

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»

Одеса 2019

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Технології харчових продуктів і комбикормів», (Одеса, 24 - 27 вересня 2019 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2019. – 70 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбикормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.09.2019 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладачі: Г.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко

Редакційна колегія

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Солоницька І.В. канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

Olivera Djuragic PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Marek Wigier PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Драгоев Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

Георгієв і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланидзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

Єгоров Б.В. д-р техн. наук, професор

Меліх О.О. д-р екон. наук, доцент

Віннікова Л.Г. д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І. д-р техн. наук, професор

Тележенко Л.М. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д.О. д-р техн. наук, доцент

Ткаченко Н.А. д-р техн. наук, професор

Іоргачева К.Г. д-р техн. наук, професор

Ткаченко О.Б. д-р техн. наук, доцент

Капрельянц Л.В. д-р техн. наук, професор

Д'яконова А.К. д-р техн. наук, професор

Коваленко О.О. д-р техн. наук, ст. наук співр.

Станкевич Г.М. д-р техн. наук, професор

Бочарова О.В. д-р техн. наук, доцент

Черно Н.К. д-р тех. наук, професор

Бордун Т.В. канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

Damage to the lysosome membrane leads to the release of a wide range of hydrolytic enzymes from them - proteases, lipases, and others. This leads to hydrolysis and cell death.

We have developed a technology for the production of PUFAs with conjugated double bonds. These fatty acids despite of such defects remain unspoiled and of high quality in terms of organoleptics and physico-chemical quality indicators.

From a technological point of view, such pro-oxidant food additives are ordinary fats, the use of which is determined, first of all, by their technological properties, and, in particular, their ability to influence the properties of the product into which they are formulated. This allows them to be added to prophylactic food formulations. We have developed technologies of canned meat, semi-finished products and sausages containing fatty acids, processed in the conditions recommended by us. The resulting products are characterized by high organoleptic characteristics. The shelf life of products is not inferior to traditional products.

КАРАГІНАН, ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ РЕЦЕПТУРНИЙ КОМПОНЕНТ В ТЕХНОЛОГІЯХ СУЧАСНИХ ДЕСЕРТІВ

Сабадош Г.О., к.т.н., доц.

Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

Одним з найважливіших завдань є створення конкурентоздатної продукції, що передбачає забезпечення високої якості, зниження собівартості і збільшення терміну придатності продукції.

Тому актуальним є створення наукових принципів регулювання фізико-хімічних властивостей піни з метою одержання високотехнологічних пін для одержання нових видів солодких страв та десертів із високими органолептичними показниками, високою харчовою й біологічною цінністю.

У виробництві кремів для одержання пінної структури мас використовують вершки або сметану з вмістом жиру 30...36%. Під час збивання в системі накопичуються пухирці повітря, на поверхні яких утворюються міжфазні адсорбційні шари (МАШ) з білків і фосфоліпідів. Жирова фаза концентрується між повітряною фазою, утворюючи грона, кількість яких росте зі збільшенням тривалості збивання.

За умови тривалого збивання частки жирової фази руйнуються та відбувається інверсія прямої емульсії з виділенням жиру.

Міцність піни залежить від розмірів часток жирової фази, чим вони більші (до відомих меж), тим стійкіша піна.

Традиційним піноутворювачем є яечний білок, який широко застосовують як піноутворювач у кондитерському виробництві. Піноутворююча здатність яєчного білка визначається його поверхневою активністю й утворенням структурованих поверхневих шарів на межі розділу з повітрям.

Відомо, що збиті білки збільшуються в об'ємі в 5-8 разів й утворена піна характеризується високою стійкістю. Недостатньо збиті білки мають невисоку міцність міжфазних адсорбційних шарів (МАШ) і за умови контакту з іншими продуктами, піна швидко зменшується в об'ємі. У процесі тривалого збивання білків дисперсність піни й поверхня її розділу різко зростає, а товщина плівок зменшується. При цьому білки денатурують і коагулюють, у результаті чого піна втрачає еластичність і стає крихкою.

Окрім цього, дефіцит сировини зазначених піноутворювачів зі стабільно високою якістю, їх висока вартість, а у зв'язку зі збільшенням обсягу виробництва збитих продуктів виникає необхідність пошуку нових підходів до використання піноутворювачів.

З огляду на технологічні властивості найбільш перспективним є використання карагінанів. Карагінан екстрагують його з червоних водоростей: фуцелярії, філофори, хондруса, еухеуми, гігартини.

У чистому вигляді можуть бути одержані тільки основні типи карагінанів: капа, йота, лямбда, які й використовуються в харчовій промисловості, а саме м'ясній, рибній, молочній, хлібобулочній, кондитерській, як стабілізатор, структуроутворювач:

- капа-карагінан утворює щільний, термозворотний, міцний, але крихкий гель зі значним синерезисом. Використовується переважно для виробництва десертів;
- йота-карагінан утворює еластичний, термозворотний, високотиксотропний гель без синерезису. Використовується у виробництві гамбургерів, м'яких желе та ін.;
- лямбда-карагінан не утворює гелю, характеризується високими в'язкістю та швидкістю розчинення. Використовується у виробництві швидкорозчинних вершків, молочних шейків тощо.

Зацікавленість карагінаном обумовлюється його здатністю утворювати гелі, збільшувати в'язкість водних розчинів, їх використання забезпечує стабільність показників якості готової продукції протягом всього терміну зберігання й реалізації.

Хімічні властивості карагінанів дозволяють враховувати властивості молока їх ефективне використання пов'язане з врахуванням перш за все термодинамічної сумісності з білками молока оскільки білок-полісахарид у спільному розчиннику схильні до рідкофазного розшарування з переважним концентруванням макромолекулярних компонентів у різних фазах. Розчини карагінанів мають достатньо високу в'язкість і розріджуються під час нагрівання або перемішування, виконують функції стабілізатора, загусника та гелеутворювача, що успішно використовується для моделювання консистенції та структури сучасних солодких страв та десертів. З хімічної точки зору карагінани є полімерами, які складаються із сульфатованих одиниць галактози. Дві сполуки одиниці галактози можуть мати відмінності, як у їх конфігурації, так і в кількості та положенні сульфатних груп. Відповідно до цього розрізняють три типи карагінанів, а саме: капа, йота, лямбда.

Особливостями карагінанів є: лямбда – карагінан, містить три складних сульфатних ефіри у двох вуглеводних ланках, які розчиняються при зниженій температурі і є найбільш гідрофільними; капа – карагінан, містить один складний сульфатний ефір, характерним є те, що розташування в циклі галактопіранози є менш гідрофільним і розчиняється при підвищених температурах; йота – карагінан з двома складними сульфатними ефірами у двох вуглеводних ланцюгах займає проміжне положення.

Важливими характеристиками гелю на основі карагінану є такі терміни як «тиксотропія» та «синерезис». Тиксотропія – здатність деяких структурованих дисперсних систем мимоволі відновлювати зруйновану механічною дією початкову структуру.

Синерезис – відокремлення дисперсної фази зі скороченням об'єму гелю, небажане явище для харчових систем. Синерезис зазвичай відбувається в процесі зберігання, в том числі під дією зовнішніх механічних пошкоджень (вимушений синерезис). Синерезис обумовлений протіканням процесів структуроутворення, які призводять до ущільнення трьохмірної сітки гелю. Синерезис обумовлює втрату харчовими виробами товарного вигляду, зміну консистенції, зниження вологоутримуючої здатності харчової системи.

У ході проведення технологічних випробовувань установлено, що йота-карагінан здатний швидко відновлювати структуру після механічного впливу та є перспективним з точки зору стабілізації піноподібних десертів на основі молока. Системи, що містять йота-карагінан, характеризувалися високими тиксотропними властивостями й відсутністю синерезису.

Результати проведених досліджень свідчать, що розроблення солодких страв та десертів з використанням карагінану мають відповідні фізико-хімічні показники і є багатофункціональними, оскільки зміна параметрів технологічного процесу дозволяє на їх основі отримати досить широкий асортимент солодких страв та десертів, які обумовлені їх високими органолептичними показниками харчової і біологічної цінності.

Таким чином, використання карагану в нових видах десертів, дозволяє вирішити низку завдань, а саме: забезпечує стабільність органолептичних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників під час зберігання, що сприяє суттєвому зниженню собівартості, поліпшити споживчі властивості готової продукції, покращити структуру готового продукту.

Література

1. ДСТУ 3946-2000. Продукція харчова. Основні положення. – Київ : Держспоживстандарт України 2000. – 6 с.
2. Сабадош Г.О. Вплив факторів на піноутворення в технології молочних десертів з використанням карагану/ Г.О. Сабадош // Вісник НТУ «ХП». – Х : НТУ «ХП», 2016. – № 19 (1191).
3. Сабадош Г.О. Технологія десертів молочних з використанням караганів : дис. ... канд. техн. наук / Сабадош Ганна Олександрівна. – Х., 2010. – 154 с.
4. Просеков А. Ю. Физико-химические основы получения пищевых продуктов с пенной структурой: монография / А. Ю. Просеков. – Кемерово, 2001. – 172 с.

ВИРОБНИЦТВО КОРМОВИХ ДОБАВОК ДЛЯ УСТРИЦЬ	
Макаринська А.В.	57
НАДАННЯ СКЛАДНОГО АРОМАТУ ВІНАМ ТА МІЦНИМ АЛКОГОЛЬНИМ НАПОЯМ	
Безусов А.Т., Калмикова І.С.	59
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Гирка О. І., Бодак М. П.	61
USE OF FATTY ACIDS TO CREATE PROPHYLACTIC PRODUCTS	
S. Patyukov, L. Agunova	63
КАРАГІНАН, ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ РЕЦЕПТУРНИЙ КОМПОНЕНТ В ТЕХНОЛОГІЯХ СУЧАСНИХ ДЕСЕРТІВ	
Сабодош Г.О.	64

НТТБ ОНАХТ

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-
практичної
конференції
«Технології харчових
продуктів і комбікормів»**

Головний редактор акад. Г.М. Станкевич
Заст. головного редактора доц. Н.М. Поварова
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко