

Винахід стосується харчової промисловості і може бути використаний як харчова добавка з цілющими властивостями.

Відомий екстракт рослинний, який містить водо- і спирторозчинні компоненти аїру тростинового, великоголовника сафлоровидного, бобівника трилистого і полину гіркого [1,2].

Недоліком відомого екстракту рослинного є недостатня біологічна активність, яка зумовлена обмеженням вмістом біологічно активних речовин у рослинних складниках. Так, компоненти відомого екстракту, забезпечуючи тонізуючий, протизапальний, імуномодулюючий, загальнозміцнюючий та антистресовий ефекти, в недостатній мірі чинить вплив на обмінні функції організму, зокрема, водно-сольовий обмін, а також на механізми нейроендокринної регуляції життєво важливих функцій організму як цілого.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити цілющі властивості відомого екстракту, в якому шляхом додаткового введення компонентів рослинного походження з широким спектром біофізіологічних ефектів щодо оптимізації водно-сольового обміну і мобілізації механізмів нейроендокринної регуляції досягають підвищення цілющих властивостей готового продукту.

Поставлене завдання вирішують тим, що відомий екстракт рослинний, до якого входять водо- і спирторозчинні компоненти аїру тростинового, великоголовника сафлоровидного, бобівника трилистого і полину гіркого, відповідно до винаходу додатково містить компоненти трави деревію, трави меліси лікарської, трави глекопару, насіння кропу пахучого та кори дуба у такому співвідношенні, мас.% :

корінь аїру тростинового	1,2-1,8
корінь великоголовника сафлоровидного	0,1-0,2
трава деревію	1,6-3,0
трава полину гіркого	0,25-0,5
лист меліси лікарської	0,6-1,0
лист бобівника трилистого	0,25-0,5
листя глекопару	0,25-0,5
насіння кропу пахучого	0,60-1,25
кора дуба	0,15-0,25
спирт етиловий 96°	43,0-45,0
вода очищена	48,0-50,0

Готують екстракт шляхом настоювання рослинного збору водно-спиртовим екстрагентом у перколяторі, для чого готують інгредієнти у кількісному складі (г), що відповідає співвідношенню (мас.%), наведеному в таблиці 1:

Таблиця 1

№ п/п	Рослинні інгредієнти	1 пропис	2 пропис
1	Корінь аїру тростинового	1,8	1,6
2	Корінь великоголовника сафлоровидного	0,2	0,1
3	Трава деревію	3,0	1,6
4	Трава полину гіркого	0,5	0,25
5	Лист меліси лікарської	1,0	0,6
6	Лист бобівника трилистого	0,5	0,25
7	Листя глекопару	0,5	0,25
8	Насіння кропу пахучого	1,25	0,6
9	Кора дуба	0,25	0,15
10	Спирт етиловий 96 °	43,0	45,0
11	Вода очищена	48,0	50,0

Окремо готують водно-спиртовий екстрагент шляхом змішування спирту етилового (96°) з водою очищеною у вибраному співвідношенні під контролем спиртометра.

Перед завантаженням сировини несправжнє дно закривають шаром марлі, а кришку герметично закривають. Після завантаження рослинного збору в перколятор подають екстрагент і здійснюють процес настоювання за схемою, наведеною в таблиці 2:

Таблиця 2

№ операції	Назва технологічної операції	Тривалість, год
1	Настоювання	1
2	Перемішування	0,3
3	Настоювання	2
4	Перемішування	0,3
5	Настоювання	24
6	Перемішування	0,3
7	Відстоювання	12

Відстоювання неочищеного екстракту проводять у холодильнику при $4 < t^{\circ} < 10$ протягом 2 діб, після чого отриманий екстракт фільтрують до повної прозорості. В готовому продукті контролюють масову долю сухих речовин та кислотність. Готовий екстракт - прозора рідина золотисто-коричневого кольору з специфічним приємним запахом.

Зпівставляльний аналіз з прототипом дозволяє зробити висновок про те, що запропонований склад екстракту рослинного відрізняється від відомого введенням нових компонентів, а саме: листя меліси лікарської, листя бобівника трилистого, листя глекопару, насіння кропу пахучого та кори дуба.

Екстракт рослинний із запропонованим вмістом інгредієнтів використовують як концентрат для виготовлення фітонапоїв та бальзамів, а також шляхом безпосереднього вживання по 5мл на чашку чаю або води двічі на день.

Приклад 1. Виготовлювали екстракт рослинний із інгредієнтів, взятих у кількісному складі (г), що відповідає зазначеному вище співвідношенню (мас.%), а саме:

кореню айру тростинового	12,0
кореню великоголовника	
сафлоровидного	1,0
трави деревію	16,0
трави полину гіркого	2,5
листя меліси лікарської	6,0
листя бобівника трилистого	2,5
листя глекопару	2,5
насіння кропу пахучого	6,0
кори дуба	1,5

Відповідно до кількості рослинної сировини екстрагент приготували шляхом змішування 450,0 спирту етилового (96°) з водою очищеною в кількості 500мл з контролюванням густини розчину спиртометром.

Подрібнений рослинний збір змішали з водно-спиртовим екстрагентом у перколяторі, дотримуючись наведеного вище (табл.2) технологічного режиму. Після відстоювання і фільтрації екстракту отримали прозору рідину золотисто-коричневого кольору з специфічним кольором. Вміст спирту 38,5%, сухого залишку - 3,3%, загальна кислотність становила $2,0 \pm 0,3$ мл розчину луку (1 моль) на 100мл готового екстракту.

Приклад 2. Про оздоровчий ефект від вживання запропонованого екстракту робили висновок на основі результатів дослідження провідних функціональних систем 14 дорослих здорових людей, які вживали екстракт рослинний по 5мл двічі на день щодня впродовж 1 місяця.

Про вплив компонентів рослинного екстракту на серцево-судинну і дихальну системи робили висновок за показниками синхронізації роботи серця і дихання, зокрема, за динамікою індексу кардіо-респіраторної синхронізації, показником питомого періоду відновлення кардіоритму після дозованого фізичного навантаження, індексу адаптації організму до гіпоксії, а також швидкості кровотоку на ділянці легенево-вуха за допомогою поліаналізатора ПА5-01. Обстеження проводили тричі: на початку, через 2 тижні вживання екстракту та після його закінчення.

Таблиця 3

Показники ефективності профілактичного застосування екстракту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	До вживання	Через 2 тижня	Через 1 місяць	$\Delta\%$	P
Індекс , кардіо-респіраторної синхронізації, $I_{крс}$	$0,221 \pm 0,013$	$0,216 \pm 0,015$	$0,213 \pm 0,011$	$3,6 \pm 3,9$ $1,4 \pm 6,9$	$>0,05^*$ $>0,05$
Середній період відновлення кардіоритму після дозованого фізичного навантаження t , с	28 ± 2	23 ± 2	18 ± 2	$17,8 \pm 7,5$ $35,7 \pm 9,9$	$>0,05$ $<0,05$
Індекс адаптації і організму до гіпоксії	$0,657 \pm 0,013$	$0,693 \pm 0,014$	$0,726 \pm 0,011$	$5,5 \pm 4,5$ $10,5 \pm 6,0$	$>0,05$ $<0,05$
Час швидкості кровотоку ТКРС, с	28 ± 4	23 ± 2	19 ± 2	$17,8 \pm 7,8$ $32,1 \pm 9,2$	$>0,05$ $<0,05$

*Примітка: верхній показник між 1 і 2 етапами досліджень; нижній показник - між 1 і 3 етапами

Виходячи з наведених в табл.3 даних, можна пересвідчитися у найбільш вираженому позитивному впливові запропонованого екстракту на здатність серця, зокрема, його функцій автоматизму і провідності, до скорочувати час відновлення в умовах фізичного навантаження ($17,8$ і $35,7\%$). Про це свідчить також позитивна динаміка індексу адаптації до гіпоксії: від $5,5\%$ за дві неділі вживання екстракту до $10,5\%$ - в результаті вживання його протягом 1 місяця. Позитивним виявився вплив екстракту на реологічні властивості крові, на що вказує виражений зсув показника швидкості кровообігу в магістральних судинах центральної гемодинаміки: 17% і $32,1\%$. Цілком очевидним є зв'язок отриманого фізіологічного ефекту з оптимізацією під впливом введених до екстракту речовин регуляторних нейрогуморальних механізмів, у тому числі тих, що забезпечують функцію водно-сольового обміну.

Таким чином, введення до складу екстракту рослинного додаткових складників, а саме: листя меліси лікарської, листя бобівника трилистого, листя глекопару, насіння кропу пахучого та кори дуба забезпечує новому продукту здатність суттєвого покращання провідних функцій організму, що вказує на доцільність застосування екстракту як компоненту харчової добавки з оздоровчою - профілактичною метою.

Джерела інформації:

1. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник/ Відп. ред. А.М. Гродзінський. - К.: Голов.ред.УРЕ, 1989. - 544с.

2.Экстракт "Вигор". Временная фармакопейная статья (ВФС 42 У-143/37-432-97).