



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32767 (13) A

(51) 6 C12G3/04, 3/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ І КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ГОРІЛКИ

(21) 98031539

(22) 26.03.1998

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Лісовська Любов Володимирівна, Грищук Зоя
Аркадіївна

(73) Лісовська Любов Володимирівна

(57) 1. Спосіб виробництва алкогольних напоїв, що включає очищення води активованим вугіллем, готування купажних матеріалів із рослинної сировини, готування сортування, фільтрацію сортування, змішування з купажними матеріалами і коригуючою добавкою у виді цукру, фільтрацію і розлив, що **відрізняється** тим, що очищення води здійснюють зворотним осмосом, купажні матеріали приготують із м'яти шляхом відгону з неї ароматного спирту, а перед фільтрацією сортування в нього додають калію перманганат.

2. Спосіб виробництва алкогольних напоїв по п. 1, що **відрізняється** тим, що при відгоні ароматного спирту із м'яти для купажування беруть середню фракцію відгону в межах 8 - 70 % відгону.

3. Спосіб виробництва алкогольних напоїв по п. 1

що **відрізняється** тим, що очищення води здійснюють зворотним осмосом при тиску 12–15 атм. через трисекційний фільтр із поліамідної мембрани.

4. Композиція інгредієнтів для горілки, яка містить спирт, підготовлену воду, коригуючу добавку у виді цукру-піску і купажні матеріали, виготовлені з рослинної сировини, що **відрізняється** тим, що вона як виготовлені із рослинної сировини купажні матеріали містить ароматний спирт м'яти, а як підготовлену воду - воду після опрацювання зворотним осмосом, при такому співвідношенні інгредієнтів, дм^3 на 1000 дал. :

Спирт етиловий ректифікований "Екстра"	400-550
Цукор-пісок (розчин 65,8%)	22-26
Ароматний спирт м'яти, л	3-5
Перманганат калію, кг	0,004-0,006
Вода після опрацювання зворотним осмосом, на міцність купажу 40-55 об.%	решта

Винахід відноситься до галузі харчової промисловості, переважно до галузі виробництва алкогольних напоїв і може бути використаний на лікєро-горілочних підприємствах при одержанні алкогольних напоїв, збагачених екстрактивними речовинами рослинної сировини.

Відомий спосіб виробництва горілки (див. Авторське свідоцтво СРСР № 626119. кл. С12Н1/04, 1967), що передбачає обробку її активованим вугіллем і фільтрацію через піщаний матеріал. Спосіб очищення здійснюється зі швидкістю 2-3 м/год у дві стадії, на першій із яких водно-спиртову суміш пропускають через тонкодисперсний піщаний матеріал, переважно електрокорунд із розмірами частинок 300-400 мм, а потім другої стадії - через суміш його з волокнистим матеріалом, або тільки через волокнистий матеріал, при цьому перед фільтрацією з водно-спиртової суміші видаляють грубозернисту фракцію активованого вугілля, прохолоджують її,

звільняють від рідкої фракції, а потім останню рециркулюють на очищення.

Даному способу властиві такі недоліки:

Отриманий продукт має низькі і нестабільні органолептичні якості внаслідок того, що органолептичні показники сильно залежать від жорсткості води, яка, у свою чергу, залежить від сезону і при зазначених технологічних операціях змінюється несуттєво.

Крім того, спосіб характеризується значною складністю технології, що разом із дорогими компонентами обумовлює високу собівартість напою.

Найбільш близьким технічним рішенням, прийнятим у якості прототипу способу, є спосіб виробництва горілки (Авторське свідоцтво СРСР № 1399339. кл. С12G3/06, 1987), що передбачає обробку води активованим вугіллем, готування сортування, очистку сортування, фільтрацію і розлив. У зм'якшену воду трічі, через рівні проміжки часу, вводиться активоване вугілля в кількості по

(13) A

(11) 32767

(19) UA

70 г при кожному введенні. Суміш води з вугіллям центрифугують і у виділену воду ще раз вводять 200 г активованого вугілля, перемішують протягом 30 секунд, і вводять спирт. У суміші підтримують постійну температуру за допомогою хладоагенту. Після чого вводять у три етапи активоване вугілля по 100 г. З обробленого сортування вугілля віддаляють в полі відцентрових сил.

Даному способу властиві такі недоліки:

Отриманий продукт має низькі і нестабільні органолептичні якості внаслідок того, що органолептичні показники дуже залежать від жорсткості води, яка у свою чергу залежить від сезону і при зазначених технологічних операціях змінюється несуттєво.

Крім того, спосіб характеризується значною складністю технології, що разом із дорогими компонентами обумовлює високу собівартість напою. Відома композиція інгредієнтів для міцного напою (див. патент України № 10944 кл. C12G3/04, 25.12.96), що містить спирт етиловий, підготовлену воду, цукор і в якості добавок, що ароматизують і офарблюють - суміш ароматизаторів "Диня", "Полуничка" і "Банан", і барвників "Сансет жовтий" і "Зелений" при наступному співвідношенні компонентів на 100 дал. купажу:

спирт етиловий 96%-ний, л	284 - 296
цукор, кг	284 - 296
ароматизатор "Диня", 0,6%-ний розчин у пропіленгліколі, л	5,9 - 6,2
ароматизатор "Полуничка", 0,6%-ний розчин у пропіленгліколі, л	5,9 - 6,2
ароматизатор "Банан", 0,6%-ний розчин у пропіленгліколі, л	5,8 - 6,0
барвник "Сансет жовтий" 1,0 %-ний розчин в етиловому спирті, л	9,8 - 10,2
барвник "Зелений", 1,0%-ний розчин в етиловому спирті, л	4,9 - 5,1
вода	решта.

Даній композиції властиві такі недоліки:

Отриманий продукт має низькі і нестабільні органолептичні якості внаслідок того, що органолептичні показники сильно залежать від жорсткості застосовуваної води. Низькі органолептичні показники також через багатокомпонентність і складність композиції і технологічного процесу її готування. При цьому застосування великої кількості добавок, що ароматизують, не перекриває смак обумовлений жорсткістю води. Надлишок цукру створює зайво приторний смак напою, при цьому в композиції цукор використовується в якості смакової а не коригуючої добавки.

Крім того композиція характеризується значним по складу набором інгредієнтів, складністю технології, що разом із дорогими компонентами обумовлює високу собівартість напою.

Найбільш близьким технічним рішенням, прийнятим у якості прототипу композиції, є композиція інгредієнтів для горілки особливої (див. заявку на патент України № 94030643 кл. C12C3/00; C12C3/06,

опубліковано 31.03.95, Бюл. № 1), що містить спирт етиловий, підготовлену воду, цукровий сироп 65,8 %-ний, і в якості смакової добавки ароматний спирт горобини при такому співвідношенні інгредієнтів у літрах на 1000 дал:

ароматний спирт горобини	245,0 - 255,0
цукровий сироп 65,8 %-ний	22,0 - 24,0
спирт етиловий ректифікований	Решта

Отриманий продукт має низькі і нестабільні органолептичні якості внаслідок того, що органолептичні показники сильно залежать від жорсткості застосовуваної води. При цьому застосування добавки - ароматного спирту горобини - не перекриває смак обумовлений жорсткістю води. Надлишок цукру створює зайво приторний смак продукту при цьому в композиції цукор використовується в якості смакової а не коригуючої добавки.

У основу винаходу способу поставлене завдання удосконалення способу виробництва алкогольних напоїв, у котрому шляхом застосування нових компонентів, порядку здійснення операцій і їхнього режиму забезпечується поліпшення органолептичних показників продукту і стабільності структури композиції.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі виробництва алкогольних напоїв, що включає чищення води активованим вугіллям, готування купажних матеріалів із рослинної сировини, готування сортування, змішування з купажними матеріалами і коригуючою добавкою, у виді цукру, фільтрацію і розлив, новим є те, що, очищення води здійснюють зворотнім осмосом, додатково наготавлиють із м'яти, шляхом відгону з неї ароматного спирту, а перед фільтрацією сортування в неї додають калія перманганат.

В конкретних варіантах реалізації способу виробництва алкогольних напоїв новим є те, що при відгоні ароматних спиртів із м'яти беруть середню фракцію відгону в межах 8 - 70% відгону.

В конкретних варіантах реалізації способу виробництва алкогольних напоїв також новим є те, що очищення води здійснюють зворотнім осмосом при тиску 12 - 15 атм. через 3-х секційний фільтр із поліамідної мембрани.

У основу винаходу речовини поставлене завдання удосконалення композиції інгредієнтів для горілки в котрій шляхом застосування нових, підібраних емпіричним шляхом інгредієнтів її складу і їхнього змісту забезпечується поліпшення органолептичних показників продукту і стабільності структури композиції.

Поставлене завдання вирішується тим, що в композиції інгредієнтів для міцного напою, яка містить спирт, підготовлену воду, коригуючу добавку у виді цукру-піску і купажні матеріали, виготовлені з рослинної сировини, новим є те, що вона в якості виготовлених із рослинної сировини купажних матеріалів містить ароматний спирт м'яти, а в якості підготовленої води воду після опрацювання зворотнім осмосом при такому співвідношенні інгредієнтів, дм^3 на 1000 дал.:

Спирт етиловий ректифікований "Екстра"	400 – 550
Цукор-пісок (розчин 65,8%)	22 - 26
Ароматний спирт м'яти, л.	3 – 5
Перманганат калію, кг	0,004 - 0,006
Вода після опрацювання зворотнім осмосом, на міцність купажу 40 - 55% об.	решта

Завдяки застосуванню нової води, що певний період після обробки має специфічні фізико-хімічні властивості і стабільну якість, у сполученні з іншими компонентами забезпечуються кращі і стабільні органолептичні показники алкогольних напоїв.

Стабільна якість нової води, що застосовується в рішенні, що заявляється, не залежить від сезонних коливань жорсткості води.

Частково змінюється структура напою тому що активована вода з компонентами напою утворює асоціати молекул, що підвищує сталість структури продукту.

Сполучення ароматних спиртів м'яти одночасно проявляє специфічну, властиву цій сукупності компонентів, властивість і добавки, що корегує, і ароматизатора.

Склад інгредієнтів є оптимальним і дозволяє на цій базі створити гаму напоїв із високими органолептичними властивостями, що утворюють споживчий ряд і мають однаково високу якість. У таких напоях будуть більш ефективно використовуватися джерела сировини для збагачення алкогольних напоїв.

Сутність винаходу, що заявляється, пояснюється прикладами. Компоненти, використовувані при виготовленні способу, що заявляється, випускаються промисловим шляхом по таких нормативно-технічних документах:

- спирт етиловий ректифікований вищого очищення по ГОСТ 5962-67;
- спирт етиловий ректифікований вищого очищення "Екстра" по ГОСТ 5962-67;
- вода питна по ГОСТ 2874-82;
- цукор пісок по ДСТУ 2316-93
- вугілля активоване марки БАУ-А по ГОСТ 6217-74.

При здійсненні способу виробництва алкогольних напоїв і композиції інгредієнтів, що заявляється, для горілки, застосовувалася вода складу зазначеного в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування показника	Величина показника
Смак, бал	2
Запах, бал	2
Кольоровість, градуси	11
Твердість, мг.екв/дм ³	5,0
Об'єм соляної кислоти с(CHL)=0,1 моль/дм ³ , витраченої на титрування 100 см ³ води, см ³	13,4
Сухий залишок, мг/дм ³ :	729

Продовження табл. 1

ВМІСТ ІОНІВ, мг/дм ³	
кальцію	56
магнію	39,1
калію + натрію	135,1
заліза	4,0
марганцю	0,2
кремнію	51
міді	0,6
алюмінію	0,2
хлоридів	74,2
сульфатів	193
карбонатів	76,2
гідрокарбонатів	108,2
сілікатів	20,1

У таблиці 2 дані приклади конкретного виконання варіантів здійснення способу і відповідно одержуваної горілки з указівкою режимів, параметрів і застосовуваних речовин, а в таблиці 3 - якісні характеристики, що досягаються в продуктах одержуваних у цих прикладах.

Спосіб готування горілки і складу горілки в зазначених прикладах здійснювали таким шляхом.

Підготовку води ведуть послідовно, пропускаючи її через фільтр з активним вугіллем, потім через Na-катіонітовий фільтр, а потім ведуть обробку способом зворотного осмосу при тиску 12 -15 атмосфер через 3-х секційний фільтр із поліамідної мембрани при швидкості потоку 5 - 5,5 м³/год.

Окремо готують цукровий сироп, який додають безпосередньо в довідний чан. Цукровий сироп готують на зм'якшеній воді при температурі 70-80°C із використанням цукру-піску рафінованого і перемішують до повного розчинення. Потім розчин кип'ятять з лимонною кислотою при температурі 110°C.

Після чого проводять сортування, тобто підготовлену зм'якшену воду змішують із ректифікованим спиртом на установці "Полтавчанка" у зазначених у таблиці 2 кількостях.

Для приготування купажу горілки добавляють зазначену в таблиці 2 кількість цукрового сиропу концентрації 65,8% (мас.%). Додають зазначену кількість калію перманганату. Потім старанно перемішують повітрям протягом 10 - 15 хвилин.

Фільтрацію сортівки проводять через пісочний фільтр і вугільно-очисну батарею в передатний чан, через прошарок вугілля висотою 4,2 м, із швидкістю фільтрації 30 - 40 дал/год в залежності від стану вугілля. Регеноване вугілля не використовують.

Відбирають середню пробу напою і визначають фізико-хімічні показники.

Сушу траву м'яти перцевої у кількості 0,7 - 0,9 кг (на 1000 дал) заливають спиртом, подають на установку для відгону ароматних спиртів. Відгін здійснюють звичайним шляхом, див. збірник "Рецептури лікєро-горілочаних напоїв і горілок". (Видавництво Київ 1994 р.).

При відгоні ароматних спиртів із м'яти перцевої беруть середню фракцію відгону в межах 8 - 70% відгону.

Ароматний спирт вносять у довідний чан, старанно перемішують повітрям протягом 7 - 10 хвилин і перевіряють міцність.

Іспити проводили по ГОСТу 5363-82.
У разі потреби, з урахуванням температури

навколишнього середовища провадиться коригування купажу по спиртові.

Таблиця 2

Найменування операцій, сировини, і компонентів	показники	Приклади				
		1	2	3	4	5
фільтрація води	мін	30	25	30	29	25
обробка води в Na-катіонітовому фільтрі	мін	29	26	28	30	26
обробка зворотнім осмосом	мін	134	124	130	120	124
тиск	атм	15	14	13	12	12
сортуння	мін	10	9	9	10	9
спирт	дал	400	550	400	450	550
вода	дал	600	450	600	550	450
додавання:	мін	10	8	9	10	8
цукру	л	17	18	18	18	18
перманганату калію	кг	0,006	0,005	0,006	0,005	0,005
перемішування повітрям:						
τ	мін	8	9	9	10	9
фільтрація	мін	130	135	120	115	135
додавання:						
ароматний спирт м'яти перцевої	дм ³	4,2	3,2	5,	3,2	3,2
перемішування повітрям:						
τ	мін	9	8	10	9	8

Таблиця 3

показники:		1	2	3	4	5
органолептичні:						
цвіт		безбарвна	безбарвна	безбарвне	безбарвна	безбарвна
смак		м'який	м'який	м'який	м'який	м'який
пахощі		горілочаний	горілочаний	горілочаний	горілочаний	горілочаний
хімічного складу:						
Лужність - об'єм соляної кислоти з (НСІ)=0,1 моль/дм ³ витрачений на титрування 100 см ³ горілки	см ³	1,15	1,4	1,3	1,5	1,5
Масова концентрація альдегідів в перерахунку на оцтовий в 1 дм ³ безводного спирту	мг	2,3	2,9	2,7	3	3
Масова концентрація сивушного масла в перерахунку на суміш ізоамілового і ізобутилового спирту (3:1) в 1 дм ³ безводного спирту	мг	2,4	2,7	2,6	3	3
Масова концентрація ефірів в перерахунку на уксусно-етиловий ефір в 1 дм ³ безводного спирту	мг	21	24	23	25	25
Об'ємна доля етилового спирту в перерахунку на безводний спирт	%	002	0028	0025	0,03	0,03
Твердість,	мг.екв/дм ³	0,012	0,014	0,013	0,013	0,016
Сухий залишок,	мг/дм ³	158,0	179,0	198,6	204,1	203,1
pH		7,5	7,5	7,5	7,6	7,6
ВМІСТ ІОНІВ :						
кальцію	мг/дм ³	0,26	0,28	0,31	0,32	0,32
магнію	мг/дм ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні

Продовження табл.3

калію + натрію	мг/дм ³	55,3	63,1	71,3	71,9	71,9
заліза	мг/дм ³	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06
марганцю	мг/дм ³	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
кремнію	мг/дм ³	6,3	7,2	8,1	8,2	8,21
міді	мг/дм ³	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
алюмінію	мг/дм ³	0,008	0,01	0,01	0,01	0,01
хлоридів	мг/дм ³	5,9	6,8	6,9	7,7	7,75
сульфатів	мг/дм ³	18,2	20,8	22	23,7	23,1
карбонатів	мг/дм ³	0,0	0	0,0	0,0	0,0
гідрокарбонатів	мг/дм ³	60,8	69,4	77,9	79,2	79,1
силікатів	мг/дм ³	17,0	19,4	19,9	22,1	22,0
ортофосфатів	мг/дм ³	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
поліфосфатів	мг/дм ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
азоту	мг/дм ³	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні	відсутні
азоту нітратів	мг/дм ³	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006

Продукт за прототипом, виготовлений на воді по таблиці 1 має інші органолептичні показники, смак - різкий пекучий, аромат - слабовиражений і відповідно, показники хімічного складу, обумовлені складом вихідної води.

Отриманий продукт характеризується сталістю його структури й органолептичних показників у

часі, тому що різке зменшення в ньому вмісту мінеральних елементів, сприяє зберіганню добавок.

Завдяки стабільним характеристикам складу продукт не потребує коригування рН.

Горілка за винаходом одержала дегустаційну оцінку 9,58, що свідчить про її високу якість.

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