

**МПК (01.2012):** A23C 9/00

A23C 9/13

A23L 1/187

## **Пудинг з сиру із підвищеною харчовою і біологічною цінністю**

Винахід стосується галузі харчової промисловості і ресторанного господарства, і може використовуватись у виробництві страв з сиру, зокрема пудингів для дітей дошкільного віку із використанням природної сировини підвищеної харчової і біологічної цінності, що надає виробам функціональних властивостей.

Сьогодні стає актуальним насичення споживчого ринку України біологічно цінними продуктами функціонального призначення для їх систематичного споживання у складі харчових раціонів дітей дошкільного віку, які підвищують резистентність та адаптованість організму дитини до навколишнього середовища, покращують роботу травної системи, сприяють формуванню і зміцненню кістково-м'язової системи, завдяки наявності у їх складі функціональних інгредієнтів природного походження.

Пудинги з сиру відносяться до легкозасвоюваних десертних страв і тому їх часто використовують у складі раціонів харчування дітей дошкільного віку.

Відомий пудинг з сиру патент [РФ, патент № 2311040 на винахід «Пудинг творожный», A23C23/00, публ. 27.11.2007], відповідно до якого змішують сир м'який, вершки, сироп буряковий або припаси морквяно-цитрусові. До суміші додають попередньо змішані сухі компоненти: цукор-пісок, молоко сухе знежирене, стабілізатор, консервант. Суміш перемішують, збивають 2-3 хвилини, розфасовують і охолоджують до  $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ . Пудинг з сиру має наступне співвідношення компонентів, мас.‰:

Сир м'який	45,0-60,0
Вершки 30%	7,40-17,0
Молоко сухе знежирене	0,29-0,40
Цукор	10,3-10,8
Сироп буряковий або припаси морквяно-цитрусові	8,0-10,0
Суміш дикрахмалфосфату, свиного желатину і гуарової камеді	0,45-0,50
Сорбинова кислота	0,1
Вода	решта

Недоліком вказаного пудингу з сиру є: низький вміст функціональних інгредієнтів рослинного походження, що володіють адаптогенними властивостями, направленими на підвищення загального опору організму; висока собівартість за рахунок використання структуроутворюючих речовин, які не мають високої біологічної цінності; висока калорійність виробів за рахунок використання вершків і сиру жирного. Вищезазначені недоліки унеможливають використання даного продукту у харчуванні дітей дошкільного віку.

Відомий спосіб виробництва пудингу з сиру профілактичний [РФ, патент № 2438339 на винахід «Пудинг творожный профилактический», А23С23/00, публ. 10.01.2012], відповідно до якого змішують знежирений сир, вершки, сироп плодово-женьшеньовий, сироп глюкозно-фруктозний, суміш комплексу білкову «Балт-Про-Екстра-2». До суміші додають водні розчини йодату калія і сорбінової кислоти, перемішують, гомогенізують, розфасовують і охолоджують до 4°C.

Пудинг з сиру профілактичний має наступне співвідношення компонентів, мас. %:

Сир знежирений	50,0
Вершки	20,0
Сироп плодово-женьшеньовий	10,0
Сироп глюкозно-фруктозний	8,75
Суміш комплексна белкова «Балт-Про-Екстра-2»	5,0
Йодат калія (КІОз)	0,00007
Сорбинова кислота	0,1
Вода	6,14993

Недоліком вказаного пудингу з сиру профілактичного є: низький вміст функціональних інгредієнтів рослинного походження, що володіють адаптогенними властивостями; йодат калія (КІОз) – це штучний продукт, який не використовує на сьогодні жодна розвинута країна світу у якості джерела йоду у дитячих продуктах харчування.

Найбільш близьким аналогом за сукупністю суттєвих ознак до запропонованого технічного рішення є пудингу з сиру, отриманий за традиційною рецептурою [рецептура №467, Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Для предприятий общественного питания / А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко, М И. Пересичный . – К. : А.С.К., 1998.], який включає: підготовку сировини; заварювання манної крупи; додавання до сиру яєчних жовтків, розтертої з цукром завареної манної крупи, вершкового масла, родзинок, горіхів; введення до маси збитих білків яєць; змащування вершковим маслом форм для випікання і посипання їх сухарями; викладання маси у форми; змащування сметаною; запікання; охолодження; порціонування; подавання.

Проте, недоліком цього способу є невисокий вміст есенціальних макро- і мікронутрієнтів, необхідних для задоволення 10-50% добової потреби організму дитини дошкільного віку.

Відомий пудинг з сиру має наступне співвідношення компонентів, мас. %:

Сир м'який, жирний (9%)	50.0
Крупа манна	5.6
Цукор-пісок	8.3
Яйця курячі	11.0
Горіхи волоські	5.6
Масло вершкове	5.6
Родзинки	8.3
Ванілін	0.01
Сухарі пшеничні	2.8
Сметана	2.8

В основу винаходу поставлена задача удосконалення рецептури харчового продукту шляхом оптимізації структури раціону харчування дітей дошкільного віку за рахунок продуктів харчування функціонального призначення заданими фізико-хімічними властивостями і високими смаковими якість, які сприятимуть підвищенню резистентності та адаптованості організму дитини до навколишнього середовища, покращанню роботи травної системи, сприятимуть формуванню і зміцненню кістково-м'язової системи організму дитини.

Існує тісний зв'язок між усією сукупністю суттєвих ознак і технічним результатом, що досягається.

Технічний результат винаходу досягається шляхом виробництва пудингу з використанням композиційних сумішей:

- з **шротом і насінням льону** - природної сировини, що підвищує вміст клітковини, вітамінів (піридоксину, фолацину, токоферолу) і мінеральних речовин, особливо цинку, селену, магнію, кальцію у готовому пудингу, який входить у харчовий раціон дитини, завдяки чого підвищується резистентність та адаптованість організму цієї дитини;

- з шротами із зародків пшениці і льону - природної сировини, що підвищує вміст білків, клітковини, вітамінів (піридоксину, фолацину, токоферолу) і мінеральних речовин, особливо кальцію, магнію, цинку, селену, заліза у готовому пудингу, що, в свою чергу, сприятиме покращенню роботи травної системи, формуванню і зміцненню кістково-м'язової системи організму дитини, у харчовий раціон якої входить цей продукт;

- з шротами і насінням гарбуза і льону - природної сировини, що збагачує готовий пудинг харчовими волокнами, цинком, селеном, залізом, вітамінами групи В, каротиноїдами, що, в свою чергу, забезпечує організм дитини, у харчовий раціон якої входить цей продукт, речовинами, необхідними для процесів травлення і засвоєння їжі.

Поставлена технічна задача вирішується тим, що в пудинг з підвищеною харчовою і біологічною цінністю, що містить сир м'який, яйця курячі, цукор-пісок, горіхи волоські, родзинки, ванільний інгредієнт, сметану, згідно винаходу введено сир м'який знежирений, а також додатково введено композиційну суміш, олію соняшникову, какао-порошок, корицю мелену, присипку, причому в якості композиційної суміші використовується суміш зі шроту льону та насіння льону, та/або шроту із зародків пшениці, шроту з льону, насіння льону, та/або шроту з льону, насіння льону, шроту з гарбуза, насіння гарбуза, а в якості присипки використовується кунжутне насіння та/або насіння кунджутне і насіння гарбуза .

Суть винаходу полягає в тому, що пудинг з підвищеною харчовою і біологічною цінністю містить сир м'який знежирений, яйця курячі, цукор-пісок, горіхи волоські, родзинки, ванільний інгредієнт, сметану, а також додатково містить композиційну суміш, олію соняшникову, какао-порошок, корицю мелену, присипку, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

Продукт	мас. %:
Сир м'який, знежирений (0%)	52.7
Композиційна суміш	7.8
Какао - порошок	0.6

Горіхи волоські	2.8
Родзинки	8.3
Олія соняшникова	2.8
Ванільний цукор	0.2
Яйця курячі	11.1
Кориця мелена	1.4
Цукор-пісок	6.7
Присипка	2.8
Сметана 15%	2.8

Причому, композиційна суміш, що додають на стадії змішування компонентів пудингу з підвищеною харчовою і біологічною цінністю, складається з:

- шроту льону та насіння льону, або
- шроту льону, насіння льону та шроту із зародків пшениці, або
- шроту льону, насіння льону та шроту і насіння гарбуза.

В якості присипки для заповнення форми, у якій виготовляється пудинг з підвищеною харчовою і біологічною цінністю, використовують кунжутне насіння, або кунжутне насіння та насіння гарбуза.

Суть винаходу пояснюється наступними прикладами.

### Таблиця 1

Пудинг з додаванням шроту і насіння льону має наступне співвідношення компонентів, мас. %:

Продукт	мас. %:
Сир м'який, знежирений (0%)	52.7
Шрот з льону	5.0
Какао - порошок	0.6
Горіхи волоські	2.8

Насіння льону	2.8
Родзинки	8.3
Олія соняшникова	2.8
Ванільний цукор	0.2
Яйця курячі	11.1
Кориця мелена	1.4
Цукор-пісок	6.7
Насіння кунджутне	2.8
Сметана 15%	2.8
<b>Всього:</b>	<b>100%</b>

**Таблиця 2**

Пудинг з додаванням шроту льону, насіння льону та шроту із зародків пшениці має наступне співвідношення компонентів, мас. %:

Продукт	мас. %:
Сир м'який, знежирений (0%)	52.7
Шрот із зародків пшениці	2.5
Шрот з льону	2.5
Какао - порошок	0.6
Волоські горіхи	2.8
Насіння льону	2.8
Родзинки	8.3
Олія соняшникова	2.8
Ванільний цукор	0.2
Яйця курячі	11.1
Кориця	1.4
Цукор-пісок	6.7
Насіння кунджутне	2.8
Сметана 15%	2.8
<b>Всього:</b>	<b>100%</b>

Пудинг з додаванням шроту льону, насіння льону та шроту і насіння гарбуза має наступне співвідношення компонентів, мас.‰:

Продукт	мас.‰:
Сир м'який, знежирений (0%)	52.7
Шроти з гарбуза	2.5
Шроти з льону	2.5
Какао - порошок	0.6
Грецькі горіхи	2.8
Насіння льону	1.4
Насіння гарбуза	1.4
Родзинки	8.3
Олія соняшникова	2.8
Ванільний цукор	0.2
Яйця курячі	11.1
Кориця мелена	1.4
Цукор-пісок	6.7
Насіння кунджутне	1.4
Насіння гарбузове	1.4
Сметана 15%	2.8
<b>Всього:</b>	<b>100%</b>

Пудинг з підвищеною харчовою і біологічною цінністю виготовляють таким чином.

При виробництві пудингу, в порівнянні з найближчим аналогом, передбачене додаткове введення інгредієнтів композиційної суміші (шротів та насіння - 36,9 (з яких шротів – 23,7, насіння – 13,2)); волоських горіхів – 13,2; родзинок – 39,6; какао-порошку – 2,6; кориці меленої – 6,6; ванільного цукру – 1,1.



Зазначену суміш додають до сиру м'якого, знежиреного замість розтертої з цукром завареної манної крупи та вершкового масла.

Яєчні жовтки додатково збивають з олією.

Вводять в суміш соняшникову олію (50%) і сир м'який, знежирений (50%) (замість вершкового масла).

У якості присипки використовують кунжутне насіння або кунжутне насіння та насіння гарбуза (замість пшеничних сухарів).

Таким чином, отримують пудинг з підвищеною харчовою і біологічною цінністю та збільшенням в готовому продукті вмісту (*наведено в Таблиці 4*):

- при додаванні шроту і насіння льону – білків на 9.7%, харчових волокон – 300, кальцію – 54.1, магнію – 130.3, заліза – 347.1, цинку – 200.0; вітамінів: піридоксину – 38.1, тіаміну – 471.4, ніацину – 78.6, фолацину – 154.0, токоферолу – 187.0%. При цьому задовольняється на 20-50% добова потреба організму дитини дошкільного віку в клітковині, селені, цинку, піридоксині, фолацині, токоферолі.

- при додаванні шроту льону, насіння льону та шроту із зародків пшениці – білків на 19.2%, харчових волокон – 300, кальцію – 49.2, магнію – 143.2, заліза – 417.6, цинку – 316.7; вітамінів: піридоксину на 52.4 %, тіаміну – 400.0, рибофлавіну – 11.1, фолацину – 92.0, каротиноїдів – 2000.0, токоферолів – 169.6%. При цьому задовольняється на 20-50% добова потреба організму дитини дошкільного віку у білку, клітковині, кальції, цинку, піридоксині та фолацині.

- при додаванні шроту льону, насіння льону та шроту і насіння гарбуза – білків на 16.5%, харчових волокон – 300, кальцію – 57.3, магнію – 139.4, заліза – 594.1, цинку – 700.0; вітамінів: каротиноїдів – 40, піридоксину – 52.4, тіаміну – 485.7, фолацину – 251.7, токоферолу – 108.7 %. При цьому задовольняється на 20-50% добова потреба організму дитини дошкільного віку у білку, клітковині, селені, цинку, залізі, фолацині, токоферолі;

Таким чином досягається зазначений технічний результат.

Соціальний ефект від впровадження новітніх технологій пудингів полягає в можливості розширенні асортименту дитячого харчування, отримання продукту з сиру (пудингу) підвищеної харчової і біологічної цінності, розширення функціонального призначення харчового продукту із заданими фізико-хімічними властивостями і високими смаковими якість для харчування дітей дошкільного віку шляхом збалансованості композиційного складу і його синергічного впливу на підвищення якості життя зростаючого організму з урахуванням потреб розвитку дитини при використанні його в раціоні дітей дошкільного віку.

**Заявник:**

Київський національний торговельно-економічний університет.

Проректор з наукової та навчально-методичної роботи

д-р економ. наук, проф. Мельниченко С.В. \_\_\_\_\_

**Таблиця 4**

Харчова цінність пудингу з підвищеною харчовою і біологічною цінністю

Інгредієнт хімічного складу	Одиниця вимірю- вання	Контроль (прототип)	при додаванні шроту і насіння льону		при додаванні шроту льону, насіння льону та шроту із зародків пшениці		при додаванні шроту льону, насіння льону та шроту і насіння гарбуза	
			вміст	різниця з контролем, %	вміст	різниця з контролем, %	вміст	різниця з контролем, %
Білки	г	20.6	22.6	9.7	25.5	19.2	24.0	16.5
Жири		24.3	21.7	-10.7	24.2	0.4	20.7	-14.8
ПНЖК		-	19.5	-	22.0	-	20.1	-
Вуглеводи		37.6	30.8	-18.1	30.3	-19.4	26.6	-29.3
Клітковина		0.5	2.0	300.0	2.0	300.0	2.0	300.0
<i>Мінеральні речовини:</i>								
- кальцій	г	151.1	232.9	54.1	225.4	49.2	237.65	57.3
- магній		47.5	109.4	130.3	115.5	143.2	113.7	139.4
- фосфор		294.7	330.3	12.1	341.3	15.8	330.85	12.3
- залізо		1.7	7.6	347.1	8.8	417.6	11.8	594.1
- цинк		0.6	1.8	200.0	2.5	316.7	4.8	700.0
- селен	мкг	-	3.3	-	1.4	-	4.2	-
<i>Провітаміни й вітаміни:</i>								
- каротиноїди	г	0.1	0.2	100.0	2.1	2000.0	0.14	40.0
- тіамін		0.14	0.80	471.4	0.70	400.0	0.82	485.7
- рибофлавін		0.36	0.40	11.1	0.40	11.1	1.23	241.7
- ніацин		0.56	1.00	78.6	1.00	78.6	1.02	82.1
- піридоксин		0.21	0.29	38.1	0.25	19.0	0.32	52.4
- токоферолі	мкг	2.3	6.6	187.0	6.2	169.6	4.8	108.7
- фолацин		8.7	22.1	154.0	16.7	92.0	30.6	251.7