

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2019

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно,
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2019. – 179 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 02.07.2019 р., протокол № 12
За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2019

РОЗДІЛ 6

ТОВАРОЗНАВСТВО Й ЕКСПЕРТИЗА ТОВАРІВ

НТБ ОНАХТ

чого реакційні суміші витримували при нагріванні. Далі білкову компоненту, яка не провзаємодіяла з вуглеводами, осаджували в ізоелектричній точці казеїну. Надосадову рідину з цільовими продуктами відокремлювали від осаду центрифугуванням та концентрували. Процес комплексоутворення контролювали за масовою часткою білка і вуглеводів у надосадовій рідині, за зміною вмісту редуруючих речовин в мальтодекстрині та вільних аміногруп білка до і після процесу взаємодії обох компонентів.

Встановлено, що в результаті нагрівання досліджуваних реакційних сумішей відбувається зниження вмісту вільних аміногруп казеїну та редуруючих речовин. Профілі елюції за результатами гель-хроматографії концентрату супернатанту відрізняються від таких для казеїнату натрію та мальтодекстринів, а саме збільшується вміст високомолекулярної фракції.

Отже, на основі казеїнату натрію та мальтодекстринів стає можливим отримання білок-вуглеводних комплексів. З метою суттєвого підвищення їх виходу у подальшому варто збільшити вміст реакційних центрів (вільних аміногруп) у білковій компоненті з застосуванням методу ферментативної модифікації. Перспективно замінити мальтодекстрини, які атакуються травними ферментами, на водорозчинні некрохмальні полісахариди або їхні олігомери. Зокрема, в теперішній час особливу увагу приділяють бананам та продуктам їхньої деструкції, які проявляють імуномодулюючу дію.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Гураль Л. С.

ВПЛИВ ПРОТЕЇНІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАС ДЛЯ НУГИ

**Восвудська Ю.З., Янчикова Л.І., Садченко І.Р., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Ринок кондитерських виробів є одним з найбільш розвинених галузевих ринків. Хоча з 2017 року кондитерський ринок почав активно розвиватися не з усіма потребами ринку вітчизняні кондитери справляються. Український покупець наситився традиційними смаками і вирішив пробувати нове – імпорт макаронів (печиво з мигдального борошна), тістечок і тортів у дзеркальній глазури, бельгійських вафель, рахат-лукуму та інших східних солодоців зростає. За прогнозом видання National Restaurant News, одним з головних трендів світової кондитерської індустрії найближчим часом стануть веганські частування, збивні кондитерські вироби і морозиво, тому українським кондитерським компаніям ще доведеться боротися за внутрішнього споживача з іноземними виробниками солодоців [1].

Згідно з даними аналітичних прогнозів, все більшої популярності набувають збивні вироби. Збивна цукеркова маса являє собою піноподібну масу із цукристих речовин, піноутворювача й драглеутворювача, з додаванням (або без) фруктово-ягідної сировини, молочних продуктів, смакових добавок згідно з рецептурним складом.

У кондитерській промисловості в якості піноутворювачів найчастіше використовуються свіжі, заморожені, висушені або законсервовані цукром яєчні білки. Інші піноутворювачі, такі як білки сої, кров'яний альбумін, екстракт цукрового буряку, екстракт мильного кореня, корінь солодки не знайшли широкого застосування, так як не відповідають вимогам за органолептичними показниками [2].

Для поліпшення структурних властивостей піноподібних структур та підвищення харчової цінності виробів доцільно застосування в якості нетрадиційного піноутворювача білків молочної сироватки. У якості додаткового структуроутворювача доречно використання камеді акації – гуміарабіка, який має підвищену гідратаційну здатність та пребіотичні властивості. Авторами було визначено, що додавання комплексних сумішей желатин – гуміарабік завдяки зниженню поверхневого натягу і створенню агрегативно-стійких прошарків дисперсійного середовища надають високу стабілізуючу дію, завдяки чому підтверджено можливість стабілізації властивостей багатокомпонентних дисперсних систем збивних цукеркових мас[3].

Так як ринок східних солодів активно заповнюється іноземними імпортерами, для розвитку кондитерської промисловості важливо, щоб на ринку була присутня продукція вітчизняних виробників, що в свою чергу, забезпечило б споживача продукцією високої якості при меншій вартості.

Необхідно відзначити, що останнім часом спостерігається зростання популярності різних видів м'якої нуги. Нуга – кондитерський виріб, що представляє собою солодку тягучу масу з горіховим ароматом і характерним смаком. Виготовляють нугу традиційно з меду або цукру, обсмажених горіхів, найчастіше волоських або лісових, іноді з мигдалю, і ячного білка. Існує чимало рецептів приготування продукту і, в залежності від конкретного технологічного способу, консистенція нуги може варіюватися від повітряної та легкої до майже твердої, а для отримання різних смакових і ароматичних відтінків в солодку масу можуть додавати корицю, лимонну цедру, ваніль, цукати, шоколад, сухофрукти та інші інгредієнти.

Сьогодні в світі існує дефіцит харчового білка і нехватка його в найближчі десятиліття, ймовірно, збережеться. Зниження вживання білка з їжею відповідає сучасним світовим тенденціям зниження рівня заможності населення Землі. Загальний дефіцит білка на планеті оцінюється в 10-25 млн. т на рік. 36 млрд. чоловік, що живуть на Землі, приблизно половина страждає від нестачі білка. Брак харчового білка є не тільки економічною, але й соціальною проблемою сучасного світу [4]. Так як дефіцит білка гостра соціальна проблема – розширення асортименту кондитерських виробів збагачених протеїнами різного походження, є актуальним питанням, як шлях до збагачення раціону білками.

Також останнім часом відбувається популяризація вегетаріанства як способу життя. В даний час в усьому світі налічується понад 1 мільярд вегетаріанців. Тому важливо розробляти кондитерські вироби з урахуванням різних показників доходу, релігійних поглядів, смаків. А значить розширення асортименту кондитерських виробів з додаванням рослинних білків не лише збагатить раціон, а ще й розширить ринок для різних верств населення з різноманітними смаками та способом життя.

Конопляний протеїн – це порошок з високим вмістом білка, який отримують із насіння конопель після відділення масла методом пресування. Слід зазначити, що психотропні речовини містяться лише в суцвіттях конопель і її листі, а насіння абсолютно безпечне.

Конопляне насіння є джерелом дуже важливих для організму фізіологічно активних речовин – мезоінозиту і фітину, які запобігають ожирінню печінки при нестачі білкової їжі в раціоні, що дуже важливо для вегетаріанського раціону [5].

Були проведені дослідження структурних властивостей мас для нуги з додаванням конопляного протеїну 2,5-10% від маси цукру.

Масу нуги можна назвати сплавом речовин, в якому розрізнено розподілені молекули води, молекули сахарози, глюкози, білків та інших речовин, що входять до

складу нуги, які мають компакту упаковку частинок, пов'язаних силами молекулярної взаємодії. Ці сили достатньо великі, про що свідчить висока в'язкість і щільність маси нуги.

Аналіз експериментальних даних показав, що отримані маси нуги є структурованими і проявляють псевдопластичні властивості (рис. 1). На підставі досліджень реологічних характеристик систем був зроблений висновок, що додавання конопляного протеїну значно підвищує їх в'язкість та стабілізує структуру нуги. Також встановлено, що щільність готової маси нуги для контролю становить 338 Па, а при додаванні протеїну вона збільшується у 1,1-2,8 рази. Тривалість збивання при цьому зменшується, так для контролю вона становить 15 хв, а при додаванні 10% протеїну – 10 хв.

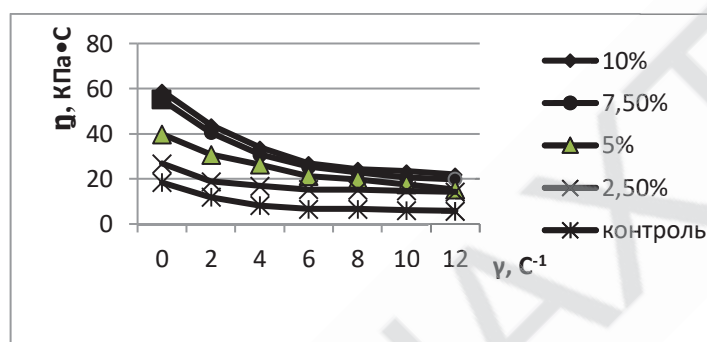


Рис. 1 – В'язкісні характеристики мас нуги з додаванням конопляного протеїну

Науковий керівник – к.т.н., доцент Толстих В.Ю.

Література

1. Тоболин А. Анализ рынка кондитерских изделий Украины: тенденции [Електронний ресурс] / А. Тоболин. – Режим доступу : <https://koloro.ua/blog/brending-imerketing/analiz-rynka-konditerskikh-izdeliy-ukrainy-tendentsii.html>
2. Кондратова, И. И. Оптимизация технологических режимов изготовления сбивных кондитерских масс / Кондратова И. И., Томашевич С. Е. // Пищевая промышленность: наука и технологии. — 2010. — №1 (7). — С. 38-45.
3. Каліновська, Т. В. Застосування комбінованих білків та гідроколлоїдів при створенні збивних цукеркових мас / Т. В. Каліновська, В. І. Оболкіна. // Восточно-Европейский журнал передовых технологий ISSN 1729-3774. – 2014.
4. Протеин — польза и вред [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://polza-vred.su/protein-polza-i-vred-dlya-organizma-stroitelnogo-veshhestva/>.
5. Новіков Ю. Ф., Коганов М. М., Ніжко В. П., Любач Г. О. Виробництво харчового білка з зелених рослин // Вісник АН УРСР- 1987.– №9. – С. 59-66.

ТОВАРОЗНАЧА ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ТОРГОВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ М. ОДЕССА

ROLE OF SENSORY ANALYSIS AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF «FINE WINE» PRODUCTION	
Artur Khutak.....	126
ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ КАВИ МЕЛЕНОЇ	
Кулава О.Г.....	128
ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНОЇ КОНСЕРВОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ALLFEINFEINKOSTGMBHQCOS.KG»	
Цапля Р.П.	129
COMMODITY ASSESSMENT OF FOOD QUAIL EGGS	
Minenkova Anastasia.....	131
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ПРОДУКТІВ З ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ В ЗАЛИВАХ	
Міненкова А.С.	133
ВПЛИВ ВОДОПІДГОТОВКИ НА ЯКІСТЬ ГОТОВОГО ПИВА В УМОВАХ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ «САН ІНБЕВ УКРАЇНА»	
Сльніков О.В.	135
БІОСЕНСОРИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В АНАЛІЗІ	
Єршова К.С.	136
ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ КОМПЛЕКСІВ НА ОСНОВІ КАЗЕЇНУ ТА ВОДОРОЗЧИННИХ ВУГЛЕВОДІВ	
Антонов Д.О.....	138
ВПЛИВ ПРОТЕЇНІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАС ДЛЯ НУГИ	
Воевудська Ю.З., Янчикова Л.І., Садченко І.Р.....	139
ТОВАРОЗНАЧА ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ТОРГОВЕЛЬНІЙ МЕРЕЖІ М. ОДЕССА	
Жигайло К. Ю.	141
АСОРТИМЕНТА ПОЛІТИКА ЗАТ «ОДЕСАКОНДИТЕР» ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ КОРИСНИХ СОЛОДОЦІВ В СЕГМЕНТІ «ЗЕФІР»	
Сербова К.А.	144

РОЗДІЛ 7 – ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

USE OF THE COLLAGEN HYDROLYSATE IN HUMAN RATION AS DISEASE PREVENTION	
Oleynik M.I.	149
METHODOLOGY OF THE ANALYSIS OF FIXED ASSETS: MODERN ASPECT	
Pryimak V.O.....	150
СУЧАСНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ	
Квашенко А.Ю.	152

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Том 1

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 10,4