



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61280 (13) A

(51) 7 A23C29/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту(54) БІОЛОГІЧНО АКТИВНА ДОБАВКА ОРГАНІЧНИЙ КАЛЬЦІЙ З ЧЕРЕПАШОК МОРСЬКИХ МОЛЮСКІВ  
ТА СПОСІБ ЇХ ОТРИМАННЯ

1

2

(21) 20021210116

(22) 16 12 2002

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р

(72) Христоферзен Генріх Сергійович

(73) Христоферзен Генріх Сергійович

(57) 1 Біологічно активна харчова добавка, яка відрізняється тим, що її основу складає кальцій з черепашок морських моллюсків в цитратній формі з мікроелементами (Fe, S, Mn, I, Br)

2 Добавка за п 1, яка відрізняється тим, що вона збагачена цинком у формі сульфату цинку в кількості 1,5г на 100г цитрату кальцію або селеном у формі селеніту натрію в кількості 7мг на 100г цитрату кальцію

3 Добавка за п 1, яка відрізняється тим, що вона збагачена вітаміном D в кількості 0,25мг на 100г цитрату кальцію та вітаміном C в кількості 4г на 100г цитрату кальцію

4 Добавка за п 1, яка відрізняється тим, що вона збагачена сухою спіруліною в кількості 25% або муміє – 10% від маси цитрату кальцію

5 Добавка за п 1, яка відрізняється тим, що вона збагачена екстрактами лікарських рослин квітки ромашки в кількості 6,0г, корінь алтею в кількості 10,0г, корінь солодки в кількості 7,5г на 100г цитрату кальцію

6 Спосіб отримання біологічно активної кальцієвої харчової добавки, який відрізняється тим, що кальцій одержують в цитратній формі шляхом хімічної реакції взаємодії черепашок моллюсків з харчовою лимонною кислотою з наступним проціджуванням, центрифугуванням, висушуванням та подрібненням отриманого продукту

7 Спосіб отримання біологічно активної кальцієвої харчової добавки за п 6, який відрізняється тим, що цитрат кальцію збагачують добавками сульфатом цинку, селенітом натрію, вітамінами D та C, сухою спіруліною, екстрактами лікарських рослин (квітки ромашки, корінь солодки, корінь алтею), шляхом внесення їх в сухому порошкоподібному стані з наступним ретельним перемішуванням всієї маси

Винахід відноситься до виготовлення натуральних біологічно активних харчових добавок з під-ро біонтів та стосується способу одержання кальцію в цитратній формі з природної сировини - раковин мідій, кардіумів та інших морських моллюсків

Кальцій - мінеральний елемент кількість якого в організмі людини складає майже 2% від загальної ваги тіла, що значно перевищує вміст всіх інших мінералів. Якщо людина важить 60-70кг, то загальна кількість кальцію в її організмі складає 1,0-1,2кг. При цьому 99% кальцію припадає на кістки та зуби, 1% кальцію розподілений в м'яких тканинах та крові. Як той, так і інший кальцій виконують багато як важливі фізіологічні функції.

Дефіцит кальцію призводить до остеопорозу, руйнуванню зубів, гіперактивності, ламкості волосся та нігтів, алергічними проявам, рахіту, недорозвиненості дітей, порушенню серцевої діяльності та іншим захворюванням.

Засвоєння кальцію організмом людини залежить від багатьох причин, серед яких першорядне місце займає форма хімічної сполуки, в якій він надходить до організму.

Відомі такі фармакопейні форми кальцію, які застосовуються з лікувально-профілактичною метою: хлористий кальцій, глюконат кальцію та лактат кальцію. Ці різновиди кальцію одержують хімічним шляхом і за останніми відомостями вони погано засвоюються організмом людини. Більше того, хлористий кальцій не може вживатися перорально. Вміст елементу кальцію в глюконаті складає 9,0%, в лактаті кальцію - 13,0%. Відомі також харчові добавки кальцію, такі як "Кальцінова", "Вітрум кальціум", "Морський кальцій". Вміст елементу кальцію в них досягає 40%, але вадою цих добавок виявляється те, що кальцій в них міститься в карбонатній формі. Під час попадання кальцію в шлунок він взаємодіє з соляною кислотою та нейтралізує її з утворенням вуглекислого газу. 1г

(13) A

(11) 61280

(19) UA

карбонату кальцію здатен нейтралізувати 200мл шлункового соку. Це цілковито не припустимо для людей зі зниженою кислотністю в шлунку.

Метою заявленого способу є отримання харчової добавки кальцію в найбільш активній та легко засвоюваній формі.

Поставлена мета досягається тим, що кальцій одержують з раковин морських молюсків в цитратній формі. Цитратна форма кальцію містить близько 30% елементу кальцію та за результатами американських та інших закордонних клініцистів засвоюється в 10 разів краще, ніж інші різновиди кальцію. Це особливо важливо для людей зі зниженою кислотністю шлункового соку. Біологічна активність кальцію з морських раковин (так званого "живого кальцію") внаслідок присутності в ньому життєво важливих мікроелементів значно вища за глюконат та лактат кальцію. Рентгенофлуоресцентний аналіз виявив, що в харчовій добавці, що одержана по заявленому способу з ступок мідій, вміст елемента кальцію 38% та мікроелементів (мкг/г): сірки - 1 06, заліза - 0 013, марганцю - 0 011, броду - 0 027, йоду - 0 013.

Лікувально-профілактична дія заявленої добавки може бути цілеспрямовано посилена шляхом збагачення її такими складовими вітамінами D та С, комплексом водорозчинних вітамінів, есенціальними мікроелементами (цинком, селеном), спіруліною або муміє, екстрактами лікарських рослин.

Сутність способу одержання харчової біологічно активної добавки складається до проведення реакції між харчовою лимонною кислотою та раковинами молюсків, відокремленню залишку, що не прореагував, центрифугуванню, висушуванню одержаного цитрата кальція та подрібненню до порошку.

Суттєво відмінними ознаками заявленого способу виявляються

1 Застосування раковин морських молюсків для одержання біологічно активної харчової добавки.

2 Застосування хімічного методу виділення кальцію з раковин.

3 Застосування харчової лимонної кислоти для одержання кальцію в цитратній формі.

Спосіб здійснюють таким чином.

Раковини мідій або інших молюсків очищують від залишків м'яса та інших сторонніх включень. Потім раковини ретельно миють та завантажують до реактору з нержавіючої сталі з мішалкою. Раковини заливають розчином лимонної кислоти 10%-вої концентрації. Співвідношення раковини до розчину 1:2 за масою. Реакція здійснюється при періодичному розмішуванні протягом від 2:5 до 3:5 діб. Процес завершують при підвищенні рН до 6:7-7:0.

Одержану суспензію цитрату кальцію фільтрують спочатку через металевий фільтр з вічком 2х2мм, а потім через фільтр з вічком 0:2х0:2мм. Фільтрат спрямовують на осаджувальну центрифугу для відокремлення вологи. Одержаний вологий цитрат кальцію висушують при температурі 80-90°C та подрібнюють до порошкоподібного стану. Збагачуючи добавки до одержаного цитрату кальцію вносять в сухому вигляді в кількостях, що установлені нормативами Міністерства охорони здоров'я України та відповідними технологічними інструкціями. А саме: цинк вносять у формі сульфата цинка у кількості 1,5г, або у формі селеніта натрія в кількості 7мг на 100г цитрата кальція, вітамін D додають в кількості 0,25мг та вітамін С в кількості 4г на 100г цитрата кальція. Цитрат кальція може бути збагачений сухою спіруліною в кількості 25% або муміє – 10% від маси цитрату кальцію. Екстракти лікарських рослин також можуть бути внесені в цитрат кальція в кількості: квіткові ромашки – 6,0, корінь алтею – 10,0г, корінь соподки – 7,5г на 100г цитрата кальція.