



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 62425

(13) A

(51) 7 C12G3/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АРОМАТНОГО СПИРТУ ЛИМОННОГО

1

2

(21) 2003032442

(22) 21 03 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Ковальчук Володимир Петрович, Гладких Володимир Георгійович, Кравчук Зоя Дмитрівна, Погорілий Віктор Григорович, Комаровська Олена Володимирівна

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ СПИРТУ І БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОДУКТІВ

(57) 1 Спосіб одержання ароматного спирту лимонного, що передбачає одержання водно-спиртового настою з ефіроолійної сировини, підігрів до кипіння, перегонку під вакуумом і відбір ароматного спирту, який відрізняється тим, що з

водно-спиртового настою відбирають послідовно головну і основну фракції з наступним їх змішуванням, при цьому головну фракцію відбирають в кількості 2-6 %, при питомому тепловому навантаженні

21–27 $\frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$, а основну фракцію відбирають вкількості 50-75 % при питомому тепловому навантаженні 3,2–6,3 $\frac{\text{ГДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$

2 Спосіб по п 1, який відрізняється тим, що головну фракцію відбирають при рН 5,7-6,3, а основну - при рН 6,8-7,6

Винахід відноситься до харчової промисловості, зокрема до лікєро-горіпчаного виробництва, і може бути використаний на заводах, які виготовляють горіпчані напої

Відомий спосіб одержання ароматного спирту (патент України 18156А, С12G3/06, опубл. 01 07 97) Цей спосіб не забезпечує високої якості ароматного спирту лимонного

Найбільш близьким технічним рішенням є спосіб одержання ароматного спирту, який передбачає одержання настоїв з ефіроолійної сировини з водно-спиртовим розчином, перегонку під вакуумом і відбір готового ароматного спирту (А с СРСР 1351972 Спосіб попучения ароматных спиртов для напитков и установка для его осуществления, 4С12G3/06, опубл. 15 11 87)

Причиною, що перешкоджає одержанню потрібного технічного результату, є те, що за відомим способом неможливо одержати ароматний спирт з прийємним лимонним ароматом через те, що за умов, передбачених у відомому способі, не відбуваються окислювальні процеси сполук, які приводять до перерозподілу органічних ароматичних сполук в бік збільшення ароматичних компонентів саме з лимонним ароматом. Причини, що спричиняють це, пов'язані з тепловим навантаженням при відповідній активності середовища

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу одержання ароматного спирту

лимонного шляхом використання запропонованих технологічних прийомів і параметрів процесу

Технічний результат, який виникає від реалізації способу, полягає в збільшенні питомого вмісту ароматичних компонентів з прийємним лимонним запахом за рахунок їх перерозподілу і відповідного виділення в заявлених умовах

Споживчі властивості об'єкту винаходу, пов'язані з технічним результатом, полягають у збільшенні вмісту ароматичних компонентів з лимонним запахом і, як наслідок, в поліпшенні якості кінцевого продукту

Досягається технічний результат тим, що в спосіб одержання ароматного спирту лимонного, який передбачає одержання водно-спиртового настою з ефіроолійної сировини, підігрів до кипіння, перегонку під вакуумом і відбір ароматного спирту, з водно-спиртового настою відбирають послідовно головну і основну фракції з наступним їх змішуванням, при цьому головну фракцію відбирають в кількості 2-6% при питомому тепловому

навантаженні 21–27 $\frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$, а основну фракцію

відбирають в кількості 50-75% при питомому тепловому навантаженні 3,2–6,3 $\frac{\text{ГДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$

Переважаю, головну фракцію відбирають при

(13) A

(11) 62425

(19) UA

pH 5,7-6,3, а основну - при pH 6,8-7,6

На основі досліджень в лабораторних та виробничих умовах було встановлено взаємопов'язані вплив кількості тепла, відданого настою від теплоносія, тривалості теплової дії та об'єму оброблюваного настою на здійснення процесів новоутворення летких ароматичних речовин за рахунок окислювальних процесів (питоме теплове навантаження)

З головною фракцією ароматного спирту в нього переходять моно- та біциклічні терпени (пінени, терпінени, лимонен) Пінени мають аромат хвої, що не бажано для лимонного ароматного спирту

При питомому тепловому навантаженні $21 - 27 \frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$ і pH 5,7-6,3 відбувається окиснення пінених і небажаний хвойний запах зменшується

Основна фракція ароматного спирту містить сесквітерпени та ациклічні терпеноїди (гераніол, цитронелол, ліналоол, нераль, гераніаль) Ці сполуки мають приємний лимонний аромат, а також ледве відчутний квітковий запах (троянди, конвалії) Таке поєднання цінних ароматичних речовин збагачує та підсилює лимонний аромат

При відборі головної фракції в кількості менше 2% при питомому тепловому навантаженні менше

$21 \frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$ і при pH менше 5,7 не відбувається

окислення сполук з хвойним запахом і ароматний спирт набуває не характерного аромату При відборі головної фракції в кількості більше 6% при питомому тепловому навантаженні більше

$27 \frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$, і при pH більше 6,3 починають окис-

лятися монотерпени, які мають характерний лимонний запах, а це знижує цінність ароматного спирту

При відборі основної фракції вихід за вказані параметри процесу приводить до зменшення переходу в ароматний спирт сесквітерпенів та ациклічних терпеноїдів з лимонним ароматом

Заявлений режим у вказаних параметрах - відбір головної фракції в кількості 2-6% при пито-

мому тепловому навантаженні $21 - 27 \frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$, і

pH 5,7-6,3 та відбір основної фракції в кількості 50-75% при питомому тепловому навантаженні

$3,2 - 6,3 \frac{\text{ГДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$ і pH 6,8-7,6 з наступним їх змішу-

ванням є оптимальним для досягнення високих органолептичних якостей готового продукту

Сукупність вказаних заходів дозволяє одержати технічний результат При одержанні ароматного спирту лимонного та споживчі властивості об'єкту винаходу, які при цьому виникають

Запропонований спосіб здійснюють таким чином

Для одержання ароматного спирту лимонного готують настій з ефіроолійної сировини з водно-спиртовим розчином, підігрівають до кипіння і здійснюють перегонку під вакуумом

Головну фракцію ароматного спирту відбирають в кількості 2-6% при питомому тепловому на-

вантаженні $21 - 27 \frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$ pH 5,7-6,3 Потім від-

бирають основну фракцію в кількості 50-75% при питомому тепловому навантаженні

$3,2 - 6,3 \frac{\text{ГДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$ і pH 6,8-7,6 Змішують головну і

основну фракції і одержують готовий ароматний спирт лимонний

Запропонований спосіб одержання ароматного спирту лимонного ілюструється прикладом

Приклад Для одержання ароматного спирту лимонного готують настій з ефірної олії лимонної з водно-спиртовим розчином Підігрівають до кипіння і проводять перегонку під вакуумом Головну фракцію ароматного спирту відбирають в кількості 4% при питомому тепловому навантаженні

$24 \frac{\text{МДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$ і pH 6,0 Потім відбирають основну

фракцію в кількості 63% при питомому тепловому навантаженні $4,7 \frac{\text{ГДж} \cdot \text{с}}{\text{дм}^3}$, і pH 7,2 Змішують го-

ловну і основну фракції і одержують готовий аро-

матний спирт лимонний

Дані, які характеризують досягнення технічного результату за заявленим способом в порівнянні зі способом-прототипом, приведені в таблиці

Таблиця

Найменування показників	Заявлений спосіб	Спосіб-прототип
Об'ємна частка компонентів, %		
- головної фракції		
-- моноциклічні монотерпени (терпінени, терпінолен)	43-51	60-72
-- біциклічні монотерпени (пінени, туйєн, карен)	3-6	8-10
- основної фракції		
-- ациклічні монотерпеноїди (гераніаль, нераль, ліналоол, цитронелол, гераніол)	4-7	1-3
-- сесквітерпени (кадинен, бисаболени)	0,6-0,9	0,4-0,7

Таким чином, ароматний спирт лимонний, одержаний за запропонованим способом, має бі-

льший вміст ароматичних компонентів, які надають йому приємний лимонний аромат

