препаратів не тільки сприяє підвищенню якості хліба, а й істотно сповільнює процес черствіння. Подібний ефект досягається і при використанні борошна з насіння льону та лляної олії. Внесення в тісто жому айви та молочної сироватки спільно з ферментним препаратом. Такий же результат досягається при використанні в процесі тістоприготування пектинового концентрату або екстракту з яблучних вичавок. Також поліпшенню якості хліба сприяє використання в процесі тістоприготування борошна з насіння ріжкового дерева і борошна з насіння тари; ферментованого борошна із зерна сорго; борошна з насіння амаранту; продуктів переробки цукрових буряків. Подібний ефект може бути досягнутий і при використанні пасти з мандаринових вичавок; свіжого листя селери, зеленої цибулі, подорожника і кропиви; пюре з дикорослих яблук і абрикосів; морквяного пюре. Використання гарбузового порошку в процесі приготування хліба дозволяє підвищити якість одержуваних виробів з борошна, що має низьку клейковину.

Непогані результати були отримані при використанні в якості добавок при виробництві хліба борошна з люпину; борошна із зерна сорго; пшеничного шроту; топінамбура, борошна з знежиреного соняшникового насіння. Відомі рецептури приготування хліба з використанням в якості рідкого компонента пива, хліба приправленого каррі; хліба, при виробництві якого використовували лікарські трави, різні плоди і порошок висушених зелених водоростей; капустяне пюре; лушпиння пасту і гострі приправи.

Відомий спосіб виробництва хліба, при якому дріжджі змішували з добавкою, що пригнічує розвиток цвілевих грибів, для цього використовували мелений хміль або відвар, отриманий при обробці хмелю водою, спиртом, зрідженим газом або їх сумішами.

Але, незважаючи на всі переваги нових нетрадиційних сортів хліба, дуже часто їх виробництво буває досить трудомістким процесом і вимагає спеціального обладнання. Набагато зручніше для виробника здійснювати розширення асортименту на наявній площі, без застосування додаткового обладнання, використовуючи традиційні способи приготування тіста. Крім того, існує проблема недостатності інформації про методологію товарознавчої оцінки подібних сортів хліба.

Література:

1. Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум / В.Ф. Ялпачик, Н.П. Загорко, Н.О. Паляничка, С.Ф. Буденко, К.О. Самойчук, Кюрчев С.В., В.О. Верхоланцева, В.О. Олексієнко, В.Г. Циб. // – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. – 277 с.