



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39825 (13) A

(51) 7 A61K35/78, A61K35/84, A23L1/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ХАРЧОВИЙ ЗАСІБ

(21) 99084843

(22) 26.10.1999

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Григанський Андрій Пилипович, Бісько Ніна
Анатоліївна, Москаленко Лідія Гірсівна, Кругліков
Олексій Миколайович, Шевчук Олена Юріївна(73) Григанський Андрій Пилипович, Бісько Ніна
Анатоліївна, Москаленко Лідія Гірсівна, Кругліков
Олексій Миколайович, Шевчук Олена Юріївна(57) 1. Лікувально-профілактичний харчовий засіб
на основі біомаси їстівного гриба *Lentinus edodes*,
що містить біологічно активні сполуки, який **відрізняється** тим, що він додатково містить натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури у кількісному співвідношенні з біомасою гриба *Lentinus edodes*, мас. %:

Компоненти	Мас. %
натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури	15-65
біомаса гриба <i>Lentinus edodes</i>	решта

2. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як біомасу гриба *Lentinus edodes* застосовують міцелій та/або плодове тіло цього гриба у вигляді порошку з розміром частинок 0,05-1,5 мм і вологістю до 10 %.3. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що міцелій гриба *Lentinus edodes* і плодове тіло цього гриба застосовують у масовому співвідношенні 1:3-100.4. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при його застосуванні для виготовлення соусу або бульйону вміст біомаси гриба *Lentinus edodes* складає 45-65 мас. %.5. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при його застосуванні для виготовлення сиру або жировмісного продукту вміст біомаси гриба *Lentinus edodes* складає 70-85 мас. %.6. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що продукцію переробки зернової культури та продукцію переробки

бобової культури застосовують у масовому співвідношенні 1:3-20, відповідно.

7. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури застосовують зародки пшениці та/або клітковину рослинну у вигляді порошку з розміром частинок 0,1 - 1,5 мм.8. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зародки пшениці і клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:2, відповідно.9. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури застосовують порошок із зерен жита з розміром частинок 0,1-1,5 мм.10. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки бобової культури застосовують порошок бобів сої або гороху з розміром частинок 0,1-1,7 мм.11. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури застосовують зерно гречки та/або подрібнену оболонку зерна гречки та/або клітковину рослинну у вигляді порошку з розміром частинок 0,1-2,0 мм.12. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнене зерно гречки і клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:1.13. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнене зерно гречки і подрібнену оболонку зерна гречки застосовують у масовому співвідношенні 1:1.14. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подрібнені зерно гречки, оболонку зерна гречки та клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:1:1.15. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково містить насіння льону при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

(19) UA (11) 39825 (13) A

Компоненти	Мас. %
натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури	15-65
насіння льону	3-7
біомаса гриба <i>Lentinus edodes</i>	решта

16. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що насіння льону застосовують у вигляді частинок, подрібнених до розміру 0,5-2,5 мм.

17. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що він додатково містить глину білу при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

Компоненти	Мас. %
натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури	15-65
глина біла	0,1-1,0
біомаса гриба <i>Lentinus edodes</i>	решта

18. Лікувально-профілактичний харчовий засіб за п. 1, або за п. 6, або за п. 15, або за п. 17, який **відрізняється** тим, що цей засіб використовують у порошковій формі або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г, або брикетів вагою 5-50 г кожна формова одиниця.

Винахід належить до медицини, медичної та харчової промисловостей, а саме, - до профілактично-лікувального харчового засобу.

Відомий препарат бефунгин, створений на основі штаму вищого гриба *Inonotus Obliquus* - екстракт наростів, що утворюються на березі під впливом такого гриба - чаги [1]. Такий препарат застосовують як симптоматичний засіб при хронічних захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Однак він має направлений спектр дії і може застосовуватись лише для лікувальних профілактичних цілей.

Існує препарат з товарним найменуванням "Милайф" на основі гриба роду *Fusarium*, який має вплив на тканинний обмін і який використовують для профілактики і лікування захворювань, що пов'язані з порушенням обміну речовин [2]. Такий засіб має виражені адаптогенні та імунотропні властивості, він не викликає несприятливих сторонніх ефектів. Однак цей препарат володіє лише лікувально-профілактичною дією і не використовується як харчовий продукт.

Відомий біостимулюючий засіб, що містить вищі гриби [3]. Такий склад має іонобмінні та сорбційні властивості, але в зв'язку з наявністю основних компонентів у вигляді природних мінералів та березового гриба *Inonotus obliquus* він застосовується як лікувальний засіб, що не призначений для використання як харчовий продукт.

Відомий також засіб, що містить рослинні компоненти [4]. Однак в зв'язку з тим, що цей засіб містить гриб Рейши (*Ganoderma lucidum*), гриб Каваратаке (*Coriolus versicolor*) та корінь Жень-Шеню, його застосовують лише як засіб з протипухлинною активністю.

Відомий гриб *Lentinus edodes* (Shiitake mushroom), що описаний для використання в медицині як протипухлинного засобу в багаточисельних роботах дослідників і практиків, в тому числі в роботі [5]. Гриб *Lentinus edodes* (Shiitake mushroom) володіє також антисклеротичними властивостями, нормалізує рівень холестерину в організмі [6]. Але в цих роботах розглянуте практичне застосування гриба *Lentinus edodes* для лікування.

За найближчий до запропонованого рішення прийнятий продукт - біомаса гриба *Lentinula edodes* (*Lentinus edodes*; Shiitake mushroom), що містить біологічно активні речовини [7]. Відомий про-

дукт має виражені лікувально-профілактичні властивості. Але препарат тільки на основі біомаси гриба не дозволяє застосовувати його в широкому діапазоні для харчування, тому що він має дефіцит ряду поживних елементів.

В основу винаходу поставлене завдання створення нового лікувально-профілактичного харчового засобу, який би за рахунок вмісту додаткових компонентів в їх особливому співвідношенні з біомасою гриба *Lentinus edodes* (традиційне найменування Shiitake mushroom) мав поширене застосування, володів достатньо широким спектром профілактично-лікувальних властивостей, що поєднані з харчовими властивостями, і який можна було б застосовувати окремо, а також як добавку рослинного походження до харчових продуктів. Виробництво такого продукту дозволило б поширити асортимент вітчизняної лікувально-профілактичної харчової продукції з натуральної сировини.

Поставлене завдання вирішується тим, що лікувально-профілактичний харчовий засіб на основі біомаси їстівного гриба *Lentinus edodes* (Shiitake mushroom) містить біологічно активні сполучення. Новим в запропонованому рішенні є те, що цей засіб додатково містить натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури у кількісному співвідношенні з біомасою гриба *Lentinus edodes*, мас. %:

Компоненти	Мас. %
натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури та/або бобової культури	15-65
біомаса гриба <i>Lentinus edodes</i>	решта

В окремих випадках, в залежності від особливих умов використання, запропонований винахід характеризують такими ознаками.

Як біомасу гриба *Lentinus edodes* застосовують міцелій та/або плодове тіло цього гриба у вигляді порошку з розміром частинок 0,05-1,5 мм з вологістю до 10%.

Міцелій гриба *Lentinus edodes* і плодове тіло цього гриба застосовують у масовому співвідношенні 1:3-100.

При застосуванні запропонованого засобу для виготовлення соусу або бульйону вміст біомаси гриба *Lentinus edodes* в запропонованій композиції

складає 45-65 мас. %.

При застосуванні запропонованого засобу для виготовлення сиру або жировмісного продукту вміст біомаси гриба *Lentinus edodes* в запропонованій композиції складає 70-85 мас. %.

Продукцію переробки зернової культури та продукцію переробки бобової культури застосовують у масовому співвідношенні 1:3-20, відповідно.

Як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури застосовують зародки пшениці та/або клітковину рослинну у вигляді порошку з розміром частинок 0,1-1,5 мм.

Зародки пшениці і клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:2, відповідно.

Як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури застосовують порошок із зерен жита з розміром частинок 0,1-1,5 мм.

Як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки бобової культури застосовують порошок бобів сої або гороху з розміром частинок 0,1-1,7 мм.

Як натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури застосовують зерно гречки та/або подрібнену оболонку зерна гречки та/або клітковину рослинну у вигляді порошку з розміром частинок 0,1-2,0 мм.

Подрібнене зерно гречки і клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:1.

Подрібнені зерно гречки і оболонку зерна гречки застосовують у масовому співвідношенні 1:1.

Подрібнені зерно гречки, оболонку зерна гречки та клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:1:1.

Запропонований засіб додатково містить насіння льону при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

Компоненти	Мас. %
натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури	15-65
насіння льону	3-7
біомаса гриба <i>Lentinus edodes</i>	решта

Насіння льону застосовують у вигляді частинок, подрібнених до розміру 0,5-2,5 мм. Запропонований засіб додатково містить глину білу при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

Компоненти	Мас. %
натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури	15-65
глина біла	0,1-1,0
біомаса гриба <i>Lentinus edodes</i>	решта

Запропонований продукт використовують у порошковій формі або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г, або брикетів вагою 5-50 г кожна формова одиниця.

Товарне найменування запропонованого засобу "Весна життя".

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю

істотних ознак запропонованого засобу і технічним результатом, який досягається при його використанні, відображається в подальшому.

Сукупність усіх ознак лікувально-профілактичного харчового засобу, який пропонується, а саме: склад, який містить біомасу гриба *Lentinus edodes* (Berk.) Sing.; традиційна назва - Shiitake mushroom, що включає біологічно активні сполучення, натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури у кількості 15-65 мас. %, біомаса гриба *Lentinus edodes* - решта, - дозволяє поширити застосування продукту, спектр його лікувально-профілактичних властивостей, що поєднані з харчовими властивостями. Запропоновану речовину можна застосовувати окремо, а також як добавку рослинного походження до харчових продуктів. Виробництво такого продукту дозволяє поширити асортимент вітчизняної лікувально-профілактичної харчової продукції з натуральної сировини.

За рахунок введення нових ознак, запропонована речовина набуває нових властивостей та особливий характер функціонування. При цьому нові ознаки при взаємодії з відомими проявляють нові властивості таким чином.

Поєднання профілактично-лікувальних властивостей біомаси гриба *Lentinus edodes*, яка містить біологічно активні сполучення, в тому числі поліцукриди, з комплексом харчових і лікувально-профілактичних властивостей натурального рослинного компоненту у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури саме у вибраних співвідношеннях: натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури та/або бобової культури 15 - 65 мас. %, біомаса гриба *Lentinus edodes* - решта, тобто 35-85 мас. %, що відповідає оптимальному пропорційному співвідношенню цих компонентів 1:1,3-1,57, дозволяє одержати новий продукт, в якому вищевказані компоненти оптимально посилюють, потенціюють лікувально-пофілактичні і харчові властивості один одного. Створений продукт є оптимальним об'єднанням живильних і лікувально-профілактичних речовин для вирішення поставленого завдання.

За рахунок нових ознак запропонованого рішення одержують натуральний рослинний продукт, який має підвищену біологічну цінність. При цьому, в результаті застосування оптимального співвідношення біомаси гриба в запропонованих пропорціях з продуктами зернових культур та/або бобових культур одержують продукти з заданою харчовою цінністю і гармонійним біологічним сполученням комплексу їх складових.

Гриб *Lentinus edodes* містить біологічно активні речовини - поліцукриди, протеїн, амінокислоти, жири, жирні кислоти - ліноленову, олеїнову, тетрадецену та інші, біогенні аміни - аденін, холин, триметиламін, нуклеозиди, вітаміни - B₁, B₂, B₁₂, C, D, PP, P, а також калій, кальцій, магній, марганець, нікель, залізо, мідь, фосфор, цинк, германій, бром. Такий гриб *Lentinus edodes* (Shiitake mushroom) широко відомий і найбільш повно описаний для використання в медицині як протипухлинний засіб. Крім того, цей гриб володіє також й іншими профілактичними і лікувальними властивостями, наприклад, антисклеротичними, нормалізує рівень

холестерину в організмі. Широке дослідження показало, що сухий порошок гриба гальмує розвиток у мишей сигених і алогених пухлин. Фракції із міцелію і культуральної рідини також досліджувались на різних ракових пухлинах. Дія залежить від виду пухлин, терміну застосування, дози. Досліджувалось комбінування з іншими медикаментами і терапевтичними процедурами. Існують генетично обумовлені відмінності в чутливості мишей до діючої речовини.

За рахунок продукції переробки зернових культур запропонований склад має підвищений зміст білків, вітамінів.

Лікувально-профілактична дія в запропонованому продукті активізована за рахунок вмісту в ньому амінокислот, імуномодельючих полісахаридів, есенціальних жирних кислот, біологічних амінів, убіхінонів, вітамінів групи В, мікроелементів, які містяться в оптимальному співвідношенні, що сприяє нормалізації обмінних процесів в організмі, імунокорекції, адаптації. Такий продукт не викликає алергічних реакцій, добре поєднується з традиційними терапевтичними засобами, посилює їх дію за рахунок попередньої адсорбції токсинів. За рахунок наявності коензиму Q₁₀ (убінону та убіхінону) підвищується гемапротекторна дія (препарату). Коензим Q₁₀ - універсальний незамінний компонент у функціонуванні біологічних мембран метаболізму клітин. Гепатопротекторна активність - слідство інгібування молекулярних мембранних патогенетичних механізмів, що зв'язані з підсиленням перекисного окислення ліпідів, особливо для населення, що мешкає в умовах хронічного впливу малих доз іонізуючого опромінення та техно-екологічної нестабільності.

В окремих випадках і особливих умовах здійснення запропонованого рішення одержують додатковий результат.

За рахунок використання зародків пшениці - ефективних антиоксидантів, цей склад містить велику кількість амінокислот, мікроелементів, достатню наявність вітаміну Е (токоферолу). Зародки пшениці містять 40% білків, 12% ліпідів, 48% вуглеводів, 18% амінокислот, в тому числі незамінні, комплекс 12 вітамінів, серед яких вітаміни - каротин (провітамін А), токоферол (Е), РР, F, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂, 21 макро- та мікроелемент, в тому числі: фосфор - 2,3 мг/г, кальцій - 10 мг/г, магній - 2,6 мг/г, калій - 10 мг/г, натрій - 0,06 мг/г.

Клітковина рослинна - харчове волокно є продуктом переробки полізлакових культур. Клітковина рослинна містить комплекс вітамінів (А, Е, РР, В₁, В₂, В₅, F), мікроелементів. Її виготовляють з олійного шару зерна злакових культур: пшениці, жита, інших, а саме: з добірних продуктів переробки зернових культур, наприклад, з висівків пшениці або з зародків пшениці. Ефективна як засіб радіотропної дії, особливо при колітах, атонії, атрофії кишкового тракту. Сприяє нормалізації кишкової флори та рівня холестерину в організмі. При цьому, клітковина рослинна - продукт, який відноситься до дієтичного, надає запропонованій композиції ентеросорбційні властивості.

При застосуванні бобової продукції у вигляді порошку з соєвих бобів - соєвого борошна, відповідно до ТУ У № 24885762.001.97 "Борошно соєве", що має високий вміст білку - 40%, одержують

збагачений вмістом білку склад. Використання горохового компоненту також збагачує запропонований засіб білком.

Наявність ентеросорбентів - клітковини рослинної або глини білої, а також насіння льону, сприяє фіксації на поверхні клітин збудників гострих кишкових захворювань, гальмують адгезію мікроелементів на поверхні слизової оболонки кишечника, знижують транслокацію мікрофлори із кишечника у внутрішнє середовище організму і, таким чином, запобігають генералізації інфекційного процесу. При зберіганні грибів, у випадках можливої адгезії мікробів, що можуть бути активаторами патологічних процесів в організмі, вони піддаються деструкції та виділяються з організму, трансформуючи токсичні речовини в нетоксичні. Наявність в запропонованому складі глини білої не тільки сприяє сорбції, але водночас стабілізує шлунково-кишковий баланс, не спричиняючи при цьому додаткового інтоксикаційного всмоктування. Пектини гриба за рахунок поєднання з геміцелюлозою полізлакової клітковини, з білою глиною утворюють комплексносорбенти, які спричиняють покращення шлунково-кишкового тракту, вони поглинають тригліцериди, холестерин.

Макро - та мікроелементи сприяють послабленню дії токсинів, підвищують резистентність до інфекцій. Так, кальцій сприяє створенню кісткової тканини, активізує ферменти згортання крові, знижує збудженість нервової системи, калій нормалізує внутрішньоклітинний тиск та є активатором багатьох ферментів, фосфор приймає активну участь в енергетичних процесах, мідь - перетворює залізо в легкодоступні форми для синтезу гемоглобіну, марганець впливає на синтез глікогену, нормалізує вуглеводний обмін, залізо входить в склад гемоглобіну.

Виготовлення запропонованого засобу найбільш доцільне у вигляді порошку або гранул, або таблеток, або драже, або капсул, або брикетів.

Найбільш ефективний технічний результат досягають при використанні компонентів запропонованого продукту саме при такому їх масовому співвідношенні, мас. %:

- натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури та/або бобової культури 15-65, біомаса гриба *Lentinus edodes* - решта, тобто 35-85 мас.%;

- міцелій гриба *Lentinus edodes* і плодове тіло цього гриба застосовують у масовому співвідношенні 1 : 3-100, відповідно;

- при застосуванні запропонованого продукту для виготовлення соусу або бульйону вміст біомаси гриба *Lentinus edodes* складає 45-65 мас.%;

- при застосуванні готового для виготовлення сиру або жировмісного продукту вміст біомаси гриба *Lentinus edodes* складає 70-85 мас.%;

- продукцію переробки зернової культури та продукцію переробки бобової культури застосовують у масовому співвідношенні 1:3-20, відповідно;

- зародки пшениці і клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:2, відповідно;

- подрібнене зерно гречки і клітковину рослинну застосовують у масовому співвідношенні 1:1;

- подрібнені зерно гречки і оболонку зерна гречки застосовують у масовому співвідношенні 1:1;

- подрібнені зерно гречки, оболонку зерна гречки та клітковину рослинну застосовують у співвідношенні 1:1:1;

- додатково застосовують насіння льону в кількості 3-7 мас. %;

- додатково застосовують глину білу в кількості 0,1-1,0 мас. %;

- запропонований засіб використовують у вигляді порошку або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, драже вагою 0,9-2,5 г або брикетів вагою 5-50 г кожна форма одиниця.

За межами параметрів вищевказаних запропонованих інтервалів кількісного змісту вищевказаних інгредієнтів - як за межами меншого значення кожного інгредієнта, так і за межами більших значень, - не досягається технічний результат, тому що стає нерівноважною комплексна збалансованість активних речовин саме цієї рецептури.

Готовий натуральний рослинний продукт, відповідно до заявленого винаходу, збалансований по усіх необхідних живильних складових. Такий концентрований склад має не тільки високу лікувально-профілактичну і харчову цінність: він володіє також радіозахисними, радіопротекторними властивостями. При цьому, оптимальна збалансованість запропонованого продукту обумовлює можливість його використання, поєднання з іншими харчовими продуктами. Запропонований засіб дозволяє розширити асортимент вітчизняної харчової продукції.

За рахунок введення нових ознак, запропонована речовина набуває нових властивостей: при використанні запропонованого засобу проявлення нових технічних властивостей, які обумовлені сукупністю нових і відомих ознак винаходу, забезпечує досягнення технічного результату і рішення поставленого завдання, а саме: поширення застосування продукту, спектр його лікувально-профілактичних властивостей, що поєднані з харчовими властивостями. Новий вид продукту можна застосовувати окремо, а також як добавку рослинного походження до харчових продуктів. Виробництво такого засобу дозволяє поширити асортимент вітчизняної лікувально-профілактичної харчової продукції з натуральної сировини.

Таким чином, запропонований засіб відповідає критеріям "новизна", "винахідницький рівень".

Практичне здійснення запропонованого рішення ілюстровано прикладами.

Приклад 1.

Одержують лікувально-профілактичний харчовий засіб з товарним найменуванням "Весна життя", що містить біомасу гриба *Lentinus edodes*, яка включає біологічно активні речовини. Біомасу вищевказаного гриба у вигляді його плодового тіла беруть у кількості 35% мас. Запропонований продукт містить натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової культури в кількості 65 % мас., а саме: суміш зародків пшениці і клітковини рослинної у масовому співвідношенні між ними 1:2, відповідно.

Таким чином, одержаний, відповідно до заявленого винаходу, засіб має такий інгредієнтний склад мас. %: зародки пшениці - 21,7, клітковина рослинна - 43, біомаса гриба *Lentinula edodes* у вигляді плодового тіла - 35.

Цей засіб одержують таким чином.

Гриб *Lentinus edodes* культивують традиційним способом по схемі: культура тканини – живильне середовище - міцелій - посів на зерно (пшениця) - посів в субстрат (тирса) - обростання субстрату - утворення плодового тіла гриба.

При виготовленні дослідних зразків запропонованого продукту використовували міцелій, що одержаний у відділі мікології Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України. Посівний міцелій належить штаму *Lentinus edodes* № 4090. Для одержання запропонованого засобу можна застосовувати й інші штами цього гриба. Колір міцелію - сіро-білий, текстура густа, зерно, що обростає, повне, повітряний міцелій відсутній. При візуальному огляді осередків ураження патогенними грибами і бактеріального забруднення не виявлено. При мікробіологічному аналізі методом пересіву на мікробіологічні середовища (сусло-агар, агар Чапека, мальцекстракт - пептон - дріжджовий екстракт - агар) сторонньої мікрофлори не виявлено. Запах посівного міцелію приємний грибний. Одержана біомаса гриба *Lentinus edodes* містить біологічно активні речовини - поліцукриди, протеїн, амінокислоти, жири, жирні кислоти - ліноленову, олеїнову, тетрадецену та інші, біогенні аміни - аденін, холін, триметиламін, нуклеозиди, вітаміни – B₁ B₂, B₁₂, C, D, PP, P, а також калій, кальцій, магній, марганець, нікель, залізо, мідь, фосфор, цинк, германій, бром.

Вирощені гриби збирають, очищують, сушать, подрібнюють до розміру частинок 0,05-1,5 мм. Вологість одержаного порошку складає 5-7%.

Зародки пшениці - харчовий компонент, що містить 40% білків, 12% ліпідів, 48% вуглеводів, 18 амінокислот, в тому числі незамінні, комплекс 12 вітамінів, серед яких вітаміни - каротин (провітамін A), токоферол (E), PP, F, B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂, 21 макро- та мікроелементів, в тому числі: фосфор - 2,3 мг/г, кальцій - 10 мг/г, магній - 2,6 мг/г, калій - 10 мг/г, натрій - 0,06 мг/г. Другий продукт переробки зернової культури в запропонованому складі - натуральний ентеросорбент клітковина рослинна - харчові волокна, які є продуктами переробки полізлакових культур (ТУ У23 522451-002-97. Волокно рослинне харчове). Клітковину рослинну виготовляють з олейронового шару зерна злакових культур: пшениці, жита, інших, а саме з добірних продуктів переробки зернових культур, наприклад, з висівку пшениці, зародки пшениці та/або клітковину рослинну у вигляді подрібнених до стану порошку частинок. Зародки пшениці і клітковину рослинну використовують у вигляді частинок, подрібнених до стану порошку розміром 0,1-1,5 мм частинок. Порошки продуктів переробки зернової культури мають вологість 5-10%.

Для одержання 1 кг готового продукту в емальованій ємності протягом 5-10 змішують 350 г одержаного порошку грибною біомасою з 217 г зародків пшениці і 433 г клітковини рослинної. Одержану суміш у вигляді порошку фасують у відповідні пакувальні форми.

Запропонований засіб в нижченаведених прикладах одержують по аналогії з прикладом 1, але за рецептурними інгредієнтами (компонентному складу) - для кожного конкретного прикладу.

Характеристики компонентного складу запро-

понованого лікувально-профілактичного засобу для прикладів №№ 1-10 ілюстровані таблицею 1, а для прикладів №№ 11-20 - таблицею 2.

Приклад 2. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 2 в таблиці 1. Масове співвідношення в ньому зародків пшениці і клітковини рослинної складає 1:2, а масове співвідношення міцелію і плодового тіла гриба складає 1:9.

Такий продукт виготовляють у вигляді порошку, а також у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г кожна.

Приклад 3. Одержують засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 3 в таблиці 1. Масове співвідношення в ньому міцелію і плодового тіла гриба складає 1:99. Він додатково містить глину білу як адсорбент. Такий продукт виготовляють у вигляді порошку, а також у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г кожна або у вигляді драже вагою 0,9 - 2,5 г.

Приклад 4. Одержують засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 4 в таблиці 1. Масове співвідношення в ньому гречки і клітковини рослинної складає 1:1, а співвідношення міцелію і плодового тіла гриба складає 1:10. Такий продукт виготовляють у вигляді порошку, а також у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г кожна або у вигляді драже вагою 0,9 - 2,5 г.

Приклад 5. Одержують засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 5 в таблиці 1. Запропонований продукт, що виготовлений відповідно до цього прикладу, містить насіння льону, подрібнене до частинок розміром 0,5-2,5 мм.

Такий продукт виготовляють у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г кожна або у вигляді драже вагою 0,9 - 2,5 г.

Приклад 6. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 6 в таблиці 1. Співвідношення зародків пшениці і клітковини рослинної складає 1:2. Запропонований продукт, що виготовлений відповідно до цього прикладу, додатково містить насіння льону, подрібнене до частинок розміром 0,5-2,5 мм.

Такий продукт виготовляють у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г кожна або у вигляді драже вагою 0,9 - 2,5 г, або у вигляді капсул вагою 0,7-2,3 г.

Приклад 7. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 7 в таблиці 1. Масове співвідношення зародків пшениці і клітковини рослинної складає 1:2, співвідношення бобової культури сої і продуктів переробки зернової культури складає 1:3, відповідно. Масове співвідношення міцелію і плодового тіла гриба складає 1:10. Запропонований продукт, що виготовлений відповідно до цього прикладу, додатково містить насіння льону, подрібнене до частинок розміром 0,5-2,5 мм, а також глину білу. Продукт виготовляють у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г кожна або у вигляді драже вагою 0,9 - 2,5 г, або у вигляді капсул вагою 0,7-2,3 г.

Приклад 8. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 8 в таблиці 1. Масове співвідношення зародків пшениці і клітковини рослинної складає 1:2. Масове співвідношення міцелію і плодового тіла гриба складає 1:10. Запропонований продукт, що виготовлений відповідно до цього прикладу, додатково містить насіння льону, подрібнене до частинок

розміром 0,5-2,5 мм, а також глину білу. Такий продукт виготовляють у вигляді порошку або у вигляді драже вагою 0,9 - 2,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г або таблеток або драже вагою 0,9 - 2,5 г.

Приклад 9. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 9 в таблиці 1. Запропонований продукт, що виготовлений відповідно до цього прикладу, додатково містить насіння льону, подрібнене до частинок розміром 0,5-2,5 мм, а також глину білу. Продукт виготовляють у вигляді частинок розміром не більш 2,5 мм, або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г або капсул вагою 0,7-2,3 г або таблеток, драже вагою 0,9-2,5 г або брикетів вагою 5-50 г кожна формова одиниця.

Приклад 10. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 10 в таблиці 1. Масове співвідношення міцелію і плодового тіла гриба складає 1:43,3. Запропонований продукт, що виготовлений відповідно до цього прикладу, додатково містить насіння льону, подрібнене до частинок розміром 0,5-2,5 мм, а також глину білу. Готовий продукт виготовляють у вигляді порошку або у вигляді драже вагою 0,9-2,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г.

Запропонований засіб, що має склад відповідно до прикладів №№ 1-10, застосовують в лікарських, профілактичних цілях, для харчування як концентроване джерело усіх, необхідних організму людини живильних речовин, вітамінів.

Приклад 11. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 11 в таблиці 2. Масове співвідношення зародків пшениці і клітковини рослинної складає 1:2. Продукт виготовляють у вигляді порошку, або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г, або брикетів вагою 20 г кожна формова одиниця. Його використовують для виготовлення соусів і бульйонів.

Приклад 12. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 12 в таблиці 2. Продукт виготовляють у вигляді порошку, або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г, або брикетів вагою 30 г кожна формова одиниця. Його використовують для виготовлення соусів і бульйонів.

Приклад 13. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 13 в таблиці 2. Масове співвідношення бобової культури сої і клітковини рослинної складає 1:14,2. Продукт виготовляють у вигляді порошку або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г, або брикетів вагою 25 г кожна формова одиниця. Його використовують для виготовлення соусів і бульйонів.

Приклад 14. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 14 в таблиці 2. Масове співвідношення сої і гречки складає 1:3. Продукт виготовляють у вигляді порошку або у вигляді гранул вагою 0,2-0,5 г, або капсул вагою 0,7-2,3 г, або таблеток, або драже вагою 0,9-2,5 г, або брикетів вагою 15 г кожна формова одиниця. Його використовують для виго-

товлення соусів і бульйонів.

Приклад 15. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 15 в таблиці 2. Продукт виготовляють у вигляді порошку і використовують при виготовленні сиру.

Приклад 16. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 16 в таблиці 2. Масове співвідношення зародків пшениці і клітковини рослинної складає 1:2. Продукт виготовляють у вигляді порошку. Його використовують для виготовлення сиру.

Приклад 17. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 17 в таблиці 2. Масове співвідношення гречки і клітковини рослинної складає 1:1. Продукт виготовляють у вигляді порошку і використовують при виготовленні маргарину.

Приклад 18. Одержують запропонований продукт, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 18 в таблиці 2. Масове співвідношення подрібненого зерна гречки і оболонки зерна гречки (лузги) складає 1:1. Продукт виготовляють у вигляді порошку і використовують при виготовленні вершкового масла.

Приклад 19. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 19 в таблиці 2. Масове співвідношення подрібнених зерна гречки і оболонки зерна гречки (лузги) і клітковини рослинної складає 1:1:1. Продукт виготовляють у вигляді порошку і використовують при виготовленні майонезу.

Приклад 20. Одержують запропонований засіб, рецептурні інгредієнти якого наведені для прикладу 20 в таблиці 2. Продукт виготовляють у вигляді порошку і використовують при виготовленні майонезу.

Одержані відповідно до прикладів №№ 1-20 зразки запропонованого лікувально-профілактичного засобу характеризують такими показниками:

Колір: Світложовтий, світлокоричневий або коричневий різних відтінків.

Запах: Приємний, ніжний, смачний, апетитний, властивий грибам, подрібненим зерновим продуктам, без затхлого запаху, без інших сторонніх запахів.

Смак: Властивий грибам, продуктам переробки зернової та/або бобової культури, без стороннього присмаку, не кислий, не гіркий.

Вологість, %: 5-10.

Вміст мікотоксинів, мг/кг: афлатоксин В₁, зеараленон, дезоксиніваленон - не виявлено.

Мікробіологічний показник: МАФАиМ, КУО/г: $6,0 \times 10^3$, БГКП (коліформи) в 1 г - не виявлено, патогенні мікроорганізми - не виявлено, коагулазопозитивні стафілококи, в 1 г - не виявлено, плісняві гриби КУО/г - $8,0 \times 10^1$, дріжджі, КУО/г - $4,0 \times 10^1$.

Термін зберігання готового продукту - до одного року.

Попередня перевірка біологічної цінності, лікувально-профілактичних, харчових властивостей проведена в Національному медичному університеті ім. О.О. Богомольця, Інституті ботаніки ім.

Н.Г.Холодного, Інституті гематології і переливання крові на кафедрі імунології.

Готовий натуральний рослинний продукт, відповідно до заявленого винаходу, збалансований по всіх необхідних живильних складових. Такий концентрований склад має не тільки високу лікувально-профілактичну, але й харчову цінність. Він володіє також радіозахисними, радіопротекторними властивостями. При цьому оптимальна збалансованість запропонованого продукту обумовлює можливість його використання окремо і як додатку рослинного походження до інших харчових продуктів.

Запропонований засіб має розширений спектр лікувально-профілактичних властивостей, що поєднані з харчовими властивостями. Виробництво такого продукту дозволяє поширити асортимент вітчизняної лікувально-профілактичної харчової продукції з натуральної сировини.

Використання натуральної вітчизняної сировини з продуктів переробки зерна в сполученні з біомасою гриба *Lentinus edodes* дозволяє одержати концентрований продукт, що містить практично усі необхідні для життєдіяльності організму вітаміни, мікроелементи та інші корисні речовини. Такий продукт володіє не тільки антисклеротичними властивостями, нормалізує рівень холестерину в організмі, але й має радіопротекторні, ентеросорбційні властивості, високу харчову цінність.

Товарне найменування запропонованого засобу - "Весна життя".

Джерела інформації:

1. Машковський М.Д. Лекарственные средства. Т. 2. - М.: Медицина, 1984. - С. 162.
2. Патент Російської Федерації № 2040932, м. кл. А61К 35/70, заявл. 21.12.93, публ. 09.08.93 Бюл. № 22.
3. Заявка Російської Федерації № 97118466/14 від 17.11.97, м. кл. А61К 35/78,33/00, публ. RU, БИ № 8 20.03.99, с. 28.
4. Заявка Російської Федерації № 98106137/14 від 10.04.98, м. кл. А61К 35/70, 35/78, публ. RU, БИ № 15 27.05.99, с. 46.
5. Shu-Ting Chang. Global Impact of Edible and Medicinal Mushrooms on Human Welfare in the 21st: Nongreen Revolution. International Journal of Medicinal Mushrooms. Volume 1, Number 1, 1999.
6. Ли Хва Реи, Л.В.Васильев, Л.Н.Орехов, В.В.Тертов, В.А.Тутян. Антисклеротические свойства высших грибов // Вопросы питания. - 1989. - № 1.
7. S.P. WASSER & A.L. WEIS. Medicinal mushrooms, *Lentinus edodes* (Berk.) Sing. (Shiitake mushroom) / Ed. E.Nevo. (San Antonio - Haifa - Kyev) International Myko Biologics, Inc. San Antonio, Texas, USA; International Center for Cryptogamic Plants and Fungi Institute of Evolution, University of Haifa, Israel; M.G.Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 1997, p.p. 5-8,31,45-46 - прототип.

Таблиця 1

Характеристика компонентного складу запропонованого лікувально-профілактичного засобу
для прикладів №№ 1-10

Компоненти запропонованого засобу	приклади (вміст компонентів в запропонованому засобі, мас.%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури, всього:	65	50	15	20	15	30	40	50	65	38
В тому числі:										
Зародки пшениці	21,7	-	-	-	15	10	10	-	-	-
Клітковина рослинна	43,3	50	-	10	-	-	-	-	-	-
Жито	-	-	15	-	-	-	-	-	-	38
Гречка - зерно без оболонки	-	-	-	10	-	-	-	50	-	-
Соя або горох	-	-	-	-	-	-	10	-	65	-
Біомаса гриба, всього	35	50	84	79,5	80	66,5	53,9	49,5	35	57,3
В тому числі:										
Мицелій	-	5	0,84	7,25	-	-	4,9	0,7	35	1,15
Плодове тіло	35	45	83,16	72,25	80	66,5	49	48,8	-	49,8
Додаткові компоненти:										
Насіння льону	-	-	-	-	5	3,5	6	-	7	4
Глина біла	-	-	1	0,5	-	-	0,1	0,5	-	0,7

Таблиця 2

Характеристика компонентного складу запропонованого лікувально-профілактичного засобу
для прикладів №№ 11 -20

Компоненти запропонованого засобу	Приклади (вміст компонентів в запропонованому засобі, мас. %)									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Натуральний рослинний компонент у вигляді продукції переробки зернової та/або бобової культури, всього:	55	50	35	40	15	20	15	30	21	20
В тому числі - зародки пшениці	18,35	-	-	-	15	10	-	-	-	-
Клітковина рослинна	36,7	-	32,7	-	-	10	7,5	-	-	-
Жито	-	50	-	-	-	-	-	-	-	20
Гречка:										
зерно без оболонки	-	-	-	30	-	-	7,5	15	7	-
оболонка зерна(лузга)	-	-	-	-	-	-	-	15	7	-
Соя	-	-	2,3	10	-	-	-	-	7	-
Біомаса гриба всього:	45	50	65	60	85	80	85	70	80	80
В тому числі:										
Мицелій	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Плодове тіло	45	50	65	60	85	80	85	70	80	80

Характеристика запропонованого лікувально-профілактичного харчового продукту
по амінокислотному складу

Амінокислоти	Вміст амінокислот в запропонованому продукті,мас. %
Asp Аспаргинова кислота	10,5-11,78
ThrТриптофан	7,65 - 7,90
Ser Серин	8,10-8,36
Glt Глютамінова кислота	43,30-45,82
Pro Пролін	8,76- 9.28 ч
Gln Гліцин	8,50-8,75
Ala Аланін	33,0-35,58
Val Валін	6,82- 13,82
Cyst Цистеїн	2,2-3,76
Met Метіонін	1,64 - 4,46
Izol Ізолейцин	7,09 - 26,03
Leu Лейцин	9,88-28,82
Tyr Тирозин	3,3 - 3,6
Phen Фенілалалін	5,68-11.67
Lyz Лізін	13,03- 15,63
His Гістидін	4,36-6,63
Arg Аргінін	15,59-16,89

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
