



2021

МІЖНАРОДНА НАУКОВО- ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«Здорове харчування дітей в Україні —
запорука майбутнього нації:
стан і перспективи»**

29 вересня 2021 р.

Київ НУХТ — 2021

Організаційний комітет конференції

Голова:

Шевченко О. Ю.

д.т.н., професор, ректор НУХТ

Співголови:

Токарчук С. В.

к.т.н., доцент, проректор з
наукової роботи НУХТ

Гуліч М. П.

д.м.н., професор, Інститут
громадського здоров'я
ім. О. М. Марзєєва НАМНУ

Заступник голови:

Задніпряний Ю. В

НТТХПУ, м. Київ

Секретарі:

Гумен С. М.

НТТХПУ, м.Київ

Осьмак Т. Г.

к.т.н., доцент, НУХТ

Члени комітету:

Арсеньєва Л. Ю.

д.т.н., професор, проректор з
науково-педагогічної та виховної
роботи НУХТ

Гінзбург В. Г.

д.м.н., ДООЗ КМДА

Нагайцева Т. М.

«Укрконсервмолоко», м. Київ

Пасічний В. М.

д.т.н., професор, НУХТ

Поліщук Г.Є.

д.т.н., професор, НУХТ

Шкурова Т. І.

ДООЗ КМДА

Гавін Маггожата

«ПАН», (Польща)

Науковий комітет конференції

Шевченко О. Ю.

д.т.н., професор,
ректор НУХТ

Маньківський Б. М.

д.м.н., професор,
член-кореспондент НАМНУ

Крижевський В. В.

д.м.н., професор,
АПМО ім. П. Л. Шупика

Лашшин В. Ф.

д.м.н., професор,
ІПАГ АМНУ

Притульська Н. В.

д.т.н., професор, КНТЕУ

Карпенко П. О.

д.м.н., КНТЕУ

Собчук Генрик

професор, «ПАН», (Польща)

Харченко Н. В.

д.м.н., професор,
член-кореспондент НАМНУ

Подрушняк А.Є.

к.м.н., професор,
НЦПТХХБ ім. Л. І. Медведя
МОЗ України

Романчук І. О.

к.т.н., ІПР НААН України

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ У ДИТЯЧОМУ ХАРЧУВАННІ

У. Г. Кузьмик, Н. М. Ющенко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Кисломолочні продукти займають вагоме місце у раціоні харчування усіх верств населення завдяки високій харчовій цінності та дієтичним властивостям. Кисломолочні пасти, які виробляють із сиру кисломолочного є джерелом легкозасвоюваного повноцінного молочного білка, вітамінів, мінеральних елементів тощо. На сьогоднішній день асортиментний ряд кисломолочних продуктів для дитячого харчування є обмеженим або в основному представлений десертними видами. З огляду на дефіцит білку та надлишку легкозасвоюваних вуглеводів у раціоні харчування, виникає необхідність покращення структури харчування дітей.

Основною ознакою, що і зумовлює високу харчову цінність сиру кисломолочного, є підвищений вміст білка — 10...16% порівняно з незбираним молоком ($3,2 \pm 0,5$) %. Більшу частину білків сиру кисломолочного становить казеїн. Сир кисломолочний, як основний рецептурний компонент паст містить ті ж амінокислоти, що входять і до складу молока, тільки вміст їх значно більший (у 6-7 разів), ніж у молоці. З вітамінів найбільш представлені в сирі кисломолочному (мг 100 г продукту): β -каротин (0,02-0,06), В1 (0,04-0,05), В2 (0,25-0,3), РР (0,3-0,45), С (0,5). Вміст мінеральних речовин (мг 100 г продукту) становить: магній (23-24), залізо (0,3-0,5), натрій (41-44), калій (112-117). Жир, що концентрується при виробництві сиру кисломолочного разом з білком, засвоюється організмом на 90-95% [1].

Удосконаленню технології та розробленню нових видів кисломолочних продуктів присвячені праці таких вчених як Н. А. Ткаченко, І. О. Романчук, Т. В. Рудакової, Ю. В. Назаренко та ін.

З метою розширення асортименту та для забезпечення збалансованого харчування дітей пропонується виробництво виробів сиркових, які виробляють з сиру кисломолочного, отриманого способом ультрафільтрації, з використанням рисового борошна, збагачені вітамінами, мінеральними речовинами та амінокислотами, омега-3. Розроблена технологія дозволить розширити асортимент молочних продуктів для дітей віком від 8-ми місяців. Завдяки використанню запропонованих природних компонентів розроблені вироби сиркові для дитячого харчування містять незамінні сирковмісні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти, макро- і мікроелементи, вітаміни, вуглеводи, в тому числі пектинові речовини [2].

З метою цілеспрямованого коригування білкового складу було запропоновано спосіб виробництва пасти сиркової для дитячого харчування підвищеної

біологічної цінності [3]. За основу пасти сиркової для дитячого харчування було обрано сир кисломолочний нежирний. Для підвищення біологічної цінності пасти сиркової для дитячого харчування використовували концентрат сироваткового білка з масовою часткою білка 80%. Концентрат вносили у кількості 0,3-0,4%, що дозволило збалансувати готовий продукт з кількісним вмістом незамінних сірковмісних амінокислот. Окрім білкового компоненту до складу продукту було додатково введено борошно рисове для дитячого харчування, що містить у своєму складі такі полісахариди як клітковина, слизові речовини, геміцелюлози, пектинові речовини.

Враховуючи наведене вище, основною тенденцією розвитку технології кисломолочних продуктів є використання у їх складі натуральних збагачуючих компонентів.

Для формування належної структури паст кисломолочних та забезпечення їх стабільності під час зберігання, актуальним також є пошук ефективних натуральних структуруючих компонентів. Перспективним за цим напрямом є використання зернових продуктів, які характеризуються високим вмістом крохмалистих сполук, клітковини, білків та містять комплекс біологічно активних речовин.

Основна цінність більшості зернових продуктів полягає в тому, що вони містять значну кількість вуглеводів (злаки — понад 65%, бобові — понад 50%), переважно крохмалю, який міститься в ендоспермі зерна у вигляді крохмальних зерен різної величини і форми. Крім того, зернові характеризуються певним вмістом жиру, що характеризується високим вмістом ненасичених жирних кислот, фосфоліпідів. Але така кількість жиру має й певні недоліки — зернові продукти під час зберігання можуть псуватися внаслідок того, що відбувається окиснювання жирних кислот. Зернові містять 1,5-3,0% мінеральних речовин, здебільшого мінеральні речовини в зерні представлені К, Р, Na, Mg, Fe. Зернові продукти із збереженим зародком і периферійними частинами зерна є важливим джерелом вітамінів групи В.

Білки, що входять до складу крупи гречаної, сприяють очищенню організму від радіоактивних речовин і нормалізації росту дитячого організму. Здебільшого крупа гречана складається з глобулінів (64,5%), альбумінів (12,5%), глютелінів (8,0%) і спирторозчинного білка (2,9%). Білок гречки містить 18 амінокислот, зерна багаті на аргінін і лізин, володіє високою вологоутримуючою здатністю, емульгуючими та піноутворювальними властивостями. Ці характеристики можуть бути використані для зміни структури і підвищення харчової цінності продуктів. Вміст ненасичених жирних кислот в ліпідах крупи — близько 83,2%, у тому числі олеїнової кислоти — 47,1%, лінолевої — 36,1%. Крупа гречана є цінним джерелом багатьох необхідних мінералів: феруму — 8 мг / 100 г; калію — 167 мг / 100 г; фосфору — 298 мг / 100 г; кальцію — 70 мг / 100 г; магнію — 98 мг / 100 г; купруму, цинку, бору, йоду, нікелю, кобальту тощо.

Несмажені зерна гречки містять вітамін Е, який володіє антиоксидантними властивостями. За вмістом вітамінів групи В, гречана каша є лідером серед злаків, В1 — 0,53 мг / 100 г; В2 — 0,2 мг / 100 г; РР — 4,19 мг / 100 г.

Ядриця гречки містить комплекс фенольних сполук — кверцетин, кемпферол і морин, найбільше містить рутину. Рутин сприяє зниженню рівня холестерину в крові, проявляє високу антиоксидантну активність і застосовується в лікуванні деяких хронічних захворювань, таких як діабет і гіпертонія, а також при деяких кардіосудинних захворюваннях. Харчові волокна та слиз гречки мають високу вологоутримувальну здатність. Вони можуть утворювати хелатні сполуки з важкими металами і холестерином, подавляти утворення опухлевих клітин, сприяти нормалізації обміну речовин [4].

Традиційно крупа гречана піддається гідротермічній обробці — зволоженню і пропарюванню під тиском 0,25...0,30 МПа за температури 100°C протягом 3-5 хв, потім її висушують за температури 133...158°C, під тиском 0,2...0,5 МПа до вологості 12...14%. У результаті в оболонках руйнуються склеювальні речовини, інактивуються ферменти (ліпаза, ліпоксигеназа), що сприяють згіркненню жиру. Майже припиняється процес дихання, плодове оболонки гречки стають більш еластичними, а ядро більш міцним. Але під час такого оброблення відбувається клейстеризація крохмалю, утворюються декстрини, коагулює білок, руйнується хлорофіл, втрачаються стабілізуювальні властивості гречаних зерен. Тому авторами запропоновано провести дослідження саме несмажених зерн гречки задля впровадження в технології молочних продуктів для дитячого харчування.

Література

1. Young, W. Bioactive components in milk and dairy products / W. Young. – Singapore, 2009. – 439 p.
2. Технологія виробів сиркових для дитячого харчування з використанням продуктів переробки зерна / Т. В. Рудакова // Зернові продукти і комбікорми. – 2015. – № 2(58). – С. 9—14.
3. Патент 105591 України МПК А 23 С 19/09. Спосіб виробництва пасти сиркової для дитячого харчування / І. О. Романчук, Т. В. Рудакова, С. М. Андреус, Л. О. Моїсєєва; заявник і патентовласник Інститут продовольчих ресурсів НААН; заявл. 16.05.13; опубл. 10.01.14, бюл. № 1.
4. Вітамінний і мінеральний склад крупів із гречки / А. Дубініна, Т. Попова, С. Ленерт // Товари і ринки. – 2014. – № 2. – С. 106—115.