

21. Використання продукції бджільництва (перги) в борошняних кондитерських виробках

Олександра Галінська, Аліна Ковтун

Національний університет харчових технологій

Вступ. Одним з механізмів для формування здорового харчування населення є нарощування виробництва нових збагачених дієтичних та функціональних харчових продуктів. У зв'язку з цим актуальним є розробка виробів функціонального призначення, які будуть сприяти нормальному розвитку і функціонуванню організму, підвищуватимуть стійкість до несприятливих впливів оточуючого середовища, запобігатимуть виникненню і розвитку захворювань. В якості збагачених добавок найбільшу перевагу віддають використанню натуральних природних комплексів, до яких відносяться біологічно активні продукти бджільництва – мед, маточине молочко, квітковий пилок та перга.

Квітковий пилок та перга – цінні продукти бджільництва, багаті повноцінними білками, вуглеводами, поліненасиченими жирними кислотами, вітамінами, ферментами, флавоноїдними сполуками та іншими біологічно активними речовинами, які позитивно впливають на організм людини. Їх широко використовують в медицині, фармацевтичній та парфюмерно-косметичній промисловості, але в харчовій промисловості дані продукти бджільництва практично не застосовувались.

Використання перги в якості сировини, що вміщує фізіологічні функціональні харчові інгредієнти, для виробництва кондитерських виробів є актуальним, так як їх використання може виявити позитивний вплив на якість сировини, напівфабрикатів та готових виробів, а також підвищити харчову цінність продукції.

Методи досліджень. Використовувалися стандартні методи визначення фізико-хімічних, якісних, органолептичних та мікробіологічних показників готових виробів; методи планування експерименту та математична обробка даних.

Якість готових хлібобулочних виробів визначали за органолептичними та фізико-хімічними (вологість, кислотність, пористість, питомий об'єм,

формостійкість) показниками, за допомогою методів, описаних у відповідних нормативних документах.

Результати: Продукти, вироблені бджолами, мають високу біологічну активність. Найбільш цінним хімічним складом у харчовому відношенні мають пилко-обніжжя та перга. Дані літератури за хімічним складом пилку-обніжжя та перги свідчать про те, що близько 1/5 частини сухої речовини становлять білкові речовини, приблизно стільки ж міститься вуглеводів. У складі ліпідів є пальмітинова, стеаринова, лінолева, ліноленова та ін жирні кислоти. Крім того, у пилку-обніжжі і перзі містяться ряд біологічно активних речовин вітамінів, ферментів, фенольних сполук, мінеральних речовин та ін. Пилко-обніжжя та перга володіють антибактеріальними властивостями, які обумовлені вмістом жирних кислот і флавоноїдних сполук. Пилко-обніжжя і перга не викликають алергії. Аналізуючи дані за складом і властивостями продуктів бджільництва, можна зробити висновок, що пилко-обніжжя та перга можуть розглядатися в якості біологічно активних добавок, що містять фізіологічно функціональні харчові інгредієнти, для виробництва кондитерських виробів. У зв'язку з цим, в якості об'єктів дослідження в даній роботі було вибрано пергу.

Проведений аналіз проб перги виявив вміст кальцію (335-408 мг/100 г), калію (200-520 мг/100 г), натрію (13,0-15,4 мг/100 г), магнію (102-107 мг/100), фториди (88,1-101,5 мг/100 г) і фосфати (686-891 мг/100 г). Водорозчинні вітаміни представлені вітамінами групи В і вітаміном С: вміст В1 (0,112 мг/100г), В6 (0,253-0,364 мг/100 г), В12 (3,188 -5,534 мг/100г), С (0,199-0,233 мг/100 г). Виявлені в пробах компоненти відіграють важливу роль у здійсненні обмінних процесів в організмі.

Отримані результати свідчать про те, що найкращими органолептичними та фізико-хімічними показниками якості володіли проби кондитерських виробів з додаванням перги у кількості 5% до маси шоколадної глазури. Саме це дозування застосовувалося в подальших дослідженнях.

Перга має інгібуючу дію на розвиток цвілі, затримуючи її прояв на 48 годин. Можна припустити, що це обумовлено присутністю в перзі флавоноїдних сполук і молочної кислоти, які пригнічують розвиток пліснявіння.

Висновки. Обґрунтовано використання перги в якості добавки, що містить фізіологічно функціональні харчові інгредієнти, для виробництва кондитерських виробів. Встановлено, що у складі перги містяться макро-і мікроелементи (кальцій, калій, натрій, магній, залізо, мідь, цинк, фосфор і фтор), вітаміни В1, В6 і В12, а також флавоноїдні з'єднання. Встановлено, що внесення добавки підвищує вміст білкових речовин в середньому на 10%, калію - на 24%, натрію - на 11%, кальцію - на 46%, магнію - на 43%, заліза - на 15%, фосфору - на 23%, вітаміну В1 – на 31%, В2 - на 54%, РР - на 5,5%. Встановлено вміст у готових виробах флавоноїдних сполук, які дозволяють забезпечувати добову потребу більш ніж на 30%. Розроблено «Коврижки з начинкою в шоколадній глазури» із застосуванням харчової добавки функціонального призначення – перги бджолиної.