

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ І ОСВІТИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІКИ І МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН  
ХАРКІВСЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА  
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ**

**РОЗВИТОК ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ,  
РЕСТОРАННОГО ТА ГОТЕЛЬНОГО  
ГОСПОДАРСТВ І ТОРГІВЛІ:  
ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ**

*Тези доповідей  
Міжнародної науково-практичної конференції*

*У двох частинах*

*Частина 1*

*19 травня 2016 р.*

Харків  
ХДУХТ  
2016

УДК 640.4:658.6/9  
ББК 65.431.1+65.422-803  
Р 64

*Редакційна колегія:*

*О.І. Черевко*, д-р техн. наук, проф. (відпов. редактор); *В.М. Михайлов*, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); *О.О. Гринченко*, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); *А.А. Дубініна*, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); *А.О. Гончарова* (відпов. секретар); *В.О. Архипова*, доц.; *М.П. Головка*, д-р техн. наук; проф. *Г.В. Дейниченко*, д-р техн. наук, проф.; *Н.В. Дуденко*, д-р мед. наук, проф.; *В.В. Євлаш*, д-р техн. наук, проф.; *В.О. Захаренко*, д-р техн. наук, проф.; *Л.В. Кінтєла*, д-р техн. наук, проф.; *А.О. Колесник*, канд. техн. наук, доц.; *Л.Ю. Кротченко*, редактор; *Л.П. Малюк*, д-р техн. наук; проф. *А.М. Одарченко*, д-р техн. наук, проф.; *Д.М. Одарченко*, д-р техн. наук, доц.; *Р.Ю. Павлюк*, д-р техн. наук, проф.; *Є.П. Пивоваров*, д-р техн. наук, доц.; *П.П. Пивоваров*, д-р техн. наук, проф.; *В.В. Погарська*, д-р техн. наук, проф.; *М.І. Погосжих*, д-р техн. наук, проф.; *В.О. Потапов*, д-р техн. наук, проф.; *О.В. Самохвалова*, канд. техн. наук, проф. *О.Г. Терешкін*, д-р техн. наук, доц.; *Ю.М. Тормосов*, д-р техн. наук, проф.

Рекомендовано до видання вченою радою ХДУХТ, протокол № 7 від 25.02.16 р.

**Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність :**  
Р 64 Міжнародна науково-практична конференція, 19 травня 2016 р. : [тези у 2-х ч.] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.]. – Харків : ХДУХТ, 2016. – Ч. 1. – 436 с.  
ISBN

Перша частина містить тези доповідей з інноваційних технологій харчової продукції та функціональних оздоровчих продуктів, формування і контролю якості товарів, митних експертиз товарів, удосконалення процесів та обладнання харчових виробництв. Розглянуто результати фундаментальних досліджень у галузі хімічних, фізичних, математичних методів дослідження продуктів харчування. Велику увагу приділено проблемам управління якості та екологічної безпеки.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів вищої школи, аспірантів, магістрантів та студентів вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, торгівлі, ресторанного, готельного та туристичного господарства, економіки та підприємництва, митних, податкових і економічних служб, фінансових установ.

УДК 640.4:658.6/9  
ББК 65.431.1+65.422-803

Видається в авторській редакції

© Харківський державний університет  
харчування та торгівлі, 2016

ISBN

**Е.А. Антипина**, канд. техн. наук, доц. (ОНАПТ, Одесса)

**А.О. Черная**, студ. (ОНАПТ, Одесса)

## **УГЛЕВОДЫ КОФЕ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ**

Продукты здорового питания приобретают все большую привлекательность для широких слоев населения. Своим позитивным действием на организм человека – повышение иммунитета, увеличение сопротивляемости неблагоприятным факторам окружающей среды, профилактика болезней обмена веществ, связанных с питанием – эти продукты обязаны наличию функциональных ингредиентов. Список физиологически функциональных ингредиентов постоянно растет, к ним относят не только витамины, минеральные вещества, незаменимые аминокислоты, но и вещества углеводной природы, например неусвояемые олигосахариды и полисахариды, формирующие комплекс пищевых волокон.

Одним из перспективных источников получения функциональных ингредиентов являются отходы производства растворимого кофе – кофейный шлам. Чаще всего кофейный шлам предлагают использовать для извлечения липидных компонентов – «кофейного масла», а остаток – для выращивания дрожжевой массы либо для получения кормовых добавок. Анализируя химический состав шлама, можно предложить его использование и в пищевых целях.

Ранее нами было показано, что в кофейном шламе содержится более 70% углеводов на сухие вещества. Среди них гемицеллюлоз – 13% и целлюлозы – более 61%. Исследование моносахаридного состава извлеченных из кофейного шлама гемицеллюлоз показало, что они относятся к группе глюкогактоманнанов. Из литературных источников известно, что эта группа гемицеллюлоз обладает физиологическими эффектами, связанными с набуханием и реологией пищевых систем. Высокомолекулярные галактоманнаны имеют периферийное влияние на состояние желудочно-кишечного тракта, а также оказывают пребиотическое действие: их использование приводит к уменьшению частоты кишечных заболеваний, восстановлению состава кишечной микрофлоры, коррекции метаболизма липидов, стимуляции иммунной системы, снижению частоты онкозаболеваний.

Комплекс углеводов кофейного шлама можно отнести к пищевым волокнам, которые благоприятно воздействуют на состояние здоровья организма в целом. Одна из главных характеристик комплекса – его сорбционные свойства, позволяющие прогнозировать функционально-

физиологические эффекты ингредиента. В результате проведенных экспериментов было установлено, что кофейный шлам имеет водоудерживающую способность на уровне таковой у пшеничных отрубей, которые широко используются в диетическом и оздоровительном питании. Была подтверждена способность шлама сорбировать такие экотоксиканты как фенол, катионы свинца, а также дана приблизительная оценка сорбции условно патогенной микрофлоры на основании сорбции метиленового синего.

Благодаря такому широкому спектру физиологически функциональных свойств углеводы кофе могут рассматриваться как функциональные ингредиенты при внесении в рецептуру продуктов питания. Одно из возможных направлений использования кофейного шлама либо выделенных из него углеводов – обогащение хлебобулочных изделий пищевыми волокнами данного вида.

При этом ожидается проявление и функционально-технологических эффектов добавки как структурообразователя и компонента, замедляющего черствение изделий. Нами была проведена пробная выпечка булочек с добавлением кофейного шлама. За основу взята рецептура дрожжевого сдобного теста для булочек с корицей. В экспериментальных образцах корицу полностью заменяли кофейным шламом. По результатам проведенной дегустации можно отметить, что хлебобулочные изделия приобрели новые органолептические качества – их вкус и запах обогатились нотками, характерными для зерен кофе. Внесение кофейного шлама не вызывало нарушений в технологии приготовления булочек. Другим интересным направлением использования этого ингредиента является замена натурального кофе или экстрактов из кофейных зерен в кондитерских изделиях.

В качестве примера были приготовлены опытные образцы кофейного крема с карамелью, заварного кофейного крема и кофейно-масляного крема. В рецептуре каждого крема заменили молотый натуральный кофе на кофейный шлам, а при необходимости – водный экстракт из него. При оценке внешнего вида и органолептических свойств ухудшений зафиксировано не было. Все образцы приобретали приятный светло-коричневый цвет, специфический аромат, имели своеобразный привкус кофе.

Полученные данные помогут наметить рациональные пути использования кофейного шлама или выделенных из него углеводов для пищевых целей в качестве функционального ингредиента в продуктах оздоровительного и лечебно-профилактического питания.

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Плотнікова Р.В., Гринченко Н.Г., Гринченко О.О., Коротаєва Є.О.</b><br>Підвищення термостабільності молока знежиреного шляхом<br>використання альгінату натрію..... | 71 |
| <b>Преор Є.В., Мазуркевич І.О.</b> Квіткова гастрономія як перспективний<br>напрямок у розвитку кулінарії.....                                                         | 73 |
| <b>Притульська Н.В., Федорова Д.В.</b> Нові сухі концентровані продукти<br>поліфункціонального призначення.....                                                        | 75 |
| <b>Сахно А.М., Криворук В.М.</b> Використання прямих начинок<br>у борошняно-кулінарних виробках.....                                                                   | 77 |
| <b>Тарасенко Є.В., Тарасенко І.І.</b> Технологія та якість борошняних<br>кулінарних виробів підвищеної харчової цінності.....                                          | 79 |
| <b>Тюрікова І.С., Ярошенко Т.В.</b> Використання волоського горіха<br>в технології смузі.....                                                                          | 81 |
| <b>Хорольський В.П., Гайдай Д.Д.</b> Інноваційно-інвестиційна стратегія<br>розвитку підприємств харчової промисловості регіону.....                                    | 83 |
| <b>Черевко О.І., Одарченко А.М., Самохвалова О.В., Древаль П.В.,<br/>Єременко А.О.</b> Розробка технології рідких сумішей<br>для приготування панкейків.....           | 85 |
| <b>Юдіна Т.І., Золотухіна І.В.</b> Функціонально-технологічні властивості<br>напівфабрикатів для десертної продукції на основі сколотин та їх<br>УФ-концентрату.....   | 87 |
| <b>Янаков В.П., Ивженко А.В., Lange O.</b> Определение уровня достаточной<br>однородности хлебопекарного, макаронного и кондитерского теста.....                       | 89 |

## Секція 2. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ, ПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ТОРГІВЛІ

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Абрамова Т.С., Клімова І.А., Ларіна Р.О., Маліборська Р.І.</b><br>Використання рослинних добавок у виробництві молочних продуктів<br>функціонального призначення.....                             | 91 |
| <b>Антипина Е.А., Черная А.О.</b> Углеводы кофе как функциональные<br>ингредиенты.....                                                                                                               | 93 |
| <b>Бессараб О.С., Павлюк Р.Ю., Балабай К.С., Баклан І.О.</b> Вивчення<br>процесів механохімії під час розробки кріотехнології отримання<br>дрібнодисперсних пребіотичних добавок із топінамбура..... | 95 |
| <b>Большакова В.А., Онищенко В.М., Скуріхіна Л.А.</b> Дослідження<br>функціонально-технологічних властивостей добавок<br>полісахаридної природи.....                                                 | 97 |
| <b>Бровенко Т.В., Антоненко А.В.</b> Технологія безглютенового хліба<br>з використанням борошна кіноа.....                                                                                           | 99 |