**Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.
Серія: Харчові технології**

**Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.
Series: Food Technologies**

ISSN 2519-268X print
ISSN 2707-5885 online

doi: 10.32718/nvlvet-f9513
<https://nvlvet.com.ua/index.php/food>

UDC 536.242

Innovative approach to technology egg omelet

M. I. Fil

Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine

Article info

Received 28.01.2021
Received in revised form
01.03.2021
Accepted 02.03.2021

Ivan Franko National
University of Lviv,
P. Doroshenko Str., 41, Lviv,
79000, Ukraine.
Tel.: +38-098-435-88-07
E-mail: merifil.ua@gmail.com

Fil, M. I. (2021). Innovative approach to technology egg omelet. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies, 23(95), 78–82. doi: 10.32718/nvlvet-f9513

The improvement of the recipe composition of the quality of the omelet with the use of natural raw materials – bee pollen, honey, egg powder has been studied. Inclusion in the recipe of bee pollen will help to obtain a functional omelette. The article highlights the results of the study of organoleptic parameters. The positive effect of the api-egg omelet is due to the mutual complex influence of all components and their number. According to organoleptic studies, the best results were obtained in example 2. Replacing sugar with honey in the omelet can reduce the amount of carbohydrates, not only improves the taste and healing properties, but also allows people with diabetes, obesity, as well as children to consume it, etc. The method of preparation of the omelet is as follows: lemon zest, bee pollen are added to the apiya-egg omelette mixture, the mixture is thoroughly mixed, poured into a portion pan with melted fat, fried on both sides for 5–7 minutes. Bee pollen is a biological stimulant that has a beneficial effect on the human body. The protein complex (26 %) in pollen consists of 22 amino acids, including a number of essential ones, and bee pollen also contains 28 chemical elements. Especially a lot of iron, potassium, as well as copper, cobalt. We studied api-egg omelette, which includes: cream or pasteurized milk, butter, egg powder, bee pollen, natural lemon zest. In this article, the quality was determined by organoleptic method. The literature available to us does not establish the combination and use of bee pollen, egg powder for the preparation of api-egg omelette. Given that chicken eggs are one of the most valuable human food and are used in the preparation of many dishes, especially egg omelets, as well as information about the nutritional and biological value of omelets, we consider it appropriate to use bee pollen to produce omelets to improve health of people of all ages. Based on the research, it can be argued that the use of opiya egg omelette, dishes with bee pollen, will expand the range of omelets and increase the biological value of the finished product. Inclusion in the recipe of bee pollen, honey will help to obtain a functional omelet. The positive effect of the opiya egg omelette is due to the mutual complex influence of all components and their quantity. Organoleptic evaluation of the quality of the apiya-egg omelette was performed on the following indicators: color, smell, taste, consistency, harmony of the additive. The results of a comprehensive organoleptic evaluation of an api-egg omelet made in accordance with the proposed method are shown in Fig. 4, the highest indicators of sample 2, namely, points: color – 4.86, odor – 4.92, taste – 5.0; consistency – 5.0, the harmony of the additive – 5.0, which confirmed its high consumer organoleptic properties. Cooking an omelet in the proposed way is possible in almost different conditions, where there are means of cooking: fire, utensils, liquid, cream.

Key words: Omelet, chicken eggs, egg powder, bee pollen, honey, technology.

Інноваційний підхід до технології яєчного омлету

М. І. ФІЛЬ

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна

Вивчено поліпшення рецептурного складу якості омлету з використанням натуральної сировини – бджолиного пилку, меду, яєчного порошку. Включення до рецептури бджолиного пилку сприятиме одержанню апі-яєчного омлету функціонального призначення. У статті висвітлені результати дослідження органолептичних показників. Позитивний ефект апі-яєчного омлету обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їх кількістю. Згідно з органолептичними дослідженнями найкращі показники отримав приклад 2. Заміна цукру на мед дозволяє в омлеті зменшити кількість вуглеводів, та не лише поліпшує смакові

та лікувальні властивості, а надає можливість споживати людям з цукровим діабетом, ожирінням, а також дітям тощо. Спосіб приготування омлету такий: до апі-яєчної омлетної суміші додається цедро лимона, бджолиний пилок, суміш ретельно розмішується, виливається на порційну сковороду з розтопленим жиром, смажиться з обох боків 5–7 хв. Бджолиний пилок – біологічний стимулятор, який сприятливо впливає на організм людини. Комплекс білковий (26 %) у пилку складається із 22 амінокислот включаючи ряд незамінних, також бджолиний пилок містить 28 хімічних елементів. Особливо багато заліза, калію, а також міді, кобальту. Нами досліджено апі-яєчний омлет, де в основу входять: вершки або молоко пастеризоване, масло вершкове, яєчний порошок, бджолиний пилок, мед натуральний цедро лимона. У даній статті визначали якість органолептичним методом. В доступній нам літературі не встановлено поєднання та використання саме бджолиного пилку, яєчного порошку для приготування апі-яєчного омлету. Враховуючи, що курячі яйця є одним з найцінніших продуктів харчування людини і використовуються при готуванні великої кількості страв, особливо яєчних омлетів (ЯО), а також відомості про харчову та біологічну цінність омлету, ми вважаємо доцільним застосування бджолиного пилку для виробництва омлету з метою поліпшення здоров'я людей різного віку. На основі проведених досліджень можна стверджувати, що застосування для приготування апі-яєчного омлету, страви з бджолиним пилком, дозволить розширити асортимент омлету та підвищити біологічну цінність готового виробу. Включення у рецептуру бджолиного пилку, меду сприятиме одержанню омлету функціонального призначення. Позитивний ефект апі-яєчного омлету обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їхньою кількістю. Органолептична оцінка якості апі-яєчного омлету була проведена за такими показниками: колір, запах, смак, консистенція, гармонійність добавки. За результатами комплексної органолептичної оцінки апі-яєчного омлету, виготовленого згідно з пропонуваним способом, встановлено, що найвищі показники були у зразку 2, а саме, бали: колір – 4,86, запах – 4,92, смак – 5,0; консистенція – 5,0, гармонійність добавки – 5,0, де підтвердили його високі споживчі органолептичні властивості. Приготування омлету запропонованим способом можливе практично у різних умовах, де є засоби приготування страви: вогонь, посуд-інвентар, рідина, вершки.

Ключові слова: омлет, курячі яйця, яєчний порошок, бджолиний пилок, мед, технологія.

Вступ

Міжнародна яєчна комісія (ІЕС) створена на другому засіданні Міжнародної яєчної конференції, що відбувалася в Болоньї (Італія) у 1964 році. Міжнародна яєчна комісія існує, щоб зв'язати представників яєчної промисловості в усьому світі, і є єдиною організацією, що являє собою глобальну мережу, членами якої є більш ніж 75 країн світу. Це унікальне співтовариство розповсюджує інформацію і розвиває відносини між різними культурами і національностями, тримає нас в курсі останніх розробок з виробництва, харчування та маркетингу продуктів птахівництва.

Статистичні матеріали комісії формуються завдяки самовідданості та прихильності доповідачів у кожній країні, які забезпечують ІЕС основною інформацією. Міжнародна яєчна комісія організовує щорічні конференції по всьому світу, на яких члени зустрічаються з провідними представниками різних підприємств, компаній, експертами яєчної промисловості. Міжнародною яєчною комісією було започатковано святкування Всесвітнього дня яйця у 1996 році на Віденській конференції: було прийнято рішення відзначати Всесвітній день яйця у другу п'ятницю жовтня кожного року.

Відомий спосіб виготовлення омлету – номер рецептури 475 (Ratushnyj & Starostina, 1982), що містять у своєму складі такі компоненти, г: яйця курячі – 80; вершки або молоко пастеризоване – 30; масло вершкове – 10; цукор пісок – 5; варення – 25; кардамон або цедро лимона – 0,01; маса готового омлету – 130; рафінована пудра – 15; вихід – 145.

Саме цей спосіб має такі недоліки: він не призначений для тривалого зберігання, його приготують у міру попиту через те, що саме зберігання протягом декількох годин призводить до суттєвого погіршення органолептичних показників страви, при високій температурі понад 100 °C знижується харчова цінність страви, руйнуються вітаміни, для смаження рекомендується використовувати масло вершкове для напівфабрикату.

Розроблено авторами ПУЕТ, а саме: В. О. Сукмановим та ін. яєчні омлети тривалого зберігання, вироблені з використанням високого тиску. Найбільш доцільно для розробки процесу виробництва ЯО тривалого терміну зберігання використовувати високий тиск (ВТ), який забезпечує мікробіологічну чистоту оброблених продуктів при збереженні всього ферментно-вітамінного комплексу. При тиску 700 МПа відносний об'єм яєчного омлету з печерицею зменшується на 20 %, щільність збільшується на 29,4 %, модуль об'ємної пружності зростає на 169,3 %, коефіцієнт стиску зменшується на 92,9 % (Sukmanov et al., 2015).

Мета роботи – розробити спосіб швидкого приготування омлету в різних умовах праці, а також склад з оздоровчими смаковими якостями. Поставлене завдання вирішується шляхом використання в якості для приготування апі-яєчного омлету – яєчного порошку, бджолиного пилку, меду.

Матеріал і методи досліджень

Підготовку зразків апі-яєчного омлету здійснювали в ресторані “Фортуна”. Визначення якості виробу проводили органолептичним методом.

Результати та їх обговорення

Нами запропонований спосіб приготування апі-яєчного омлету. Існує багато способів приготування омлету з різними компонентами, але основою завжди є свіжі яйця, рідина (молоко, вода, вершки).

Не довготривалий термін зберігання мають свіжі яйця, тому саме при транспортуванні необхідна відповідна спеціальна тара, щоб убезпечити їх від різних ударів чи трясіння.

Рецептурний склад нового апі-яєчного омлету наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Рецептурний склад апі-яєчного омлету

Інгредієнти	Брутто, г	Нетто, г
Яєчний порошок	30	30
Вода	80	80
Вершки або молоко пастеризоване	25	25
Масло вершкове	10	10
Бджолиний пилок	5	5
Мед натуральний	10	10
Цедра лимона	0,1	0,1
Маса готового омлету	-	140
Мед натуральний	10	10
Вихід	-	150

Бджолиний пилок – біологічний стимулятор, який сприятливо впливає на організм людини. Комплекс білковий (26 %) у пилку складається із 22 амінокислот включаючи ряд незамінних, також бджолиний пилок містить 28 хімічних елементів. Особливо багато заліза, калію, а також міді, кобальту. У пилку знайдено також низку ферментів, виявлений стимулятор росту та фітонциди. Багато в пилку фенольних з'єднань (флавоноїдів, фенолокислот). Ця група речовин має різноманітні властивості: протиатеросклерозні, протизапальні, капіляророзміцнюючі, антиоксидантні, сечогінні, жовчогінні, протипухлинні. Введення бджолиного пилку підвищує біологічну цінність пряників та поліпшує смакові якості (Zamorska et al., 2019; Malska & Fil, 2020).

Лимонною цедрою називають частину шкірки лимона. Це жовтий шар, який знімають різними методами, подрібнюють, використовують в кулінарії.

Головні елементи складу цедри: цинк; мідь; натрій; залізо; бета-каротин; калій; фолієва кислота; фосфор; кальцій; магній; селен; аскорбінова кислота; вітаміни групи В; вітамін А; вітамін Е; ефірне масло. Харчова цінність 100 г лимонної цедри: жири – 0,3 г; білки – 1,5 г; вуглеводи – 5,4 г, калорії – 47 ккал.

Головні корисні властивості: профілактика онкологічних захворювань; запобігання хворобам серця, судин; освітлення шкіри; регуляція роботи сальних залоз; зниження рівня холестерину; запобігання появи тромбів; регулювання тиску; підвищення імунітету; зміцнення кісткової системи; профілактика хвороб ротової порожнини; поліпшення травлення; лікування запорів; допомога при схудненні; нормалізація рівня глюкози в крові (Fil & Koropetska, 2018).

Вершки – це найжирніша і цінна щодо поживності частина молока. В них міститься 59–82,2 % води, 2,5–3 % білків, 10, 20 і 35 % жирів, 3–4 % лактози, вітаміни А, D, E, PP, C, групи В. Енергетична цінність 100 г вершків 33 %, жирності – 335,8 ккал.

Спосіб приготування омлету такий: до омлетної суміші додається цедра лимона, бджолиний пилок, суміш ретельно розмішується, виливається на порційну сковороду з розтопленим жиром, смажить з обох боків 5–7 хв.

Приготування омлету запропонованим способом можливе практично у різних умовах, де є засоби приготування страви: вогонь, посуд-інвентар, рідина, вершки. Приклади рецептур наведено на рис. 1–3.

Приклад 1–3. Готують компоненти описаним вище способом. Компоненти беруть у таких співвідношеннях, мас. г:

Рис. 1. Рецепт, приклад 1

Органолептична оцінка якості апі-яєчного омлету була проведена за такими показниками: колір, запах, смак, консистенція, гармонійність добавки. Результати комплексної органолептичної оцінки апі-яєчного омлету, виготовленого запропонованим способом, показані на рис. 4, де підтвердили його високі споживчі органолептичні властивості.

Згідно з органолептичними дослідженнями найкращі показники отримав приклад 2.

Заміна цукру на мед дозволяє в омлеті зменшити кількість вуглеводів, поліпшує не лише смакові та лікувальні властивості, а й надає можливість споживати людям з цукровим діабетом, ожирінням, а також дітям тощо.

Рис. 2. Рецепт, приклад 2

Рис. 3. Рецепт, приклад 3

Рис. 4. Показники якості апі-яєчного омлету, бал

Висновки

Отже, запропоновано спосіб приготування апі-яєчного омлету в різних екстремальних умовах, який, на відміну від звичайного, рекомендується у туристичних походах.

Суттєвими відмінними ознаками запропонованого способу є те, що основу апі-яєчного омлету складали: бджолиний пилок, яєчний порошок, мед, який збільшує термін зберігання і поліпшує смакові та лікувальні властивості.

Найвищі органолептичні показники отримав зразок № 2, а саме, бали: колір – 4,86, запах – 4,92, смак – 5,0; консистенція – 5,0, гармонійність добавки – 5,0, де підтвердили його високі споживчі органолептичні властивості.

Включення у рецептуру вищеперелічених компонентів сприятиме одержанню апі-яєчного омлету функціонального призначення. Позитивний ефект апі-яєчного омлету обумовлюється взаємним комплексним впливом усіх компонентів та їхньою кількістю.

Перспективи подальших досліджень. Надалі будуть досліджені структурні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники апі-яєчного омлету. Завдяки вмісту бджолиного пилку, меду апі-яєчний омлет має не тільки високі харчові, а також лікувально-профілактичні властивості.

References

Fil, M., & Koropetska, T. (2018). Innovative approach to the technologies of new biscuit roll. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and

- Biotechnologies. Series: Food Technologies, 20(85), 81–85. doi: 10.15421/nvlvet8515.
- Fil, M., & Koropetska, T. (2018). Microscopic studies new sponge semi-finished cake. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies, 20(90), 75–78. doi: 10.32718/nvlvet9015.
- Malska, M. P., & Fil, M. I. (2020). Perspektyvni tekhnolohii kulinarnoi produktsii u restorannomu hospodarstvi. Food Additives. Healthy Man and Human Patient Diet: proceedings of IX International scientific and practical internet conference. Prague: Oktan-Print s.r.o., 189–190. doi: 10.46489/FAHM-01.
- Ratushnyj, A. S., & Starostina, L. A. (1982). Sbornik receptur bljud i kulinarnyh izdelij dlja predpriyatij obshhestvennogo pitaniya. M. Jekonomika (in Russian).
- Sukmanov, V. O., Malich, O. A., Debelyi, V. L. (2015). Doslidzhennia reolohichnykh pokaznykiv yaiechnykh omletiv tryvaloho terminu zberihannia, vyroblyenykh z vykorystanniam vysokoho tysku. Naukovi pratsi Natsionalnoho universytetu kharchovykh tekhnolohii, 21(4), 206–217. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2015_21_4_28 (in Ukrainian).
- Zamorska, I., Zamorskyi, V., Halahur, Y., Osyka, V., Belinska, S., Motuzka, I., Bozhko, T., Krasulya, O., & Fil, M. (2019). Improvement of the technology of garden strawberry jam in combination with apple puree. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6(11(102), 14–22. doi: 10.15587/1729-4061.2019.183723.