



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2013년12월27일  
 (11) 등록번호 10-1345808  
 (24) 등록일자 2013년12월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*C12G 3/02* (2006.01) *C12H 1/07* (2006.01)  
*C12R 1/865* (2006.01) *C12R 1/69* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2010-0137000  
 (22) 출원일자 2010년12월28일  
 심사청구일자 2010년12월28일  
 (65) 공개번호 10-2012-0074998  
 (43) 공개일자 2012년07월06일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020090074312 A\*  
 KR1020100123948 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**괴산군**  
 충북 괴산군 괴산읍 서부리 125  
 (72) 발명자  
**김도완**  
 대구광역시 달서구 이곡공원로 33, 동서화성타운  
 201동 1411호 (이곡동)  
**안정좌**  
 충청북도 괴산군 괴산읍 문무로 85, 중원대학교  
 (74) 대리인  
**이덕록**

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이규안

(54) 발명의 명칭 **찰옥수수 전통약주 및 그의 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 볶은 찰옥수수 분말을 이용하여 전통약주를 제조함으로써 찰옥수수 특유의 향미와 색도가 더해져 전통약주의 관능이 개선되는 동시에 저장 안정성이 향상된 찰옥수수 전통약주 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 찰옥수수의 향미와 색도가 더해져서 전통약주의 향미와 색도도 향상되고, 관능이 개선되며, 저장 안정성이 향상되는 우수한 효과를 갖는다. 또한, 찰옥수수의 소비를 촉진시켜 찰옥수수 재배 농가의 소득 향상에 기여하고, 식이섬유소를 비롯한 풍부한 영양 성분으로 인해 바쁜 현대인들의 건강 증진에 도움을 줄 수 있다.

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

찰옥수수를 선별한 후 분말로 만든 후에 볶음 처리하여서 볶은 찰옥수수 분말을 제공하는 단계;

증자미에 아스퍼질러스 가와치(*Aspergillus Kawacchii*)종균을 접종시켜 배양한 입국에 정제수와 사카로마이세스 세레비시아에(*Saccharomyces cerevisiae*)건조 효모를 가한 후 발효하여 술덧을 제조하는 1단 담금단계;

쌀 및 상기에서 얻은 볶은 찰옥수수 분말을 증자하고, 이를 정제수와 함께 상기의 1단 담금한 술덧에 첨가하는 2단 담금 단계;

상기 2단담금 후 품온 25℃를 유지하면서 5일간 발효하는 단계 및 상기 발효단계후 3일동안 정지시켜 찰옥수수의 섬유질을 침전안정화시키는 숙성시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 찰 옥수수 전통약주의 제조방법.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 2단 담금 단계에서 쌀을 먼저 증자 술에 깔고 그 위에 볶은 찰옥수수 분말을 중량비7:2로 칭량하여 올려 놓고 증자하는 것을 특징으로 하는 제조방법.

### 청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2의 제조방법에 따라 제조된 찰옥수수 전통약주.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 찰옥수수 전통약주 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 볶은 찰옥수수 분말을 이용하여 전통약주를 제조함으로써 찰옥수수 특유의 향미와 색도가 더해져 전통약주의 관능이 개선되는 동시에 저장 안정성이 향상된 찰옥수수 전통약주 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 술은 인류의 문명과 역사를 함께하는 대표적인 발효식품이며, 각 문화권 별로 제조방법과 원료에 따라 여러 분류로 나누어지고 있으며, 특히 우리나라는 고대로부터 음식물의 발효와 숙성 기술이 발달해 왔으므로, 술의 제조기술이 빨리 정착되었다.

[0003] 우리나라 전통주는 제조방법에 따라 양조주(발효주), 증류주, 혼양주 및 혼성주로 분류된다. 사용 재료에 따라서는 순곡주와 약용가향곡주로 구분되는데, 이 중, 순곡주는 제조공정에 따라 단양주, 이양주, 삼양주로 나뉘며, 숙성 기간에 따라 일반주와 숙성주로 다시 나누어진다.

[0004] 우리나라 전통 발효주는 첨가되는 재료에 따라 독특한 향미를 갖도록 제조될 수 있는 한편, 그 제조시에 사용되는 누룩 특유의 향미가 이에 익숙하지 않은 소비자와 외국인들의 선호도를 떨어뜨리는 요인으로 작용하는 문제점이 있다. 또한, 발효와 숙성 시간이 길고, 곡류를 원료로 사용하기 때문에 유통 기한이 짧다. 이러한 문제점은, 우리나라 전통주 대부분이 각 지방에서 가양주로 소량 생산되는 점과 함께, 우리나라 전통주의 보급 및 유통의 걸림돌로 작용하는데, 대량 생산이 가능한 소주나 맥주, 오래될수록 가치가 상승하기도 하는 와인과 비교할 때 경쟁력 약화의 요인이 된다.

[0005] 따라서, 경쟁력을 제고하기 위한 일환으로서 당업계에서는 발효의 주체가 되는 당화 효소 생성 균주와 효모의 특성을 파악하는 연구가 진행되고 있으며, 다양한 맛을 내기 위해 쌀, 보리, 밀가루 등의 발효 원료 비율을 변

화시키는 등의 시도도 진행되고 있다.

- [0006] 특히, 화학주의 강한 독성이 인체에 매우 해로운 영향을 미칠 뿐 아니라 두통과 속쓰림 등의 매우 심한 숙취 현상을 발생시키는 반면, 우리나라 전통주는 곡류로 만들기 때문에 화학주에 비해 독성이 약하고 적정량으로 음용하면 건강에도 유익하다고 알려지면서 우리나라 전통주에 대한 소비자들의 관심이 증가하고 있다.
- [0007] 최근에는 생활수준이 향상되고 건강 및 보양에 대한 관심이 증대됨에 따라, 맛과 향이 가미되면서도 각종 약용 성분이 함유되어 건강 기능성이 강화된 술을 선호하는 추세이다. 이에, 각종 한약재나 천연물을 원료로 이용할 수 있는 약용가향곡주류가 관심의 대상이 되고 있다.
- [0008] 전통주와 관련하여, 대나무 약주의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0342709호), 강장 또는 강정용 한방주 및 이의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0701336호), 콩 부산물을 이용한 전통 약주 제조방법(대한민국 특허등록 제 0550446호), 오디 약주 및 이의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0533098호), 사과주 및 그의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0769207호), 정선 황기주(대한민국 특허출원 제 10-2003-0057125호), 산삼 배양근을 함유한 약주류의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0686888호), 기호성과 기능성을 갖는 매실 복분자 혼합주(대한민국 특허등록 제 0815275호), 백련잎 추출액을 이용한 주류의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0508615호), 산수유를 이용한 전통 약주의 제조방법과 이의 방법으로 제조한 산수유 약주(대한민국 특허등록 제 0428251호), 울방개를 주원료로 하는 민속주의 제조방법(대한민국 특허등록 제 0449499호) 등 매우 다양한 천연물 및 한방자원을 활용한 술이 개발되었고,
- [0009] 옥수수과 관련하여서는, 옥수수를 포함하는 건강 보조식품의 제조방법(대한민국 특허출원 제 2006-0021913호), 옥수수 수염과 식이섬유를 함유하는 조성물의 제조방법(대한민국 특허출원 제 2005-0067853호), 옥수수 수염 추출물을 함유하는 숙취 해소제 및 이를 함유하는 건강보조식품(대한민국 특허출원 제 2006-0052543호), 옥수수 수염 추출액과 다슬기 분말을 함유하는 조성물의 제조방법(대한민국 특허출원 제 2005-0055526호), 옥수수 수염 추출액을 함유한 음료의 제조방법(대한민국 특허출원 제 2005-0026489호) 등이 보고된 바 있으나,
- [0010] 찰옥수수를 이용하여 전통약주의 향미를 증진시키고 색도를 개선한 전통약주의 개발에 대하여는 아직까지 보고된 바가 없다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0011] 본 발명의 목적은 전통약주의 향미와 색도를 개선시키고, 전통약주의 관능을 향상시키며, 저장 안정성도 확보한 찰옥수수 전통약주 및 그의 제조방법을 제공하는 것이다.
- [0012] 또한, 찰옥수수가 풍부한 생리활성 성분을 함유하고 있어 기능성 식품으로서의 가치가 충분함에도 불구하고, 일반 옥수수에 비해 노란색이 없고, 특유의 향이 약하며, 이를 극복할 과학적이고 차별화된 가공 기술이 개발되지 않아 찰옥수수의 가치가 저평가되었다는 점에 착안하여, 찰옥수수의 색도 및 향미를 강화 발현시키는 가공 방법을 제공하고자 한다.
- [0013] 또한, 이러한 가공 방법을 통해, 찰옥수수의 소비에 한계가 있어 홍수 출하시에 가격이 하락하였던 문제점을 해결하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0014] 본 발명에서는 찰옥수수를 선별한 후 분말로 만든 후에 볶음 처리하여서 볶은 찰옥수수 분말을 제공하는 단계; 종국을 접종시킨 입구에 정제수와 사카로마이세스 세레비시아에(*Saccharomyces cerevisiae*) 효모를 가한 후 발효하여 술덧을 제조하는 1단 담금 단계; 쌀 및 볶은 찰옥수수 분말을 증자하고, 이를 정제수와 함께 1단 담금한 술덧에 첨가하는 2단 담금 단계; 및 발효, 숙성 및 여과시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 찰옥수수 전통약주의 제조방법을 제공한다.
- [0015] 또한, 본 발명에서는 상기 2단 담금 단계에서 쌀을 먼저 증자 술에 깔고 그 위에 볶은 찰옥수수 분말을 넣고 증자하는 것을 특징으로 하는 제조방법을 제공한다.

[0016] 또한, 본 발명에서는 상기 제조방법에 따라 제조된 찰옥수수 전통약주를 제공한다.

**발명의 효과**

[0017] 본 발명에 의한 찰옥수수 전통약주는 대한민국 충북 괴산군 칠성면에서 재배한 친환경 유기농 찰옥수수를 주원료로 사용한 것으로, 찰옥수수의 향미와 색도가 강화 발현되어 전통약주의 향미와 색도도 향상되고, 관능이 개선되며, 저장 안정성이 되는 우수한 효과를 갖는다.

[0018] 또한, 찰옥수수의 소비를 촉진시켜 찰옥수수 재배 농가의 소득 향상에 기여하고, 식이섬유소를 비롯한 풍부한 영양 성분으로 인해 바쁜 현대인들의 건강 증진에 도움을 줄 수 있는 매우 유용한 발명이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 본 발명에 따르면, 찰옥수수를 선별한 후 분말로 만든 후에 볶음 처리하여서 볶은 찰옥수수 분말을 제공하는 단계; 종국을 접종시킨 입국에 정제수와 사카로마이세스 세레비시아에(*Saccharomyces cerevisiae*) 효모를 가한 후 발효하여 술덧을 제조하는 1단 담금 단계; 쌀 및 볶은 찰옥수수 분말을 증자하고, 이를 정제수와 함께 1단 담금한 술덧에 첨가하는 2단 담금 단계; 및 발효, 숙성 및 여과시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 찰옥수수 전통약주의 제조방법 및 그로부터 제조된 찰옥수수 전통약주를 제공한다.

[0020] 찰옥수수는 간식용 풋옥수수의 한 종류로, 이름처럼 매우 차진 것이 특징인데, 이는 일반 옥수수와는 전분 구조가 달라서, 씨눈을 둘러싸고 있는 부분이 전분을 구성하는 성분인 아밀로펙틴만으로 이루어져 있기 때문이다. 둥근 알 모양의 흰색 재래종이 가장 많이 재배되고 있지만, 근래에는 검정색 찰옥수수에 대한 기호도도 높아지고 있다. 향암, 향당뇨, 향고혈압, 향산화성 및 향노화성 성분, 식이섬유소, 식물성 스테롤 등의 기능성 물질을 함유하고 있다고 알려져 있다.

[0021] 본 발명에서는 양질의 찰옥수수를 선별한 후 분말로 만들어서 사용한다. 바람직하게, 찰옥수수는 50 메쉬(mesh) 크기를 갖도록 분쇄한다.

[0022] 찰옥수수 분말을 볶음 처리하는데, 바람직하게는 95℃에서 30분 동안 볶는다. 상기 볶음 처리에 의해 찰옥수수 분말의 색도 및 향미가 강화되는 효과가 발생한다.

[0023] 원료미인 쌀의 30%를 수세하고, 증자하여 30~40℃로 냉각시키고, 종국을 접종하여 입국을 제조한다. 바람직하게, 종국으로는 아스피질러스 가와치(*Aspergillus kawacchi*)가 사용된다.

[0024] 제조된 입국에 활성탄 처리한 정제수와 사카로마이세스 세레비시아에 (*Saccharomyces cerevisiae*) 효모를 가하고 2일 동안 1단 담금한다.

[0025] 이어서, 나머지 70%의 쌀을 증자 술에 먼저 깔고 그 위에 볶은 찰옥수수 분말을 넣고 증자한다.

[0026] 2단 담금 후 발효 온도를 25℃로 유지하면서 5일 동안 발효시킨 후 3일 동안 숙성시킨다.

[0027] 숙성된 약주를 여과한 후 병입하여 건강 기능성이 강화된 찰옥수수 전통약주를 완성한다.

[0028] 이하, 본 발명을 실시예를 들어 보다 상세히 설명하기로 한다. 그러나, 실시예는 본 발명의 예시를 나타내는 것일 뿐이며, 본 발명의 권리범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

**실시예**

[0030] (1) 볶은 옥수수 분말의 제조

[0031] 본 실시예에서 사용된 찰옥수수는 대한민국 충북 괴산군 칠성면에서 친환경 유기농으로 재배된 것이다.

[0032] 찰옥수수를 분쇄기에 의해 50 메쉬 크기를 갖도록 분쇄하였다. 이어서, 95℃에서 30분간 저어주면서 볶아, 볶은 찰옥수수 분말 2kg을 수득하였다.

- [0033] (2) 입국 제조
- [0034] 쌀 3kg을 세척한 후 5시간 동안 침지하고, 물을 제거하여 수분 흡수율을 30~35%로 유지하였다. 이를 증자하여 증자미를 30℃까지 냉각시킨 후 습도 90% 상태에서 2시간 동안 퇴적 및 방치하고, 증자미에 3g의 아스퍼질러스 가와치(*Aspergillus kawacchi*) 종국을 균일하게 접종한 후 서로 잘 섞고, 50mm 두께로 펼쳐서 온도 25~30℃, 습도 30~40%에서 3일간 배양하여 입국을 완성하였다.
- [0035] (3) 1단 담금
- [0036] 상기에서 제조한 입국에 활성탄 처리한 정제수 4.5L와 사카로마이세스 세레비시아에(*Saccharomyces cerevisiae*) 건조 효모 1.5g을 가한 후 25~30℃에서 2일 동안 발효시켰다.
- [0037] (4) 2단 담금
- [0038] 쌀 7kg을 세척한 후 5시간 동안 침지하고, 물을 제거하여 수분 흡수율을 30~35%로 유지하였다. 이를 증자 술에 먼저 깔고, 그 위에 볶은 찰옥수수 분말 2kg을 올려놓고 증자하였다. 증자 후 이를 25℃ 정도로 방냉하고, 상기의 1단 담금한 술덧에 활성탄 처리한 정제수 18L와 함께 넣었다.
- [0039] (5) 발효 및 품온 관리
- [0040] 상기의 2단 담금 후 발효 과정을 시작하게 되면 2일째부터 품온이 급격히 상승되는 것에 주의하면서 품온을 25℃ 유지하면서 5일 동안 발효시켰다.
- [0041] (6) 숙성
- [0042] 발효가 끝난 액을 3일 동안 실온에서 정치시켜 찰옥수수의 특유의 향과 부드러운 맛, 색도를 안정화시키는 숙성 과정을 거치면서 찰옥수수의 섬유질 등 발효되지 못하는 성분들을 침전시켰다.
- [0043] (7) 여과 및 병입
- [0044] 상기에서 숙성된 찰옥수수 술 원액은 2 $\mu$ m의 압착 여과포를 사용하여 3회 여과하고, 병입 과정을 거쳐 찰옥수수 전통약주를 완성하였다(이하, '찰옥수수 전통약주'라 함).
- [0045] **비교예**
- [0046] 2단 담금 단계에서 찰옥수수를 첨가하지 않는 것을 제외하고는 상기 실시예와 동일한 방법으로 전통약주를 제조하였다(이하, '비교예 전통약주'라 함).
- [0047] <실험예 1: 향기 성분 검사>
- [0048] 본 실험예의 목적은 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주의 향기 성분을 과학적으로 측정하여, 본 발명의 찰옥수수 전통약주 향기의 객관적인 자료를 제공하는 것이다.
- [0049] 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주를 디클로로메탄(dichloromethane)으로 추출한 후 무수 황산 나트륨으로 탈수 후 가스크로마토그래피(Gaschromatography) 분석하고, 그 결과를 하기 표 1에 기재하였다. 이때 사용한 기기는 HP-6890, 컬럼은 HP-FFAP(film thickness 0.5 $\mu$ m, length 50m, I.D. 0.32 $\mu$ m, detector : FID)이었다.

**표 1**

향기 성분 분석 결과

구 분	찰옥수수 전통약주(ppm)	비교예의 전통약주(ppm)
아세트 알데히드	16.37	27.12
아세톤	-	0.72
메틸 아세테이트	0.57	0.72
에틸 아세테이트	94.42	90.19
메틸 알콜	4.22	6.67
2-부탄올	-	-
n-프로페놀	147.82	130.77
이소 부탄올	398.21	401.43
이소아밀 아세테이트	7.82	7.58
n-부탄올	-	-
아소아밀 알콜	862.64	815.37
에틸카프로에이트	1.22	1.07

[0051] 상기 표 1로부터 알 수 있듯이, 찰옥수수 전통약주는 화사하고 산뜻한 향기를 주는 에틸 아세테이트(ethyl acetate)를 비교예 전통약주에 비해 다량 함유하고 있고, 이소아밀알콜(isoamyl alcohol)과 같은 고비점 화합물 및 아세트알데히드(acetaldehyde)와 같은 극저비점 화합물은 비교예 전통약주에 비해 적게 함유하였다. 그 결과, 본 발명의 찰옥수수 전통약주는 일반 약주에 비해 깊은 풍미를 갖으며, 향긋한 맛과 혀끝에서 감도는 잔잔한 향이 좋은 것으로 나타났다.

[0052] <실험예 2 : 색도 측정>

[0053] 본 실험은 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주의 색상을 과학적으로 측정하여, 그로 인한 소비자 선호도를 판단하기 위해 실시하였다.

[0054] 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주의 색도를 색차계(Chroma meter, Cm-3500d, Minolta, Japan)를 사용하여 측정하였다. 이때 표준색판(L : 96.85 a : -0.28 b : -0.30)으로 보정한 후, L값(lightness)은 명도로 0(흑색)~100(백색), a값(redness)은 적색도로 -80(녹색)~+100(적색), b값(yellowness)은 황색도로 -50(청색)~+70(황색)의 범위로 표현하였으며, 샘플의 색도를 각각 5회 이상 측정하여 평균 및 편차를 구하고, 그 결과를 하기 표 2에 기재하였다.

**표 2**

색도 측정

구 분	L값	a값	b값
찰옥수수 전통약주	64.86	12.52	88.25
비교예 전통약주	77.59	47.31	60.38

[0056] 상기 표 2로부터 알 수 있듯이, 찰옥수수 전통약주는 비교예 전통약주에 비해 흑색과 황색도는 높으나, 적색도는 낮은 것으로 나타났다. 그 이유는 붉은 찰옥수수를 사용하여 찰옥수수의 황색이 약주에 추출된 것으로 판단되며, 색도적인 측면에서 소비자 기호도가 높을 것으로 유추할 수 있다.

[0057] <실험예 3 : 관능 검사>

[0058] 본 실험은 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주의 맛, 향 및 외관을 전체적으로 평가하기 위하여 실시하였다.

[0059] 전통약주의 소비자 선호도를 예측할 수 있는 관능 검사는 술을 즐겨 마시는 20대 내지 50대 남성 50명을 대상으로 실시하였으며, 관능 검사법은 앰머린(Amerine)의 포도주 관능 검사법인 A-20 pointcard법에 따라서, 맛

12점, 향 4점, 외관(색도) 4점으로 하고, 검사 결과의 평균값을 구하였으며, 그 결과를 하기 표 3에 기재하였다.

**표 3**

본 발명 찰옥수수 전통약주의 관능검사

구 분	외관(색도)	향	맛	총점
찰옥수수 전통약주	3.7	2.6	9.2	15.5
비교예 전통약주	3.0	1.7	6.6	11.3

[0060]

하기 표 3으로부터 알 수 있듯이, 찰옥수수 전통약주가 비교예 전통약주에 비해 외관(색도)와 향, 맛에서 모두 높은 점수를 받아 전체 평가에서 우수한 것으로 나타났다.

[0061]

또한, 상기와 동일한 패널을 대상으로 동일한 방법에 의해 음주 4시간 경과 후의 후유증에 대하여 검사하고, 그 결과를 하기 표 4에 기재하였다.

[0062]

**표 4**

음주 4시간 경과 후의 후유증

구 분	찰옥수수 전통약주			비교예 전통약주		
	없다	보통이다	심하다	없다	보통이다	심하다
두통	41	7	2	7	37	6
속거부감	38	12	-	8	21	21
복부 팽만감	38	12	-	8	42	-
숙취	39	9	2	3	42	5

[0063]

상기 표 4로부터 알 수 있듯이, 찰옥수수 전통약주가 비교예 전통약주에 비해 두통, 속 거부감, 복부 팽만감, 숙취 등 모든 항목에서 우수한 것으로 나타났으며, 이로부터 본 발명의 찰옥수수 전통약주는 소비자 선호도가 높고 후유증이 없거나 적어 상품성이 매우 높은 것으로 판단된다.

[0064]

<실험예 5 : 물리화학적 특성 측정>

[0065]

본 실험은 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주의 에탄올 함량, pH, 산도 및 탁도를 측정하기 위한 것이다.

[0066]

이를 위해, 찰옥수수 전통약주 및 비교예 전통약주의 에탄올 함량을 보메(Baume) 비중계로 측정하였으며, pH는 pH meter(Model 410, thermo orion, USA)로 측정하였다. 또한, 산도 측정은 전통약주 샘플 10ml에 페놀프탈레인 지시약을 가한 후 0.1N NaOH 표준용액으로 30초 동안 엷은 분홍색이 사라지지 않을 때까지 적정하고, 이때 소요된 0.1N NaOH의 부피(ml)로서 표기하였다. 그리고, 탁도는 보관성을 평가하기 위한 것으로, 완성된 전통약주를 실온에서 60일 보관 후 샘플링 하여서 시료의 흡광도를 420nm에서 탁도를 측정하였다. 이들 결과를 하기 표 6에 기재하였다.

[0067]

**표 6**

물리 화학적 특성 검사

구 분	찰옥수수 전통약주	비교예 전통약주
에탄올 함량(% , v/v)	15.8	13.9
pH	3.6	3.5
산도	7.7	7.6
탁도(O.D. 420nm)	0.12	0.21

[0068]

상기 표 6으로부터 알 수 있듯이, 찰옥수수 전통약주는 비교예 전통약주에 비해 높은 에탄올 함량을 갖는 것으로

[0069]

로 나타났는데, 이는 찰옥수수에 포함된 당질이 약주의 발효 숙성 과정에서 유용한 역할을 하였기 때문이다. 산도와 pH는 본 발명의 찰옥수수 전통약주와 비교예 전통약주에서 비슷하게 나타났다. 또한, 비교예 전통약주에서는 미세 침전이 나타나서 탁도가 높았으나, 찰옥수수 전통약주에서는 탁도가 낮게 나타났다.