отриманих виробів, а саме: збільшується вміст клітковини, вітаміну С, мінеральних речовин – особливо фосфору та цинку, знижується енергетична цінність – на 40,68 %, що дозволяє використовувати отриманий виріб в лікувально-оздоровчому харчуванні.

Список використаних джерел

1. Топінамбур – корисний суперфуд. Режим доступу: https://life.liga.net/porady/article/topinambur-dostupnyy-superfud-polza-i-vkusnye-retsepty

2. Земляна груша топінамбур – корисні властивості і хімічний склад. Режим доступу: https://jak.koshachek.com/ articles/ zemljana-grusha-topinambur-korisni-vlastivosti-i.html

Мельник Д.,
1курс, 5м група,
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
Науковий керівник
Марцин Т., *канд. техн. наук, доц.*

ТЕХНОЛОГІЯ СОУСУ МАЙОНЕЗ НА ОСНОВІ АВОКАДО

Соуси є важливим компонентом більшості страв будь-якої кухні, але французи протягом багатьох років вдосконалювали та покращували незліченну кількість соусів, надавши їм фірмових ноток і зробивши їх популярними на кухнях у всьому світі. У 1833 році Антуан Карем опублікував класифікацію французьких соусів у своїй кулінарній книзі «L’art de la cuisine française au XIXe siècle» де всі базові соуси розділів на «великі» та «малі» соуси. До першої категорії було включено велюте, еспаньйол, бешамель, алеманд, до другої групи – томатний, супрем, голандський і майонез. За класифікацією Огюста Ескоф’є наведеною в книзі «Le guide culinaire» (1903 р.) базовими соусами є тільки велюте, еспаньйол, бешамель та томатний, а майонез визначив як основний холодний соус. Сьогодні французька кухня налічує більше трьох тисяч найменувань соусів.

За аналізом дослідження соусна продукція представлена широким асортиментом як у закладах ресторанного господарства, так і в роздрібній мережі.

Відповідно до ДСТУ майонез – це харчовий продукт, що являє собою багатокомпонентну, стійку у широкому діапазоні температур (від 0 °С до 18 °С), дрібнодисперсну емульсію, виготовлену з рафінованих, дезодорованих олій з додаванням емульгаторів, стабілізаторів, смакових добавок та прянощів. Майонез використовують як приправу для поліпшення смаку і засвоюваності продуктів, як добавку для виготовлення овочевих, рибних та м'ясних страв у домашній кулінарії та на підприємствах ресторанного господарства [1, 2].

Соуси типу майонез є надто калорійним компонентом страви, тому їх постійне вживання може стати причиною розвитку захворювань різної етіології: ожиріння, атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, вегетососудистої дистонії, порушення обміну речовин та ін. Доцільно включати в щоденний раціон людини соуси, що містить широкий спектр таких компонентів, як вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна тощо.

Особливо цінним продуктом є авокадо, яке вирощують у багатьох країнах світу (США, Південній Америці, ПАР, Кенії, Іспанії, Кубі, Австралії, Ізраїлі, Новій Зеландії).

Більшу частину жиру в авокадо складає олеїнова кислота – мононенасичена жирна кислота, яка є основним компонентом оливкової олії. Жири в авокадо доволі стійкі до теплового окислення. Авокадо також багатий антиоксидантами [5].

Важливим інгредієнтом є олія, оскільки вона значною мірою сприяє сенсорним властивостям соусу. Олія авокадо, що володіє високою харчовою цінністю і відмінними смаковими якостями, містить у своєму складі велику кількість легкозасвоюваних жирів, незамінних вітамінів, макро- і мікроелементів та інших біологічно активних речовин.

Антиоксиданту – вітаміну Е, який володіє потужними імунозахисними, ранозагоювальними та омолоджувальними властивостями, в олії з плодів авокадо в 5 разів більше, ніж в оливковій олії. У олії з плодів авокадо велика кількість антибактеріальної речовини – хлорофілу. Хлорофіл надає сприятливу дію на респіраторну, серцевосудинну, ендокринну, травну системи, знімає подразнення слизової оболонки, перешкоджає утворенню каменів у нирках і сечовому міхурі, сприяє ефективному очищенню організму людини від шлаків і токсинів.

Соус майонез традиційно містить 70–75 % олії. Але сучасні тенденції виготовлення соусу полягають в зниженні вмісту олії, тому в модельних композиціях було опрацьовано можливість зменшення вмісту олії. В ході технологічних проробок олія рослинна повністю

була замінена на олію з плодів авокадо та м'якоть авокадо. Оцет був використаний як інгредієнт у рецептурі заправки для майонезу з авокадо через його антибактеріальну дію на кишкову паличку та сальмонелу, але вміст оцту було зменшено на 95 % і замінено на лимонний сік.

Важливим органолептичним показником у розробці соусу був колір та зовнішній вигляд, оскільки перший контакт зі споживачем зазвичай відбувається візуально. У випадку з продуктами з авокадо необхідно було зберегти зелений колір.

Соус розроблений на основі композиційної суміші олії та м'якоті авокадо у кількості відповідно 39,9 та 34,8 % дозволяє отримати структуру модельних систем наближену за реологічними характеристиками до традиційних соусів і має найкращі органолептичні показники, порівняно з іншими зразками. Соус модельної композиції з використанням олії та м'якоті авокадо сорту Хасс мав смарагдово-зелений колір та приємний горіховий аромат.

Завдяки підбору рецептурних компонентів таких як олія та м'якоть авокадо сорту Хасс, а також при зменшенні кількості олії та заміні оцту на лимонний сік збільшено вміст вітамінів та мінеральних речовин у соусі. Вміст калію збільшився в 21,2 рази, магнію – на 10,09 мг, фосфору на 98 %, залізу – на 92 %. Вміст білків збільшився на 72 %, а вміст жирів зменшився на 35,9 %. В дослідному зразку вміст клітковини збільшився на 100 %. Енергетична цінність зменшується на 34,2 %.

За результатами аналітичного огляду літератури та ряду проведених досліджень обґрунтована доцільність використання авокадо в технології емульсійних соусів підвищеної поживної цінності. Використання олії плодів авокадо в поєднання з м'якоттю авокадо у відповідному співвідношенні забезпечують оригінальні органолептичні показники соусу та покращують вітамінний та мінеральний склад страви. Розроблений соус рекомендується до впровадження у закладах ресторанного господарства для харчування всіх верств населення.

Список використаних джерел

1. Соус URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/

2. ДСТУ 4487:2005 Майонези. Загальні технічні умови

3. Flores, M., Saravia,C., Vergara,C. E.,Avila,F., Valdés, H., & Ortiz-Viedma, J. (2019). Avocado oil: Characteristics, properties, and applications. Molecules, 24(11), 2172. URL: https://doi.org/10.3390/molecules24112172

4. Wong, M., Requejo-Jackman, C., & Woolf, A. (2018). What is unrefined, extra virgin cold pressed avocado oil. Inform, 21(4), 189–260.

5. Tavakoli, R., Karami, M., Bahramian, S., & Emamifar, A. (2021). Production of low-fat mayonnaise without preservatives: Using the ultrasonic process and investigating of microbial and physicochemical properties of the resultant product. Food Sciences and Nutrition, 9(5), 1–10. URL: https://doi.org/10.1002/fsn3.2227

6. Depree, J. A., Savage, G. P. (2016). Physical and flavour stability of mayonnaise. Trends in Food Science & Technology, 12(2016), 157–163. URL:https://doi.org/10.1016/S0924-2244(01)00079-6

Моруга О.,
1 курс, 6 група,
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
Науковий керівник
Грабовська О., *д-р техн. наук, проф.*

АНАЛІЗ ПОТЕНЦІАЛУ РИНКУ АЛЬТЕРНАТИВНОГО М'ЯСА

Пандемія Covid-19, війна між Україною і Росією, руйнівні посухи в Африці, Індії та на Близькому Сході негативно вплинули на глобальну продовольчу систему. Зміна клімату та непередбачувана погода загрожує зниженням врожайності сільськогосподарських культур у всьому світі, або локальними неврожаями, що спричиняє підвищення цін на зерно та інші продукти харчування. Зміцнити ж глобалізовану продовольчу систему може зменшення залежності від найнеефективнішого сектора з найбільшими викидами – тваринництва.

Світовий сектор тваринництва використовує третину від усього врожаю зерна, в той час, як в країнах з жарким кліматом його не вистачає. Як наслідок, зернові використовують як корм для тварин за значно вищими цінами, що ускладнює доступ людей до їжі. Згідно з підрахунками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, до 2050 року споживання м'яса зросте приблизно на 70 % відсотків [1].

Окрім несприятливих економічних чинників, тваринництво призводить і до екологічних проблем, оскільки ця галузь вже займає три чверті сільськогосподарських земель і провокує вирубку дерев у тропічних лісах для збільшення заготівельних площ. Така тенденція