

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦЯ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, м. Пловдів

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ. ХАРЧУВАННЯ ЗДОРОВОЇ ТА ХВОРОЇ ЛЮДИНИ

МАТЕРІАЛИ

**VII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

30-31 травня 2016 року

м. Кривий Ріг – 2016

УДК 613.292 : (612.395 + 612.395.6) (082)

ББК 36.996 : 51.230 ф

Х 22

**Х 22 Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини : матеріали VII Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. – Кривий Ріг: Видавець ФОП Чернявський Д.О., 2016-188с.
ISBN 978-617-7250-61-5**

У збірнику опубліковано матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції „Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини”, тематика яких містить широке коло питань, пов’язаних із розробками технологій продуктів спеціального та функціонального призначення. У матеріалах висвітлюються напрямки і проблеми використання харчових добавок для забезпечення здорового способу життя людини, у медицині, спорті, сільському господарстві, забезпечення їх якості та безпеки, а також приділена увага питанням організації та управління закладами ресторанного господарства та персоналом.

ББК 36.996 : 51.230 ф



Конференція проводиться в рамках реалізації заходів проекту
Агентства США з міжнародного розвитку (USAID)
KYV115 Талановиті, активні, молоді"

**Науковий комітет конференції за зміст матеріалів доповідей
відповідальності не несе.**

ISBN 978-617-7250-61-5

УДК 613.292 : (612.395 + 612.395.6) (082)

ББК 36.996 : 51.230 ф

© Донецький національний
університет економіки і торгівлі
ім. М. Туган-Барановського, 2016
© ФО-П Чернявський Д.О., 2016

СЕКЦІЯ 1

ДЕТЕРМІНАНТИ ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ



ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕЦИТИНА В ЭМУЛЬСИОННЫХ СОУСАХ

С.Л. Колесниченко, канд. техн. наук, доцент

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Современные тенденции в области лечебно-профилактического питания определяют необходимость обогащения каждодневной диеты жителей нашей страны незаменимыми жирными кислотами. Общность семейств омега-6 и омега-3 жирных кислот, открытых почти сто лет назад и названных витамином F, играет важную роль в физиологических процессах организма. Оптимальным соотношением омега-3 и омега-6 жирных кислот для оздоровительного питания считается 1:4 или 1:2. Суточная потребность в омега-3 жирных кислотах составляет около 2 граммов, в омега-6 – до 10 граммов.

Омега-6 жирные кислоты содержатся во всех видах растительных масел, в орехах, бобовых, семенах подсолнечника, мясе курицы и индейки, яйцах. Пищевых источников омега-3 жирных кислот значительно меньше, к ним относятся грецкие орехи, семена льна, жирные породы рыб, обитающих в холодных морях, зародыши овса и пшеницы. Обогатить диету омега-3 жирными кислотами возможно за счет таких растительных масел, как масло грецкого ореха, льняное, конопляное, рапсовое и рыжиковое. Особую ценность представляет масло рыжиковое, обладающее высокими показателями стабильности благодаря природной комбинации токоферолов, стеролов и соединений фенольной природы. Срок его хранения составляет порядка двух лет.

Поскольку усвоение жиров происходит лучше в эмульгированном состоянии, наиболее перспективным является использование смеси растительных масел со сбалансированным жирнокислотным составом в рецептурах эмульсионных соусов. Для стабилизации эмульсии «масло - жидкая фаза» актуально использование эмульгаторов природного происхождения, лецитинов, поскольку они обладают комплексом полезных физиологических особенностей и технологических свойств.

Лецитины, считающиеся важнейшими представителями фосфолипидов, обладают не только эмульгирующими свойствами, но и являются основополагающим химическим веществом для формирования липидного матрикса биологических мембран и мембраноподобных органелл. Содержание лецитинов в живой клетке варьирует от 15 до 50%, а в нервных тканях достигает 80% сухой массы.

Одними из основных природных источников лецитина являются желток куриных яиц и подсолнечник. Желток составляет 30-35% от массы яйца, лецитина в нем порядка 30%. Лецитины подсолнечника получают при очистке подсолнечного масла в качестве сопутствующего продукта. Нами исследовались функциональные особенности порошкового лецитина, произведенного в Украине, ТУ У15.8-13903778-82-2000.

Природные лецитины в молекулярном виде практически не растворимы в воде, тем не менее они гигроскопичны и способны набухать в водных растворах. В зависимости от соотношения лецитина и воды формируются различные жидкокристаллические структуры. Для лецитинов преобладающей является ламеллярная $L\alpha$ жидкокристаллическая мезофаза, она образуется множеством параллельно расположенных ламелл, которые представляют собой бимолекулярный слой. Полярные группы молекул лецитина находятся на поверхности бислоев, а углеводородные хвосты заполняют внутренний объем.

Вода в ламеллярной мезофазе жидкого кристалла формирует сольватную оболочку полярной области молекулы лецитина и водную прослойку между ламеллами. При небольшом содержании воды (менее 10% от массы сухого вещества) наблюдается образование других жидкокристаллических мезофаз: ламеллярной $L\beta$, гексагональной H_{II} и кубической $Q\alpha$. Небислойные мезофазы

H_{II} и $Q\alpha$ формируются только при повышенных температурах (больше 90°C).

В трехкомпонентной системе, включающей лецитин, масло и воду, молекула лецитина находится на границе масло-вода. Подсолнечные лецитины стабилизируют преимущественно эмульсии обратного типа (в/м), при этом следует отметить, что эффективность стабилизирующей способности таких лецитинов усиливается на 15-20% при предварительном их диспергировании в водной фазе по сравнению с их предварительным растворением в жировой фазе. Достаточно устойчивые эмульсии формируются при отношении масло-вода, равном 0,4-0,6 и концентрации лецитина, превышающей 0,5 мас.%. Размер капель незначительно зависит от содержания лецитина и изменяется от 5 до 15 мкм.

Эмульсия лецитина обладает высокой вязкостью, близкой к вязкости гелеобразных систем. Многочисленные исследования ученых показали, что оболочка капель эмульсий состоит из ряда бимолекулярных слоев. Однако некоторые авторы считают, что оболочка эмульсионных капель состоит из мономолекулярного слоя лецитина, а устойчивость они связывают с образованием мультислойных везикул, разделяющих капли масла (многослойные эмульсии).

Жидкокристаллические эмульсии легко поглощают и растворяют различные вещества: жирорастворимые и водорастворимые. Замечательные свойства: пластичность форм в сочетании с устойчивостью к внешним воздействиям и хорошей сохранностью, - позволяют использовать такие эмульсии как транспорт-контейнер биологически активных веществ, добавляемых в соус.

Современные направления в области лечебно-профилактического питания определяют актуальность создания эмульсионных соусов со сбалансированным жирнокислотным составом. Также является перспективным использование в качестве эмульгатора и антиокислителя веществ природного происхождения, лецитинов, обладающих не только комплексом необходимых технологических свойств, но и оздоровительных физиологических особенностей.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ДЕТЕРМІНАНТИ ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

Ю. Л. Богатирьова Сучасні тенденції використання добавок в технологіях харчових продуктів.....	6
Н.І. Гіренко Перспективи використання ряски у складі продуктів харчування.....	8
М.П. Головка, Н.М. Пенкіна, В.В. Колесник Дослідження питомої активності радіонуклідів у настоянках.....	9
О.П. Гребельник, Г.П. Калініна Впровадження цикорієвмісних наповнювачів у технологію молочних напоїв на основі козиного молока.....	10
В.І. Дробот, О.Д. Тесля, О.П. Іжевська Заходи, що покращують якість хліба зі шротом насіння льону.....	11
О.М. Кирпиченкова, О.О. Савчук Перспективи використання насіння кропу у технології страв з круп.....	13
С.Л. Колесниченко Определяющие факторы использования лецитина в эмульсионных соусах.....	14
В.С. Костюк Особливості тепломасообмінних процесів при випіканні бісквітів з використанням бананового порошку.....	16
О.О. Кравцов, О.С. Кобець, О.В. Арпуль, В.Ф. Доценко Користь олій з нетрадиційної рослинної сировини.....	17
М.Ф. Кравченко, О.Л. Романовська, І.П. Данилюк Структурно-механічні властивості тіста із суміші пшеничного борошна, борошна "здоров'я" та порошку керобу з використанням фаринографа.....	18
О.В. Кузьмін, Д.Ю. Білоусов, О.В. Лівар Окисно-відновний потенціал як один з показників оцінки антиоксидантної здатності харчових продуктів.....	20
Ю.О. Лесишина, Ю.А. Горяйнова, В.С. Вяла Фенольні речовини насіння винограду <i>vitis vinifera</i> «лідія», що зростає в донецькому регіоні.....	22
В.М. Пасічний, М.М. Полумбрик, С.М. Чорна Колагенвмісна сировина в м'ясних системах.....	24
Н.З. Петришин, Л.М. Багрій Іноваційна технологія безглютенової лазаньї.....	25