

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ
ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»
РЕГІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ ЦЕНТР БНАУ



Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ,
ФАКТОРИ РОСТУ**

**Сучасний розвиток технологій тваринництва інноваційні підходи
в харчових технологіях**

30 жовтня 2020 року

Біла Церква
2020

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Даниленко А.С., академік НААН, д-р екон. наук, ректор університету, голова оргкомітету.

Варченко О.М., д-р екон. наук, професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності, заступник голови оргкомітету.

Новак В.П., д-р біол. наук, професор, перший проректор.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор, проректор з освітньої, виховної та міжнародної діяльності.

Іщенко Т.Д., канд. пед. наук, директор ДУ "НМЦ вищої та фахової передвищої освіти".

Мерзлов С.В., д-р с.-г. наук, декан біолого-технологічного факультету.

Фесенко В.Ф., канд. с.-г. наук, доцент, координатор НТТМ біолого-технологічного факультету.

Качан Л.М., канд. с.-г. наук, доцент, завідувача відділом аспірантури та докторантури.

Ластовська І.О., канд. с.-г. наук, начальник відділу наукової та інноваційної діяльності.

Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, начальник редакційно-видавничого відділу, відповідальний секретар.

Сучасний розвиток технологій тваринництва інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 30 жовтня 2020 р. м. Білоцерківський НАУ 38.

ЗМІСТ

Секція 1: СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ТВАРИНИЦТВА

Плиска А.Ю., Ібатуллін І.І. Інкубаційні якості яєць за згодовування сухої післяспиртової барди перепелам.....	3
Чернявський О.О. Продуктивність та гематологічні показники свиней за згодовування кормової добавки.....	4
Роль Н.В., Надточій В.М. Тканинна специфіка функціонування системи антиоксидантного захисту та процесів пероксидного окиснення ліпідів в організмі кролів.....	6
Титарьова О.М. Вплив згодовування сухого бурякового жому у складі комбікорму вміст Кадмію у продуктах забою кролів.....	8
Кузьменко О.А. Гематологічні показники молодняка кролів за згодовування змішанолігандного комплексу Купруму у комбікормі.....	9
Пірова Л.В., Ластовська І.О., Косіор Л.Т. Молочна продуктивність і якість молока кіз різних порід.....	12
Ставецька Р.В., Динько Ю.П. Розподіл корів-первісток за типами конституції залежно від походження за батьком.....	13
Король-Безпала Л.П. Оптимальні біотехнологічні умови для вирощування личинок <i>Chironomus</i>	15
Ластовська І.О., Пірова Л.В., Косіор Л.Т. Особливості росту та відгодівельні якості бугайців в умовах відгодівельних комплексів.....	17
Поліщук С.А., Поліщук В.М. Характеристика вільнорадикального окиснення білків у спермі кнурів-плідників....	18
Пономаренко Н.В., Цехмістренко С.І. Особливості показників білкового обміну у тканинах підшлункової залози перепелів.....	20
Цехмістренко О.С. Вплив препаратів селену та пробіотику на морфологічні показники інкубаційних яєць курей...22	
Фесенко В.Ф. Вплив згодовування нетрадиційних кормів та МВД на продуктивність свиноматок.....	24

Секція 2: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Надточій В.М., Вовкогон А.Г., Роль Н.В. Удосконалення методів ідентифікації видів м'яса.....	25
Загоруй Л.П., Калініна Г.П., Мазур Т.Г. Перспективи використання рослинних добавок як інгібіторів окиснення харчових жирів.....	27
Калініна Г.П., Загоруй Л.П., Мазур Т.Г. Перспективи підвищення біологічної цінності майонезі.....	29
Гребельник О.П. Особливості нормалізації сировини за виробництва сиру кисломолочного.....	31
Бабенко О.І. Особливості успадкування селекційних ознак молочної худоби залежно від частки спадковості за голштинською породою.....	33
Клопенко Н.І., Старостенко І.С. Ефективність поліпшувального процесу перетворення стад української чорнорябої молочної породи.....	35

Принцип оптичних методів аналізу ґрунтується на взаємодії досліджуваної речовини з електромагнітним випромінюванням оптичного діапазону. Залежно від характеру такої взаємодії можна виділити такі оптичні методи аналізу: абсорбційний, нефелометричний, турбодиметричний, рефрактометричний, люмінесцентний, емісійний спектральний [4].

Для проведення оптичних методів аналізу використовують сучасне технічне обладнання різної складності, що забезпечує переваги порівняно з класичними хімічними методами: оперативність, непорушність зразків, простоту методики, використання невеликої кількості речовини для аналізу, можливість аналізувати сполуки будь-якої природи, проведення експрес аналізу багатокомпонентних сумішей [5].

Методи вимірювання електричних величин поділяють на кондуктометричні, імпедансні, діелькометричні, частотно-дисперсійні. Зазначені методи ґрунтуються на одній спільній ознаці речовини, матеріалу чи виробу, якою є внутрішня структура, через яку може пройти електричний струм за певних рівнів прикладеного тестового сигналу [1].

Таким чином, для мінімізації негативного впливу суб'єктивних та методичних факторів на якість процесів вимірювань та для підвищення ефективності системи ідентифікації видів м'ясної продукції необхідно впроваджувати оптичні і електричні методи у практику оперативної ідентифікації видів м'яса.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коцюмбас І.Я., Коцюмбас Г.І., Щербатовська О.М. Експертиза напівфабрикатів м'ясних та м'ясо-рослинних січених мікроструктурним методом. Методичні рекомендації. Львів: Афіша, 2011. 80 с.
2. Сирохман І.В., Расітук Т.М. Товарознавство м'яса та м'ясних товарів: підручник. К.: ЦУЛ, 2004. 384 с.
3. Демчак І.М., Микитюк Д.М., Завалевська В.О. Тенденції розвитку галузі тваринництва та ринків м'ясо-молочної продукції України: науковоаналітичне видання. К.: НДІ «Укragenпромпродуктивність», 2014. 98 с.
4. Дубініна А.А., Овчиннікова І.Ф., Дубініна С.О. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2010. 272 с.
5. Гуменюк Г.Д. Регулювання і забезпечення якості й безпечності сільськогосподарської та харчової продукції. Стандартизація, якість, сертифікація. 2009. № 6. С. 63–70.
6. Гавриленко О.С., Хоміцька О.А., Загорулько О.В. Експертні дослідження м'яса та м'ясних продуктів. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Сільське господарство. Тваринництво. 2017. № 1–2. С. 74–77.

УДК 637.5

ЗАГОРУЙ Л.П., канд. вет. наук

КАЛІНІНА Г.П., канд. тех. наук

МАЗУР Т.Г., канд. вет. наук

Білоцерківського національного аграрного університету

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ДОБАВОК ЯК ІНГІБІТОРІВ ОКИСНЕННЯ ХАРЧОВИХ ЖИРІВ

Досліджено антиокиснювальний вплив низки прянощів під час зберігання топленого свинячого жиру в умовах прискорено-кінетичного окиснення (102 °С). Мускатний горіх, гвоздика, часник та гірчиця є перспективними біоантиоксидантами з високою ефективністю дії, які можна використовувати під час тривалого зберігання харчових жирів.

Ключові слова: антиоксиданти, топлений свинячий жир, окиснення, прянощі, органолептичні показники, пероксидне число, кислотне число.

Жири та жиромісні продукти є цінним складником харчових раціонів більшості населення планети, оскільки виступають основним джерелом енергії для покриття енергетичних витрат організму. Під час виготовлення, переробки і зберігання ці продукти легко піддаються окисненню. Цьому сприяють вільний доступ кисню, підвищена температура і присутність іонів металів змінної валентності. Під час окиснення у жирах

накопичуються токсичні продукти, погіршуються їх органолептичні показники та знижується їх біологічна цінність, що призводить до скорочення терміну їх зберігання. З метою запобігання окиснювальному псуванню необхідно виключити вплив на продукти наведених вище факторів, однак суттєво сповільнити цей процес можна лише за допомогою антиоксидантів. Антиоксиданти захищають жири та жиромісні продукти від прогіркання; фрукти, овочі і продукти їх переробки – від потемніння; гальмують ферментативне окиснення вина, пива та безалкогольних напоїв. У наслідок строки зберігання цих продуктів подовжуються у декілька разів [1, 2, 3].

Нині відома низка синтетичних антиоксидантів, які набули поширення у світовій практиці зберігання харчових жирів. Так, наприклад, фенозан, бутилгідроокситолуол, бутилгідроксианізол тощо додають до кісткового та свинячого жирів, призначених для тривалого зберігання. Однак їх використання є небажаним з погляду гігієни харчування. Тому в останні роки в багатьох країнах світу в оліє-жировому виробництві більша увага приділяється біоантиоксидантам, тобто природним сполукам, зокрема різного роду прянощами та біологічним добавкам. Значна кількість антиоксидантів міститься в різних рослинах, особливо сполук фенольної природи, які не лише підвищують харчову цінність продуктів, але й мають лікувальні властивості.

Відомо за літературними джерелами, що більшість прянощів (імбир, майоран, шавлія мускатна, перець червоний, куркума тощо) мають виражену антиокиснювальну дію та можуть гальмувати процес пероксидації в організмі людини. Нині науковці в різних наукових установах експериментують з низкою рослинних добавок як антиоксидантів: у ковбасному виробництві – з ефірними оліями майорану, васильків, чорнобривців, шавлії мускатної, монарди та їхніми сумішами, у виробництві кондитерських та молочних жирів – з сухими сумішами айви, глоду, калини, обліпихи, що містять велику кількість поліфенольних сполук [1, 4]. Нами раніше як біоантиоксиданти для молочного жиру були випробувані кориця, цедра лимону, ваніль, гвоздика, часник, чорний та червоний перець, ефірні олії: шавлії, васильків, розмарину. Ці добавки проявили високу антиокиснювальну активність [2].

З літературних даних відомо, що екстракт лушпиння цибулі (нативна кверцетинвісна сировина) виявив стабілізацію якості топленого свинячого жиру [6], свіжий часник, мускатний горіх, гірчичний порошок, чорний перець гальмували процеси псування пташиних жирів [3].

Вченими досліджено антиоксидантну активність лабазника в'язолистого, трави розмарину, квітів ромашки, шавлії лікувальної, евкаліпту, звіробою продірявленого, чабрецю, сабельника, малини звичайної, трави горця пташиного, м'яти перцевої, квітів деревію звичайного, пустирника п'ятилопастного, березових бруньок, чаги (березового гриба), подорожника великого, ромашки аптечної, кропиви дводомної, листя амаранту, коріння оману високого [5]. Антиокиснювальна ефективність рослин пов'язана з високим вмістом токоферолу та каротиноїдів, які посилюють антиокиснюючу здатність екстрактів, де містяться терпеноїди фенольного типу.

У зв'язку із наведеним вище метою нашої роботи було дослідження антиокиснювальних властивостей дії таких рослинних добавок, як гвоздика, мускатний горіх, гірчичний порошок, часник за їх додавання до топленого свинячого жиру.

Дослідження топленого свинячого жиру з біологічними добавками здійснювали за примусового псування у сушильній шафі (102 °С) впродовж 3 діб. Добавки у тонкоподрібненому стані у кількості 0,5 % вносилися у топлений жир. Під час досліджень оцінювали органолептичні показники та використовували стандартні біохімічні методи досліджень (визначали кислотне й пероксидне числа) дослідних зразків.

Свинячий жир без добавок (контроль) швидко піддався псуванню, як наслідок через 24 години зберігання за модельних умов було виявлено слабо виражений запах та присмак прогіркання, а через 48 годин – добре виражений салистий присмак та запах. Подібна тенденція спостерігалась і у дослідних зразках з біодобавками. Так, у зразках свинячого жиру з часником та гірчичним порошком ледь виражений сторонній запах з'явився через 48 годин, а у інших зразках з мускатним горіхом та гвоздиною – через 56 годин.

Зразки досліджуваного жиру зберігали у модельних умовах до досягнення показника кислотного числа більше 1,1 мг КОН/г. Аналіз динаміки зміни кислотного числа показує, що додавання до топленого свинячого жиру всіх прянощів дозволяє пригнічити процес гідролізу ліпідів під час зберігання.

При цьому в контрольному зразку значення КЧ на кінець зберігання перевищувало встановлену норму, в той час як у зразках з біологічними добавками мускатного горіха, гвоздики, часнику та гірчичного порошку лише на 4 добу мали граничне значення цього показника (1,12; 1,15; 1,17 та 1,19 мг КОН/г відповідно).

Також ефективність дії добавок оцінювали за динамікою зміни пероксидного числа (ПЧ) до досягнення значення ПЧ, яке відповідає зіпсованому жиру 10,0 ммоль $\frac{1}{2}$ O/кг. Результати дослідження динаміки накопичення продуктів окиснювального псування свинячого жиру показали, що в контрольному зразку відбувалося інтенсивне накопичення перексидів з 3,84 до 18,12 ммоль $\frac{1}{2}$ O/кг за 3 доби зберігання більш ніж в 4,7 раза до початкового значення. Пероксидне число для зразків з додаванням біологічних добавок мускатного горіха, гвоздики, часнику та гірчичного порошку на 3 добу становило 11,7; 10,8; 12,1 та 14,8 ммоль $\frac{1}{2}$ O/кг відповідно. Це дає змогу стверджувати, що внесені добавки дозволяють подовжити термін зберігання свинячого жиру. Порівнюючи дію внесених прянощів, як біоантиоксидантів, слід зазначити, що їх ефективність не поступається дії синтетичного антиоксиданту під час зберігання свинячого жиру.

Отже, додавання до свинячого жиру низки рослинних добавок (мускатний горіх, гвоздика, гірчичний порошок, часник) дозволяють значною мірою інгібувати перебіг у ньому окиснювальних процесів. Їх з високою ефективністю дії можна використовувати під час тривалого зберігання продукту. Перспективними є дослідження і порівняння антиокислювальної дії широкого спектру пряно-ароматичних рослин, підбір найбільш оптимальних щодо застосування як антиоксидантів у свинячому жирі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Єресько Г.О., Войцехівська Л.У., Шапошнікова Т.М. Ефірні олії пряно-ароматичних рослин у виробництві ковбасних виробів. Вісник аграрної науки. 2000. № 4. С. 65–68.
2. Загоруй Л.П. Ветеринарно-санітарна оцінка вершкового масла з антиоксидантами рослинного походження: автореф. дис. ... канд. вет. наук: спец. 16.00.09. Львів, 2008. 21 с.
3. Тищенко Л.М., Шахворостова В.М. Дослідження властивостей та процесів окислення пташиних жирів. Молодий вчений. 2018. № 10 (62). С. 444–447.
4. Тищенко Л.М., Шахворостова В.М. Використання антиоксидантів в харчовій промисловості (оглядова стаття) / L.M. Tyshchenko, V.M. Shakhvorostova. Modern engineering and innovative technologies. 2017. Vol. 1. № 10. 143 p.
5. Holovko M. P., Penkina N. M., Kolesnyk V. V. Antioxidant properties of some kinds of vegetable raw material. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2011. Vol. 4. no. 6 (52). P. 9–11.
6. Peshuk L., Ivanova T., Radzievska I. Scientific results of the possibility of stabilization of pork fat on the native quercetin containing raw material. Scientific works of NUFT. 2018. Vol. 24. Issue 6. P. 174–178.

УДК 664.346

КАЛІНІНА Г.П., канд. тех. наук

ЗАГОРУЙ Л.П., канд. вет. наук

МАЗУР Т.Г., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ МАЙОНЕЗІВ

Підвищення біологічної цінності жировмісних продуктів є перспективним напрямом наукових досліджень, оскільки в порівнянні з європейськими вимогами сучасний стан розвитку олієжирової промисловості та особливості харчування пересічних українців потребують швидких змін.

Ключові слова: майонез, жировмісні продукти, біологічна цінність.

Майонез – соусна приправа для поліпшення смаку і засвоюваності продуктів, має високу поживну і смакову цінність, що зумовлено хімічним складом компонентів, які містяться в емульсійній структурі.