



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **962**
(51) **МПК А61 К36/605**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1601015

(22) 01.03.2016

(46) Бюл.143, 2018

(71) Институт химии им. В.И. Никитина АН РТ;
Государственный научно-исследовательский
институт питания РТ (ТJ).

(72) Джураев Х.Ш. (ТJ); Саидов А.А. (ТJ);
Исматов С.Н. (ТJ); Сангинов Г.Н. (ТJ);
Рахимова Ф.А. (ТJ).

(73) Институт химии им. В.И. Никитина АН РТ;
Государственный научно-исследовательский
институт питания РТ (ТJ).

(54) **СИРОП «ЗОЛОТОЦИНК» ОБЛАДАЮ-
ЩИЙ АДАПТОГЕННЫМ ДЕЙСТВИЕМ**

(56) 1. Патент RU 2514008, «Сироп женьшеня»

(57) Изобретение относится к химико-
фармацевтической промышленности, в частности
к лекарственным средствам в виде сиропа,
обладающего адаптогенным действием.

Целью изобретения является разработка
сиропа обладающего адаптогенным действием,
более простого по технологии получения и
удобного для приёма в любом возрасте.

Поставленная цель достигается тем, что в
качестве основы получаемого сиропа были взяты:
водный настой родиолы розовой и ее водно-
спиртовая настойка с добавлением определенного
количества водорастворимого сульфата цинка и
сахара.

Для получения сиропа были использованы
компоненты в следующем соотношении мас %:

Водный настой родиолы розовой –	19
Сульфата цинка –	1
Сахара –	20
Густой экстракт шелковицы-	60

Изобретение относится к химико-фармацевтической промышленности, в частности к лекарственным средствам в виде сиропа, обладающего адаптогенным действием.

В настоящее время препараты, полученные на основе природных средств и по сей день из-за их практической безвредности и биодоступности, являются более актуальными и экономически рентабельными.

В качестве прототипа принят «Сироп женьшеня» [патент RU 2514008], который содержит настойка корней женьшеня на 40% спирте при соотношении 1:5, сорбит или фруктоза, вода очищенная при следующем соотношении компонентов (г):

настойки корней женьшеня на 40% спирте	10,0
сорбита или фруктозы	55,8
воды очищенной	34,2

Недостаток прототипа является то, что в компоненты сиропа женьшень, использовано не природная сахароза и фруктоза, что в определенной степени уменьшает его специфическую фармакологическую активность.

Целью изобретения является разработка сиропа обладающего адаптогенным действием, более простого по технологии получения и удобного для приёма в любом возрасте.

Поставленная цель достигается тем, что в качестве основы получаемого сиропа были взяты: водный настой родиолы розовой и ее водно-спиртовая настойка с добавлением определенного количества водорастворимого сульфата цинка и сахара.

Для получения сиропа были использованы компоненты в следующем соотношении масс %:

Водный настой родиолы розовой – 19

Сульфата цинка – 1

Сахара – 20

Густой экстракт шелковицы- 60

Сырьем для получения сиропа, является спиртовая настойка, водный настой родиолы розовой, сульфат цинка, сахар и густой экстракт шелковицы. Для того чтобы в сиропе, качественно сохранились жизненно важные биологически активные вещества и микроэлементы, водную вытяжку проводили следующим образом. В 0,5 л термос наливали 400 мл кипяченой воды, температурой около 60°C и добавляли 100 г мелко измельченной родиолы розовой, настаивали 24 ч. Далее содержимое фильтровали через плотный бумажный фильтр. Получается раствор, представляющий собой прозрачную жидкость, бледно-коричневого цвета с нежным ароматным запахом. Для получения водно-спиртовой настойки родиолы розовой, использовали сосуд из темного стекла в который заливали 400 мл 40 % водно-спиртового раствора, добавляли 100 г мелко

измельченной родиолы розовой, и оставляли настаиваться в течении 3 - 4 дней при температуре 20-25°C, при этом периодически содержимое перемешивали деревянной или стеклянной лопаточкой. Затем полученную смесь, фильтровали через плотный бумажный фильтр в чистый сухой сосуд из темного стекла. Водно-спиртовый раствор родиолы розовой представляет собой прозрачную жидкость темно-коричневого цвета. Сухой остаток, как в водном, так и в спиртовом растворах родиолы розовой определяли рефрактометрическим методом. Следует отметить, что компоненты, входящие в состав сиропа обладают выраженной фармакологической активностью. Например, из литературы известно, что водные и спиртовые растворы родиолы розовой усиливают специфические и неспецифические факторы иммунитета человека, повышает сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям, активация повышения умственной и физической работоспособности (Брехман И.И., 1957), стабилизация гомеостаза, поддержание физиологических функций и биологических процессов в организме, а также устранение отрицательного влияния гипокинезии, сохранение работоспособности и толерантности к ортостазу (Бобков Ю.Г., Виноградов В.М., 1982; Тушинский З.К., 1990). Сульфат цинка коагулирует белки и образует альбуминаты, которые корректируют процессы метаболизма печени. Также сульфат цинка в зависимости от глубины проникновения, обуславливает развитие подсушивающего и вяжущего и эффектов. Противомикробная активность сульфата цинка возможна за счет коагуляции белков микроорганизмов. Сульфат цинка в микроколичествах всасывается и оказывает субстратно - стимулирующее действие на ряд ферментных систем — АПФ, щелочную фосфатазу, алкогольдегидрогеназу, карбоангидразу, супероксиддисмутазу и другие. Сахар защищает печень от токсических веществ и активизирует мозговую деятельность. Сироп «Золотоцинк» получали следующим образом: 19 % - им водной вытяжки родиолы розовой добавляли 1 % сульфата цинка и 20 % сахара, медленно нагревали на водяной бане до полного растворения сахара. При этом смесь постоянно перемешивали стеклянной палочкой. Затем в охлажденный сироп добавляли 60 % густой экстракт шелковицы, который был получен из сока плодов и тщательно перемешивали. Полученный сироп «Золотоцинк», представляет собой умеренную, густой консистенции смесь, коричневатого цвета. Концентрацию сухого остатка в водном настое, водно-спиртовой настойке и в сиропе, определяли рефрактометрическим методом. Плотность

Физико-химическая характеристика сиропа «Золотоцинк»

Наименование веществ	Цвет	Запах	Сухой Остаток в%	Плотность
Водный настой «Золотоцинка»	Слабо коричневый	Нежный ароматный	10-11	1,3276
Спиртовой настой «Золотоцинка»	Тёмно коричневый	Слегка ароматный	40-43	1,3355
Сироп «Золотоцинк»	Коричневый	Слегка ароматный	63-68	1,4491

Влияние сиропа «Золотоцинк» на физическую работоспособность и выносливость животных исследовали на белых беспородных крысах по методике принудительного плавания в глубокой ванне.

В ванну размером 50-60 см и глубиной 50 см, заполненную до постоянного уровня водой комнатной температуры (22-24°C), одновременно помещали по 3 контрольных и 3 опытных белых крыс. В процессе эксперимента все животные находились в состоянии постоянного движения.

Белые крысы плавали до полного утомления и вынужденного погружения на дно ванны.

О характере действия сиропа «Золотоцинк» на физическую работоспособность и выносливость, судили по продолжительности плавания животных опытной серии по сравнению с контролем.

Как видно из представленной таблицы 2, контрольные – нелеченные крысы в среднем плавали $61,2 \pm 5,0$ мин.

Опытные животные, получавшие внутрижелудочно сироп «Золотоцинк» в дозе 2 мл/кг массы тела однократно, плавали в среднем $115,8 \pm 7,0$ мин. Физическая работоспособность и выносливость под действием изучаемого препарата усиливалась на 87,9% ($P < 0,001$).

Животные, получавшие внутрижелудочно сироп «Золотоцинк» из расчета 5 мл/кг массы тела по той же схеме, плавали в среднем $125,4 \pm 6,0$ мин. Физическая выносливость животных повышалась на 114,7% ($P < 0,001$).

Актопротекторное действие испытуемых доз сиропа «Золотоцинк», заметно возрастало при ежедневном, внутрижелудочном введении препарата в течение одного месяца. Продолжительность плавания животных в результате 30 дневного внутрижелудочного введения препарата (в дозе 2 мл/кг массы тела) удлинялась в среднем до $154,5 \pm 8,0$ мин (на 145,1%) против $61,2 \pm 5,0$ мин в контрольной серии ($P < 0,001$).

Таблица 2.

Влияние однократного и многократного (30-ти дневного) внутрижелудочного введения Сиропа «Золотоцинк» (1:5) на физическую нагрузку у белых крыс и белых мышей (в среднем по 8-10 случаев в каждой серии)

Серия опытов и дозы в мл/ кг массы	Продолжительность физической нагрузки	
	В минутах $\frac{M \pm m}{P <}$	в % по отношению к контрольной серии
Белые крысы – продолжительность плавания		
Контрольные – физиол.раст. 2 мл	$61,2 \pm 5,0$	100
сироп «Золотоцинк» 2 мл, однократно	$115,8 \pm 7,0$ мин. 0,001**	87,9
сироп «Золотоцинк» 5 мл, однократно	$125,4 \pm 6,0$ мин 0,001	114,7
сироп «Золотоцинк» 2 мл, в течени 30 дней	$154,5 \pm 8,0$ мин 0,001	145,1
сироп «Золотоцинк» 5 мл в течение 30 дней	$158,2 \pm 12,0$ 0,001	165,6
Белые мыши – время пребывания на «висячих канатиках»		
Контрольные – физиол. раст. 2 мл	$13,0 \pm 0,1$	100
Сироп «Золотоцинк» 5 мл, однократно	$25,6 \pm 2,0$ 0,001**	90,3*
Жидкий экстракт элеутерококка 5 мл однократно	$19,2 \pm 1,0$ 0,001	60,0

П р и м е ч а н и е : * в процентах по отношению к контрольной серии, принятое за 100%

** - степень достоверности по отношению к показателям контрольной серии

При повышении дозы сиропа «Золотоцинк» до 5 мл/кг массы после 30 дневного введения препарата, устойчивость белых крыс к физической нагрузке в среднем возрастала до $158,2 \pm 12,0$ мин, что составило 165,6% по сравнению с контрольной серией ($P < 0,001$).

Таким образом, результаты экспериментов показывают, что сироп «Золотоцинк» обладает достаточно активным адаптогенным свойством, которое активно проявляется в повышении физической работоспособности и выносливости подопытных животных не только в условиях острого, но и особенно в условиях под острого – предварительного 30-ти дневного введения препарата.

В результате проведенных на белых мышах экспериментов также были получены аналогичные результаты, свидетельствующие о повторимости получаемого фармакологического эффекта. Контрольные белые мыши в среднем удерживались на «висячих канатиках» $12,0 \pm 0,1$ мин.

Опытные животные, получавшие внутривентрикулярно сироп «Золотоцинк» в дозе 5 мл/кг массы, удерживались на «висячих канатиках» $25,6 \pm 2,0$ мин. Физическая выносливость опытных белых мышей под действием сиропа «золотоцинк» повышалась на 90,3% ($P < 0,001$).

Жидкий экстракт элеутерококка, введенный в идентичной с сиропом «Золотоцинк» дозе, в среднем повышал выносливость животных к физической нагрузке, лишь на 60% по сравнению с контрольной серией.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Сироп, обладающий адаптогенным действием включающий водно – спиртовую жидкость, **отличающееся тем, что** дополнительно содержит родиолу розовую, сульфат цинка водные, сахар и густой экстракт шелковицы при следующих соотношении компонентов, мас. %:

Спиртово-водные растворы	
родиола розовую	19
Сульфат цинка	1
Сахар	20
Густой экстракт шелковицы.....	60

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,
ул. Айни, 14а