



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월27일
(11) 등록번호 10-1660666
(24) 등록일자 2016년09월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/00 (2006.01) A23G 3/36 (2006.01)
A23L 1/30 (2006.01) A23L 11/00 (2016.01)
- (52) CPC특허분류
A23L 1/00 (2013.01)
A23G 3/36 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7017183(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2008년06월13일
심사청구일자 2015년07월24일
- (85) 번역문제출일자 2015년06월26일
- (65) 공개번호 10-2015-0082677
- (43) 공개일자 2015년07월15일
- (62) 원출원 특허 10-2010-7000724
원출원일자(국제) 2008년06월13일
심사청구일자 2013년06월12일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2008/060913
- (87) 국제공개번호 WO 2008/153158
국제공개일자 2008년12월18일
- (30) 우선권주장
JP-P-2007-156822 2007년06월13일 일본(JP)
(뒷면에 계속)
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020060028436 A*
JP2006296434 A
JP2006504409 A
JP2006508942 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤
일본 도쿄도 지요다쿠 간다츠카사마치 2-9
- (72) 발명자
토미나가, 미치야키
일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내
타키, 타카오
일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
장수길, 이석재

전체 청구항 수 : 총 6 항

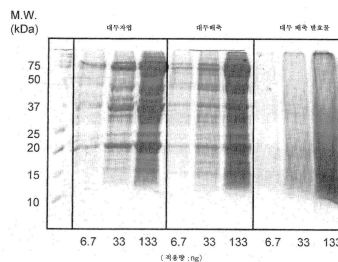
심사관 : 염금희

(54) 발명의 명칭 **에쿠올을 포함하는 식품**

(57) 요약

본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물로부터 에쿠올을 포함하는 유용한 성분이 추출된 추출물, 및 이를 제조하는 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다. 본 발명에서는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여, 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리함으로써, 상기 대두 배축 발효물로부터 에쿠올을 포함하는 유용한 성
(뒷면에 계속)

대표도



분을 효율적으로 추출한다. 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여, 에탄올 수용액을 이용한 추출 처리 및 에탄올을 이용한 추출 처리를 순차적으로 실시함으로써, 에쿠올 및 글리시테인을 효율적으로 추출하면서 불쾌한 맛의 원인이 되는 사포닌의 함유량을 감소시킬 수 있다.

(52) CPC특허분류

A23L 1/20 (2013.01)
 A23L 1/2008 (2013.01)
 A23L 1/30 (2013.01)
 A23L 1/3002 (2013.01)
 A23V 2002/00 (2013.01)
 A23V 2250/21172 (2013.01)

(30) 우선권주장

JP-P-2007-156825 2007년06월13일 일본(JP)
 JP-P-2007-156833 2007년06월13일 일본(JP)

(72) 발명자

마츠모토, 토시아키

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

한야, 이즈미

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

이마다, 타쿠마

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

마츠오카, 쿠니히코

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

키시모토, 타쿠야

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

우치야마, 유코

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

츠네이시, 히로마사

일본 5200106 시가켄 오츠시 카라사키 1-11-1 오즈
 카 쇼쿠힌 가부시키키가이샤 비와코 켄큐쇼 내

츠지, 마치코

일본 5200106 시가켄 오츠시 카라사키 1-11-1 오즈
 카 쇼쿠힌 가부시키키가이샤 비와코 켄큐쇼 내

발데스-곤잘레스, 타니아

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

타다노, 켄타로

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

카메다, 료코

일본 5410045 오사카후 오사카시 추오쿠 도쇼마치
 1-7-1 오즈카 세이야쿠 가부시키키가이샤 내

명세서

청구범위

청구항 1

에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 카카오 매스에 분산되어 이루어지는 식품 소재이며,
에쿠올 함유 대두 배축 발효물 100 중량부에 대하여 카카오 매스가 10 내지 2000 중량부의 비율로 포함되는 식품 소재.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시킴으로써 얻어지는 것인 식품 소재.

청구항 4

제3항에 있어서, 에쿠올 생산 미생물이 다이드제인 배당체, 다이드제인, 및 디히드로다이드제인으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 다이드제인류를 자화하여 에쿠올을 생산하는 능력을 갖는 미생물인 식품 소재.

청구항 5

제1항에 있어서, 입상, 칩상, 또는 플레이트상인 식품 소재.

청구항 6

제1항에 기재된 식품 소재를 함유하는, 에쿠올 함유 식품.

청구항 7

제6항에 있어서, 구운 과자인 에쿠올 함유 식품.

청구항 8

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물로부터 유용한 성분이 추출된 에쿠올 함유 추출물, 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 에쿠올 함유물로부터 고순도의 에쿠올을 효율적으로 정제하는 방법에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 에쿠올 함유 식품 소재, 및 에쿠올 함유 식품에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 대두 중에 포함된 이소플라본(대두 이소플라본; 다이드제인, 제니스테인, 글리시테인)은 에스트라디올과 구조가 유사하여, 에스트로겐 수용체(이하, ER로 표기함)로의 결합에 수반되는 항에스트로겐 작용 및 에스트로겐 유사 작용을 갖고 있다. 지금까지의 대두 이소플라본의 역학 연구나 개입 연구로부터는 항에스트로겐 작용에 의한 유방암, 전립선암 등의 호르몬 의존성 암의 예방 효과나 에스트로겐 유사 작용에 의한 갱년기 장애, 폐경 후의 골다공증, 고지혈증의 개선 효과가 시사되어 있다.

[0003] 최근 들어, 이들 대두 이소플라본의 생리 작용의 활성 성분이 다이드제인의 대사물인 에쿠올일 가능성이 지적되고 있다. 즉, 에쿠올은 대두 이소플라본과 비교하여 ER과의 결합능(특히, ERβ와의 결합)이 강하여, 유방이나

전립선 조직 등의 표적 장기로의 이행성이 현저히 높은 것이 보고되어 있다(비특허 문헌 1-4 참조). 또한, 환자-대조 연구에서는 유방암, 전립선암 환자에서 에쿠올 생산자가 유의하게 적은 것이 보고되었고, 폐경 후의 골 밀도, 지질 대사에 대한 대두 이소플라본의 개선 효과를 에쿠올 생산자와 비생산자로 나누어 해석하면 에쿠올 생산자에서 유의하게 개선된 것도 보고되어 있다.

[0004] 에쿠올은 다이드체인으로부터 장내 세균의 대사를 거쳐서 생산되는데, 에쿠올 생산능에는 개인차가 있고, 일본인의 에쿠올 생산자 비율은 약 50%로 보고되어 있다. 즉, 일본인의 약 50%가 에쿠올을 생산할 수 없는 사람(에쿠올 비생산자)이고, 이러한 사람은 대두나 대두 가공식품을 섭취하더라도 에쿠올의 작용에 기초한 유용한 생리 효과를 누릴 수 없다. 따라서, 에쿠올 비생산자에게 에쿠올의 작용에 기초한 유용한 생리 효과를 발현시키기 위해서는 에쿠올 자체를 섭취시키는 것이 유효하다고 생각된다.

선행기술문헌

비특허문헌

[0005] (비특허문헌 0001) Morito K, Hirose T, Kinjo J, Hirakawa T, Okawa M, Nohara T, Ogawa S, Inoue S, Muramatsu M, Masamune Y. Interaction of phytoestrogens with estrogen receptors α and β . Biol Pharm Bull 24(4):351-356, 2001

(비특허문헌 0002) Maubach J, Bracke ME, Heyerick A, Depypere HT, Serreyn RF, Mareel MM, Keukeleire DD. Quantitation of soy-derived phytoestrogens in human breast tissue and biological fluids by high-performance liquid chromatography. J Chromatography B 784: 137-144, 2003

(비특허문헌 0003) Morton MS, Chan PSF, Cheng C, Blacklock N, Matos-Ferreira A, Abranches-Monteiro L, Correia R, Lloyd S, Griffiths K. Lignans and isoflavonoids in plasma and prostatic fluid in men: Samples from Portugal, Hong Kong, and the United Kingdom. Prostate 32: 122-128, 1997

(비특허문헌 0004) Tammy EH, Paul DM, Paul GF, Robert D, Stephen B, Kenneth J, Ray M, Lorraine GO, Kristiina W, Holly MS, Karen JG. Long-term dietary habits affect soy isoflavone metabolism and accumulation in prostatic fluid in caucasian men. J Nutr 135: 1400-1406, 2005

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 지금까지 본 발명자들은 에쿠올을 함유하는 식품 소재로서, 대두 배축을 에쿠올 생산 미생물로 발효시킴으로써 얻어지는 대두 배축 발효물을 발견하였다. 상기 대두 배축 발효물에는 에쿠올뿐만 아니라 이소플라본이나 사포닌 등의 대두 유래의 유용한 성분을 포함하고, 이에 따라 유용한 생리 효과를 발현할 수 있기 때문에, 기능성 소재로서 유용함이 밝혀져 있다. 또한, 상기 대두 배축 발효물은 대두 배축 유래의 알레르겐이 감소되어 있어, 저알레르겐 소재로서도 유용함이 확인되었다. 이와 같이, 본 발명자들이 발견한 상기 대두 배축 발효물은 함유 성분에 기초한 유용한 생리 활성을 나타내고, 저알레르기성이기 때문에, 기능성 식품 소재로서 유용함을 알 수 있었다.

[0007] 한편, 상기 대두 배축 발효물 중의 에쿠올의 함유량은 제조에 사용한 대두 배축의 종류, 에쿠올 생산 미생물의 종류 등에 따라 다르지만, 1 중량% 정도인 경우가 많다. 따라서, 에쿠올 함유 비율을 보다 높은 소재를 제공할 수 있으면, 식품 형태의 다양화 등에 대응할 수 있어, 다양한 타입의 에쿠올 함유 식품을 용이하게 제공하는 것이 가능해진다. 그러나, 지금까지 상기 대두 배축 발효물 자체는 공지되어 있지 않고, 또한 상기 대두 배축 발효물로부터 효율적으로 에쿠올을 포함하는 유용한 성분을 추출하기 위해서는 어떠한 수법이 유효한지에 대해서도 밝혀져 있지 않다.

[0008] 또한, 상기 대두 배축 발효물과 같은 발효법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유물은 화학적 합성 방법에 비해 안전성이 높아, 공업적 제조에 적합하다는 이점이 있다. 그러나, 발효법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유물에는 에쿠올 이외의 대사산물도 포함되고, 나아가 원료 유래의 다수의 종류의 성분도 잔존한다. 또한, 발효에 사용한 원료의 종류에 따라서는 발효법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유물에는 알레르겐이 될 수 있는 물질이 혼재해 있는 경우도 있다. 따라서, 에쿠올을 식품이나 의약품에 사용되는 첨가제로서 응용하기 위해서는 에쿠올을 제조하는

기술뿐만 아니라, 에쿠올을 고순도로 정제하는 기술의 개발도 불가결하다. 그러나, 종래에는 에쿠올을 정제하는 방법에 관해서는 거의 보고가 없기 때문에, 공업적인 응용이 가능하고 효율적이면서 간편하게 에쿠올을 고순도로 정제할 수 있는 기술의 확립이 요망되고 있다.

[0009] 또한, 상기 대두 배축 발효물에는 대두 배축에서 유래하는 쓴맛이나 에쿠올에서 유래하는 쓴맛을 함께 갖고 있어, 식품 소재로서 이용하는 경우에는 풍미의 면에 충분한 주의를 기울일 것이 요구된다. 그러나, 상기 대두 배축 발효물은 종래 보고되지 않은 신규 식품 소재로서, 그의 풍미의 개선에 어떠한 방법이 유효할지에 대해서는 알 수 없다. 특히, 상기 대두 배축 발효물을 구운 과자에 이용하는 경우에는 제조시에 소성 공정에 제공됨으로써 풍미의 열화가 생기기 쉬워지기 때문에, 상기 대두 배축 발효물을 배합한 구운 과자에 있어서 양호한 풍미를 나타내게 하는 것은 매우 곤란한 기술적인 과제이다.

[0010] 따라서, 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물로부터, 에쿠올을 포함하는 유용한 성분이 추출된 추출물, 및 이것을 제조하는 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다. 또한, 본 발명은 에쿠올 함유물로부터 고순도의 에쿠올을 효율적으로 정제하는 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다. 또한, 본 발명은 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시킴으로써 얻어지는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 포함하는, 그의 풍미가 개선되어 있는 식품 소재를 제공하는 것을 목적으로 한다. 또한, 본 발명은 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 포함하는, 양호한 풍미를 나타내는 식품(특히 구운 과자)을 제공하는 것을 목적으로 한다. 그리고 또한, 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 포함하는 각종 형태의 식품을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명자들은 상기 과제를 해결하기 위해 예의 검토한 바, 놀랍게도 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리함으로써, 상기 대두 배축 발효물로부터 에쿠올을 포함하는 유용한 성분을 효율적으로 추출할 수 있음을 발견하였다. 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여 에탄올 수용액을 이용한 추출 처리 및 에탄올을 이용한 추출 처리를 순차적으로 실시함으로써, 에쿠올 및 글리시테인을 효율적으로 추출하면서 떫은맛, 쓴맛, 아린맛과 같은 불쾌한 맛의 원인이 되는 사포닌의 함유량을 감소시킬 수 있음도 발견하였다.

[0012] 또한, 본 발명자들은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 pH 2 내지 6의 수용액 중에 현탁시켜 불용물을 회수하고, 이렇게 하여 얻어진 불용물에 대하여 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리함으로써, 에쿠올이 고농도로 농축된 에쿠올 함유 추출물을 제조할 수 있음을 발견하였다.

[0013] 또한, 본 발명자들은 이하의 (1) 내지 (5)의 조작을 거침으로써, 고순도의 에쿠올을 효율적이면서 간편하게 정제할 수 있음을 발견하였다: (1) 에쿠올 함유물을 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, (2) 얻어진 추출물을 추가로 에탄올을 이용하여 추출 처리하고, (3) 얻어진 추출물을 헥산을 이용하여 추출 처리하고, (4) 얻어진 불용성 분획을 헥산 및 에테르의 혼합액을 이용하여 추출 처리하고, (5) 얻어진 추출액을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피하여 에쿠올 함유 분획을 얻는다.

[0014] 또한, 본 발명자들은 이하의 (i) 내지 (iii)의 조작을 거침으로써도 고순도의 에쿠올을 효율적이면서 간편하게 정제할 수 있음을 발견하였다: (i) 에쿠올 함유물을 특정한 유기 용매 또는 그의 함유 유기 용매를 이용하여 추출 처리하고, 얻어진 추출액을 농축하고, (ii) 얻어진 농축물을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피하여 에쿠올 함유 분획을 얻고, (iii) 얻어진 에쿠올 함유 분획으로부터 용매를 제거하고, 얻어진 잔류물에 대하여 재결정화 처리한다.

[0015] 또한, 본 발명자들은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 카카오 매스에 분산시킨 식품 소재에 따르면, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에서 유래하는 쓴맛이 억제되어 양호한 풍미가 나타남을 발견하였다. 또한, 상기 식품 소재는 풍미를 손상시키지 않아, 구운 과자를 비롯한 다양한 식품에 이용할 수 있음도 발견하였다.

[0016] 그리고 또한, 본 발명자들은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 배합한 각종 형태의 식품의 개발에 성공하였다.

[0017] 본 발명은 이들 지견에 기초하여 더욱 개량을 거듭함으로써 완성한 것이다.

[0018] 본 발명은 하기에 기재하는 에쿠올 함유 추출물의 제조방법을 제공한다.

- [0019] 항 1-1. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제I-1 공정을 포함하는, 에쿠올 함유 추출물의 제조방법.
- [0020] 항 1-2. 추가로, 제I-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매를 제거한 후, 이것을 추출 용매로서 에탄올을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제I-2 공정을 포함하는, 항 1-1에 기재된 제조방법.
- [0021] 항 1-3. 제I-1 공정에서 사용되는 에탄올 수용액에서의 에탄올 농도가 20 내지 98 용량%인, 항 1-1에 기재된 제조방법.
- [0022] 항 1-4. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시켜 얻어지는 것인, 항 1-1 내지 1-3 중 어느 한 항에 기재된 제조방법.
- [0023] 항 1-5. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 물에 현탁시켜 산을 가하여 pH 2 내지 6으로 조정하고, 불용물을 회수하는 제II-1 공정, 및
- [0024] 상기 제II-1 공정에서 얻어진 불용물에 대하여 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제II-2 공정
- [0025] 을 포함하는, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물로부터 에쿠올 함유 추출물을 제조하는 방법.
- [0026] 항 1-6. 제II-1 공정에서 사용되는 산이 아세트산인, 항 1-5에 기재된 제조방법.
- [0027] 또한, 본 발명은 하기에 기재하는 에쿠올 함유 추출물을 제공한다.
- [0028] 항 2-1. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리함으로써 얻어지는, 에쿠올 함유 추출물.
- [0029] 항 2-2. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여 에탄올 수용액을 이용한 추출 처리 및 에탄올을 이용한 추출 처리를 순차적으로 실시함으로써 얻어지는, 에쿠올 함유 추출물.
- [0030] 항 2-3. 항 1-1 내지 1-6 중 어느 한 항에 기재된 제조방법에 의해 얻어지는, 에쿠올 함유 추출물.
- [0031] 또한, 본 발명은 하기에 기재하는 에쿠올의 정제방법을 제공한다.
- [0032] 항 3-1. 에쿠올 함유물을 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제1-1 공정,
- [0033] 상기 제1-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 용매를 제거한 후, 얻어진 잔류물에 대하여 추출 용매로서 에탄올을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제1-2 공정,
- [0034] 상기 제1-2 공정에서 얻어진 추출액으로부터 용매를 제거한 후, 얻어진 잔류물을 헥산에 현탁시키고, 불용물을 회수하는 제1-3 공정,
- [0035] 상기 제1-3 공정에서 얻어진 불용물에 대하여 추출 용매로서 헥산 및 에테르의 혼합액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제1-4 공정, 및
- [0036] 상기 제1-4 공정에서 얻어진 추출액을 실리카겔 크로마토그래피하여 에쿠올 함유 분획을 회수하는 제1-5 공정
- [0037] 을 포함하는, 에쿠올 함유물로부터 에쿠올을 정제하는 방법.
- [0038] 항 3-2. 에쿠올 함유물이 에쿠올을 포함하는 발효물인, 항 3-1에 기재된 정제방법.
- [0039] 항 3-3. 에쿠올을 포함하는 발효물이 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시킴으로써 얻어지는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물인, 항 3-2에 기재된 정제방법.
- [0040] 항 3-4. 제1-4 공정에서 사용하는 추출 용매가 헥산과 디에틸에테르의 혼합액인, 항 3-1 내지 3-3 중 어느 한 항에 기재된 정제방법.
- [0041] 항 3-5. 제1-4 공정에서 사용하는 추출 용매가 헥산과 에테르가 10:90 내지 20:80의 용량비의 혼합액인, 항 3-1 내지 3-4 중 어느 한 항에 기재된 정제방법.
- [0042] 항 3-6. 제1-1 공정에서 사용되는 에탄올 수용액에서의 에탄올 농도가 20 내지 98 용량%인, 항 3-1 내지 3-5 중 어느 한 항에 기재된 제조방법.
- [0043] 항 3-7. 에쿠올 함유물에 대하여 추출 용매로서 아세트산에틸, 알코올, 아세톤, 디옥산, 아세토니트릴, 디에틸

에테르 및 톨루엔으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 유기 용매, 또는 그의 함수 유기 용매를 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제2-1 공정,

- [0044] 상기 제2-1 공정에서 얻어진 추출액을, 실리카겔 컬럼 크로마토그래피하여 에쿠올 함유 분획을 얻는 제2-2 공정, 및
- [0045] 상기 제2-2 공정에서 얻어진 에쿠올 함유 분획으로부터 용매를 제거하고, 얻어진 잔류물에 대하여 재결정화 처리를 행하고, 석출되는 결정을 회수하는 제2-3 공정
- [0046] 을 포함하는, 에쿠올 함유물로부터 에쿠올을 정제하는 방법.
- [0047] 항 3-8. 상기 제2-3 공정에서, 아세트산에틸과 헥산의 혼합액을 이용한 재결정 처리를 행한 후에, 추가로 알코올 수용액을 이용한 재결정 처리가 행해지는, 항 3-7에 기재된 정제방법.
- [0048] 또한, 본 발명은 하기에 기재하는 식품 소재 및 그를 이용한 식품에 관한 발명을 제공한다.
- [0049] 항 4-1. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물이 카카오 매스에 분산되어 이루어지는, 식품 소재.
- [0050] 항 4-2. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 100 중량부에 대하여 카카오 매스가 10 내지 2000 중량부의 비율로 포함되는, 항 4-1에 기재된 식품 소재.
- [0051] 항 4-3. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시켜 얻어지는 것인, 항 4-1 또는 4-2에 기재된 식품 소재.
- [0052] 항 4-4. 에쿠올 생산 미생물이 다이드제인 배당체, 다이드제인, 및 디히드로다이드제인으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 다이드제인류를 자화(資化)하여 에쿠올을 생산하는 능력을 갖는 미생물인, 항 4-3에 기재된 식품 소재.
- [0053] 항 4-5. 입상, 칩상, 또는 플레이트상인, 항 4-1 내지 4-4 중 어느 한 항에 기재된 식품 소재.
- [0054] 항 4-6. 항 4-1 내지 4-5 중 어느 한 항에 기재된 식품 소재를 함유하는, 에쿠올 함유 식품.
- [0055] 항 4-7. 구운 과자인, 항 4-6에 기재된 에쿠올 함유 식품.
- [0056] 그리고 또한, 본 발명은 하기에 기재하는 식품을 제공한다.
- [0057] 항 5-1. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 식품.
- [0058] 항 5-2. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 음료.
- [0059] 항 5-3. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 식이 보충제.
- [0060] 항 5-4. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는, 크림상 식품.
- [0061] 항 5-5. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 디저트.
- [0062] 항 5-6. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 과자.
- [0063] 항 5-7. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 조미료.
- [0064] 항 5-8. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 레토르트 식품.
- [0065] 항 5-9. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 식육가공 식품.
- [0066] 항 5-10. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 어묵 식품.
- [0067] 항 5-11. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 계란가공 식품.
- [0068] 항 5-12. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는, 통조림 또는 통포장 식품.
- [0069] 항 5-13. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 빵.
- [0070] 항 5-14. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 빙과.
- [0071] 항 5-15. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 대두가공 식품.
- [0072] 항 5-16. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 쌀밥 식품.

- [0073] 항 5-17. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 스프.
- [0074] 항 5-18. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시켜 얻어지는 것인, 항 5-1 내지 5-18 중 어느 한 항에 기재된 식품.
- [0075] 항 5-19. 에쿠올 생산 미생물이 다이드제인 배당체, 다이드제인, 및 디히드로다이드제인으로 이루어지는 균으로부터 선택되는 1종 이상의 다이드제인류를 자화하여 에쿠올을 생산하는 능력을 갖는 미생물인, 항 5-18에 기재된 식품.

발명의 효과

- [0076] 본 발명의 에쿠올 함유 추출물의 제조방법에 따르면, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물로부터 에쿠올을 포함하는 유용한 성분을 효율적으로 추출하여, 기능성 식품 소재로서 유용한 에쿠올 함유 추출물을 제조할 수 있다. 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여 에탄올 수용액을 이용한 추출 처리 및 에탄올을 이용한 추출 처리를 순차적으로 실시함으로써, 에쿠올 및 글리시테인을 고농도로 포함하면서, 불쾌한 맛의 원인이 되는 사포닌이 감소된 에쿠올 함유 추출물이 얻어진다. 따라서, 상기 에쿠올 함유 추출물에는 정미(呈味)에 악영향을 미치지 않고 식품에 배합할 수 있다는 이점이 있다.
- [0077] 또한, 본 발명의 정제방법에 따르면, 에쿠올 함유물로부터 간편하면서 효율적으로 고순도의 에쿠올을 얻는 것이 가능해진다. 특히 본 발명의 정제방법은 에쿠올 함유물에 에쿠올과 구조가 유사한 이소플라본이 혼재되어 있더라도 이들 이소플라본을 제거하여 에쿠올을 고순도로 정제할 수 있다. 이 때문에, 본 발명의 정제방법은 이소플라본을 많이 포함하는 에쿠올 함유 발효물로부터 에쿠올을 정제하기 위해 바람직하게 사용할 수 있다.
- [0078] 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효 또는 그의 추출물이 카카오 매스에 분산되어 이루어지는 본 발명의 식품 소재는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 포함하면서 쓴맛이 억제되어 있어 양호한 풍미를 갖고 있다. 또한, 본 발명의 식품 소재는 풍미의 열화·악화를 수반하지 않고 다양한 식품에 이용할 수 있다는 이점이 있다. 또한, 구운 과자 안에 종래의 식품 소재를 입상 내지 칩상으로 배합하더라도, 소성 공정에 의해 식품 소재에 포함되는 성분이 구운 과자 전체로 확산되는 경향이 있어, 원하는 풍미가 얻어지지 않을 수 있다. 이에 반해, 본 발명의 식품 소재에 따르면, 카카오 매스에 의해 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 둘러싸인 상태에 있기 때문에, 입상 내지 칩상으로 구운 과자에 이용하더라도, 식품 소재에 포함되는 유효 성분의 확산을 억제할 수 있어, 소기의 풍미를 나타낼 수 있다.
- [0079] 그리고 또한, 본 발명의 각종 형태의 식품에 따르면, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물에 기초한 유용한 생리 작용을 향수(享受)할 수 있다.
- [0080] 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물에는 대두 배축에 포함되는 알레르겐이 감소되어 있기 때문에, 본 발명의 식품 소재 및 각종 형태의 식품은 대두 알레르기를 갖는 사람에게 있어서도 안전하게 섭취할 수 있다는 이점도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0081] 도 1은 참고예 1-1에서 얻어진 에쿠올 함유 대두 배축 발효물, 대두 자엽, 및 대두 배축에 포함되는 총 단백질을 검출한 결과(전기영동도)를 도시한 도면이다.
- 도 2는 참고예 1-1에서 얻어진 에쿠올 함유 대두 배축 발효물, 대두 자엽, 및 대두 배축에 포함되는 주요 알레르겐(Gym4, Gm30K, Gm28K)을 검출한 결과(전기영동도)를 도시한 도면이다.
- 도 3은 참고예 1-1에서 얻어진 에쿠올 함유 대두 배축 발효물, 대두 자엽, 및 대두 배축에 포함되는 주요 알레르겐(7S 글로불린 믹스, 올레오신, 트립신 저해제)을 검출한 결과(전기영동도)를 도시한 도면이다.
- 도 4는 실시예 1-1에 있어서, 추출액 1-2 및 2-2 중의 에쿠올 함량을 TLC 분석한 결과를 나타낸다.
- 도 5는 실시예 1-1에 있어서, 추출액 1-2 및 2-2 중의 사포닌 함량을 TLC 분석한 결과를 나타낸다.
- 도 6은 실시예 1-1에 있어서, 추출액 1-2 및 잔사 2 중의 에쿠올 함량을 TLC 분석한 결과를 나타낸다.
- 도 7은 실시예 1-1에 있어서, 추출액 1-2 및 잔사 2 중의 사포닌 함량을 TLC 분석한 결과를 나타낸다.
- 도 8은 실시예 2-1에 있어서, 실리카겔 크로마토그래피에 의해 용출된 용출액을 TLC(박층 크로마토그래피)에 제

공하여 분석한 결과를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0082] 이하, 본 발명에 대하여 설명한다.
- [0083] 1. 에쿠올 함유 추출물의 제조방법
- [0084] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 원료로서 이용하여, 에쿠올 함유 추출물을 제조하는 방법을 제공한다. 구체적으로는, 본 발명의 에쿠올 함유 추출물의 제조방법은 후술하는 제I법 및 제II법의 2개의 수법으로 대별된다. 이하, 본 발명의 제조방법에 있어서 원료로서 사용되는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물, 및 제I법 및 제II법의 구체적 내용에 대하여 상술한다.
- [0085] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물
- [0086] 본 발명의 에쿠올 함유 추출물의 제조방법은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 원료로서 사용한다. 이하, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여 설명한다.
- [0087] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이란, 에쿠올 생산 미생물로 대두 배축을 발효시켜 얻어지는 대두 배축 발효물이다.
- [0088] 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 제조에 사용되는 에쿠올 생산 미생물로서는 다이드제인 배당체, 다이드제인 및 디히드로다이드제인으로 이루어지는 균으로부터 선택되는 1종 이상의 다이드제인류를 자화하여 에쿠올을 생산하는 능력(대사 활성)을 갖는 미생물이 사용된다. 여기서, 다이드제인 배당체로서는, 구체적으로는 다이드진, 말로닐다이드진, 아세틸다이드진 등을 들 수 있다.
- [0089] 상기 에쿠올 생산 미생물로서는 식품 위생상 허용되고 상기 능력을 갖는 한 특별히 제한되지 않으며, 종래 공지된 것, 또는 통상의 방법으로 스크리닝한 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 락토코커스 가르비에(*Lactococcus garvieae*) 등의 락토코커스속에 속하는 미생물; 스트렙토코커스 인터메디우스(*Streptococcus intermedius*), 스트렙토코커스 콘스텔라투스(*Streptococcus constellatus*) 등의 스트렙토코커스속에 속하는 미생물; 박테로이데스 오바투스(*Bacteroides ovatus*) 등의 박테로이데스속에 속하는 미생물 중에 에쿠올 생산능을 갖는 미생물이 존재하고 있음을 알 수 있다. 에쿠올 생산 미생물 중에서, 바람직하게는 락토코커스속, 및 스트렙토코커스속 등의 유산균이고, 더욱 바람직하게는 락토코커스속에 속하는 유산균이고, 특히 바람직하게는 락토코커스 가르비에를 들 수 있다. 에쿠올 생산 미생물은, 예를 들면 인간 분변 중으로부터 에쿠올의 생산능의 유무를 지표로 하여 단리할 수 있다. 상기 에쿠올 생산 미생물에 대해서는 본 발명자들에 의해 인간 분변으로부터 단리 동정된 균, 즉 락토코커스 20-92(FERM BP-10036호), 스트렙토코커스 E-23-17(FERM BP-6436호), 스트렙토코커스 A6G225(FERM BP-6437호), 및 박테로이데스 E-23-15(FERM BP-6435호)가 기탁되어 있고, 본 발명에서는 이들 기탁균을 사용할 수 있다. 이들 기탁균 중에서도 락토코커스 20-92가 바람직하게 사용된다.
- [0090] 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 발효 원료로서 대두 배축을 이용하여 제조된다. 대두 배축이란 대두의 발아시에 유아(幼芽), 유근(幼根)이 되는 부분으로서, 다이드제인 배당체나 다이드제인 등의 다이드제인류가 많이 포함되어 있는 것이 알려져 있다. 본 발명에 사용되는 대두 배축은 함유되어 있는 다이드제인류가 현저히 손실되지 않은 것을 한도로 하여, 대두의 산지나 가공 유무에 대해서는 제한되지 않는다. 예를 들면, 미가공 상태의 것; 가열 처리, 건조 처리, 증자(蒸煮) 처리 등에 제공된 대두로부터 분리한 것; 미가공 대두로부터 분리한 배축을 가열 처리, 건조 처리 또는 증자 처리 등에 제공한 것 등 중 어느 것이든 좋다. 또한, 사용되는 대두 배축은 탈지 처리나 탈단백질 처리에 제공한 것일 수도 있다. 또한, 사용되는 대두 배축의 형상에 대해서는 특별히 제한되는 것은 아니며, 분말상일 수도 있고, 분쇄 또는 파쇄된 입상 또는 피상일 수도 있다. 보다 효율적으로 에쿠올을 생성시킨다는 관점에서는 분말상의 대두 배축을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0091] 대두 배축의 발효 처리는 적량의 물을 대두 배축에 가하여 수분 함량을 조정하고, 여기에 상기 에쿠올 생산 미생물을 접종함으로써 행해진다.
- [0092] 대두 배축에 첨가되는 물의 양은 사용하는 에쿠올 생산 미생물의 종류나 발효조의 종류 등에 따라 적절히 설정된다. 통상적으로 발효 개시시에 대두 배축과 물이 이하의 비율로 공존해 있으면 된다: 대두 배축(건조 중량 환산) 100 중량부에 대하여 물이 400 내지 4000 중량부, 바람직하게는 500 내지 2000 중량부, 더욱 바람직하게는 600 내지 1000 중량부.
- [0093] 또한, 대두 배축의 발효에 있어서, 발효 원료가 되는 대두 배축에는 필요에 따라 발효 효율의 촉진이나 발효물

의 풍미 향상 등을 목적으로 하여, 효모 농축액, 폴리펩톤, 고기 농축액 등의 질소원; 글루코오스, 수크로오스 등의 탄소원; 인산염, 탄산염, 황산염 등의 무기염; 비타민류; 아미노산 등의 영양 성분을 첨가할 수도 있다. 특히, 에쿠올 생산 미생물로서, 아르기닌을 오르니틴으로 변환시키는 능력을 갖는 것(이하, "오르니틴·에쿠올 생산 미생물"이라 표기함)을 사용하는 경우에는 대두 배축에 아르기닌을 첨가하여 발효를 행함으로써, 얻어지는 발효물 중에 오르니틴을 함유시킬 수 있다. 이 경우, 아르기닌의 첨가량에 대해서는, 예를 들면 대두 배축(건조 중량 환산) 100 중량부에 대하여 아르기닌이 0.5 내지 3 중량부 정도가 예시된다. 또한, 오르니틴·에쿠올 생산 미생물로서는 에쿠올 생산능과 아르기닌으로부터 오르니틴으로의 변환능을 지표로 하여 공지된 스크리닝 방법에 의해 얻을 수 있다. 오르니틴·에쿠올 생산 미생물은 예를 들면 락토코커스 가르비에로부터 선택할 수 있고, 그의 구체예로서 락토코커스 20-92(FERM BP-10036호)를 들 수 있다.

[0094] 또한, 사용하는 발효 원료(대두 배축 함유물)의 pH에 대해서는 에쿠올 생산 미생물이 생육 가능한 한 특별히 제한되지 않지만, 에쿠올 생산 미생물을 양호하게 증식시킨다는 관점에서는 발효 원료의 pH를 6 내지 7 정도, 바람직하게는 6.3 내지 6.8 정도로 조정해 두는 것이 바람직하다.

[0095] 또한, 사용하는 발효 원료(대두 배축 함유물)에는 추가로 상기 다이드제인류를 포함하는 이소플라본을 첨가해 둘 수 있다. 이와 같이 이소플라본을 발효 원료에 별도로 첨가해 줌으로써, 얻어지는 대두 배축 발효물 중의 에쿠올 함량을 보다 높이는 것이 가능해져 그의 유용성을 한층 향상시킬 수 있다.

[0096] 대두 배축의 발효는 사용하는 에쿠올 생산 미생물의 생육 특성에 따른 환경 조건하에서 실시된다. 예를 들면, 상기에서 구체적으로 열거한 에쿠올 생산 미생물을 사용하는 경우라면, 대두 배축의 발효는 혐기성 조건하에서 행해진다.

[0097] 또한, 발효 온도로서는 에쿠올 생산 미생물의 생육에 적합한 조건이면 되고, 예를 들면 20 내지 40℃, 바람직하게는 35 내지 40℃, 더욱 바람직하게는 36 내지 38℃를 들 수 있다.

[0098] 발효 시간에 대해서는 에쿠올의 생성량, 다이드제인류의 잔존량, 에쿠올 생산 미생물의 종류 등에 따라 적절히 설정할 수 있지만, 통상 1 내지 10일간, 바람직하게는 2 내지 7일간, 더욱 바람직하게는 3 내지 5일간으로 할 수 있다.

[0099] 상기 조건으로 발효 처리되어 얻어지는 대두 배축 발효물에는 에쿠올이 생성되어 축적되어 있어, 에쿠올의 유용한 생리 작용을 발현할 수 있다. 대두 배축 발효물 중의 에쿠올 함량에 대해서는, 사용하는 에쿠올 생산 미생물이나 발효 조건 등에 따라 다르지만, 통상 대두 배축 발효물의 건조 중량당(대두 배축 발효물의 건조 중량을 1 g으로 했을 경우), 에쿠올이 1 내지 20 mg, 바람직하게는 2 내지 12 mg, 더욱 바람직하게는 5 내지 8 mg 포함되어 있다.

[0100] 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에는 에쿠올 이외에 다이드진, 말로닐다이드진, 아세틸다이드진, 다이드제인, 디히드로다이드제인 등의 다이드제인류(이하, 이들 성분을 "다이드제인류"라 표기함); 제니스틴, 말로닐제니스틴, 아세틸제니스틴, 제니스테인, 디히드로제니스테인 등의 제니스테인류(이하, 이들 성분을 "제니스테인류"라 표기함); 글리시틴, 말로닐글리시틴, 아세틸글리시틴, 글리시테인, 디히드로글리시테인 등의 글리시테인류(이하, 이들 성분을 "글리시테인류"라 표기함) 등의 각종 이소플라본도 포함되어 있어, 이들 이소플라본의 유용한 생리 활성도 발현할 수 있다. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 중의 이소플라본(에쿠올을 포함함) 함유량에 대해서는, 사용하는 에쿠올 생산 미생물이나 발효 조건 등에 따라 다르지만, 통상 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 건조 중량 1 g당 이소플라본이 5 내지 20 mg, 바람직하게는 5 내지 15 mg, 더욱 바람직하게는 8 내지 15 mg 정도가 예시된다.

[0101] 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 에쿠올 이외의 이소플라본의 조성 면에서도 대두 배축과는 다른 조성을 갖고 있다. 특히, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에는 제니스테인류의 총합의 함유 비율이 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 이소플라본의 총량당, 바람직하게는 15 중량% 이하, 더욱 바람직하게는 12 중량% 이하로 낮게 되어 있어, 이소플라본의 조성 측면에서도 발효 전의 대두 배축에 비하여 유리하다. 또한, 제니스테인류는 내분비교란 물질로서 작용하는 것이 우려되고 있는 이소플라본으로서, 식품 소재 중의 농도가 가능한 한 감소되어 있는 것이 요망되고 있다(Young HJ, Jodi F, Kimberly FA, Daniel RD, William GH. Effects of dietary daidzein and its metabolite, equol, at physiological concentrations on the growth of estrogen-dependent human breast cancer(MCF-7) tumors implanted in ovariectomized athymic mice. Carcinogenesis 127(4):856-863, 2006 참조).

[0102] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물로서, 구체적으로는 이하의 이소플라본의 조성의 것이 예시된다(이하의 단위 "m

g"는 대두 배축 발효물 1 g(건조 중량)당의 각 이소플라본의 총량을 나타냄):

- [0103] 에쿠올: 1 내지 20 mg, 바람직하게는 2 내지 12 mg
- [0104] 다이드제인류: 0.1 내지 30 mg, 바람직하게는 0.1 내지 1.5 mg
- [0105] 제니스테인류: 0.05 내지 2.5 mg, 바람직하게는 0.05 내지 2 mg
- [0106] 글리시테인류: 0.1 내지 4 mg, 바람직하게는 2 내지 3.5 mg.
- [0107] 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 각 이소플라본의 조성 비율로서는 이하에 나타내는 범위가 예시된다(이하의 단위 "중량%"는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 전체 이소플라본의 합계량에 대한 비율을 나타냄):
- [0108] 에쿠올: 30 내지 75 중량%, 바람직하게는 40 내지 70 중량%, 더욱 바람직하게는 45 내지 70 중량%
- [0109] 다이드제인류: 1 내지 20 중량%, 바람직하게는 2 내지 15 중량%, 더욱 바람직하게는 4 내지 12 중량%
- [0110] 제니스테인류: 0.1 내지 20 중량%, 바람직하게는 1 내지 15 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 10 중량%
- [0111] 글리시테인류: 10 내지 50 중량%, 바람직하게는 15 내지 35 중량%, 더욱 바람직하게는 25 내지 35 중량%.
- [0112] 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 종래 기술로는 실현되지 못한 조성의 이소플라본을 포함하고 있기 때문에, 상기 이소플라본 조성을 갖는 이소플라본 함유 물질이라 바꿔 말할 수도 있다.
- [0113] 상기와 같은 조성의 이소플라본을 갖는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 제조에는 에쿠올 생산 미생물로서 락토코커스 20-92(FERM BP-10036호)가 특히 바람직하게 사용된다.
- [0114] 또한, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에는 대두 배축에서 유래하는 사포닌도 갖고 있다. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 중의 사포닌은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 건조 중량 1 g당 사포닌이 10 내지 80 mg, 바람직하게는 20 내지 50 mg, 더욱 바람직하게는 30 내지 40 mg 포함되어 있다.
- [0115] 또한, 상술한 바와 같이, 오르니틴·에쿠올 생산 미생물을 사용하면서 아르기닌을 대두 배축에 첨가하여 발효시킴으로써 얻어지는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에는 오르니틴이 함유되어 있다. 이러한 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 오르니틴의 함유량으로서 구체적으로는, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 건조 중량 1 g당 오르니틴이 5 내지 20 mg, 바람직하게는 8 내지 15 mg, 더욱 바람직하게는 9 내지 12 mg 정도가 예시된다.
- [0116] 상기 조건에서 발효 처리되어 얻어지는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 발효 후의 상태 그대로 본 발명의 제조 방법에 제공할 수도 있지만, 필요에 따라 건조 처리에 제공하여 건조 고형물 형상으로 하여 본 발명의 제조 방법에 제공할 수도 있다.
- [0117] 또한, 상기 조건에서 발효 처리되어 얻어지는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 후술하는 제I-1 공정에 앞서 탈지 처리 등의 전처리에 제공할 수도 있다. 탈지 처리는 핵산을 추출 용매로서 이용한 처리에 의해 행할 수 있다.
- [0118] 1-1. 제I법의 제조방법
- [0119] 제I법의 제조방법에서는 이하에 나타내는 제I-1 공정을 행함으로써, 에쿠올 함유 추출물의 제조가 행해진다. 이하, 제I법의 제조방법에 대하여 상술한다.
- [0120] 제I-1 공정
- [0121] 본 제I법의 에쿠올 함유 추출물의 제조방법은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을, 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수하는 제I-1 공정을 포함한다.
- [0122] 본 제I-1 공정에서 사용되는 에탄올 수용액(에탄올과 물의 혼합액)으로서, 예를 들면 에탄올 농도가 20 내지 98 용량%, 바람직하게는 95 내지 45 용량%, 더욱 바람직하게는 85 내지 65 용량%를 들 수 있다. 이러한 농도 범위를 만족시킴으로써, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 중으로부터 에쿠올을 포함하는 유용한 성분을 효율적으로 추출하는 것이 가능해진다.
- [0123] 제I-1 공정에서의 추출 처리는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(건조 중량 환산) 1 중량부당 에탄올 수용액을 예를 들면 1 내지 1000 중량부, 바람직하게는 2 내지 500 중량부, 더욱 바람직하게는 5 내지 20 중량부를 이용하여 행할 수 있다.

- [0124] 제I-1 공정에서의 추출 처리에서의 처리 조건에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 냉침, 온침 등의 침지법, 퍼콜레이션법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 에쿠올 함유 대두 배추 발효물에 에탄올 수용액을 가하고 상온에서 1분 이상, 바람직하게는 상온에서 5분 내지 48시간 동안 정치 또는 교반을 행하면 좋다.
- [0125] 이렇게 하여 추출 처리를 행한 후에 추출액을 회수함으로써 에쿠올 함유 추출물을 얻을 수 있다. 추출액의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법이 채용된다.
- [0126] 이렇게 하여 제I-1 공정에서 회수된 추출액은 에쿠올 및 글리시테인류를 포함하는 유용한 성분이 포함되고, 에쿠올 함유 대두 배추 발효물에 포함되는 유분(油分)이 감소되어 있다. 이렇게 하여 제I-1 공정에서 얻어진 추출액은 그대로 액상으로 또는 추출 용매를 제거하여 고형상으로 하여 에쿠올 함유 추출물로서 식품이나 의약품에 배합할 수 있다. 또한, 이렇게 하여 제I-1 공정에서 얻어진 추출액은 그대로 액상으로 또는 추출 용매를 제거하여 고형상으로 하여 에쿠올의 정제에 제공할 수도 있다.
- [0127] 제I-1 공정에서 회수된 추출액에는 에쿠올 및 글리시테인류와 함께 떼은맛, 쓴맛, 아린맛과 같은 불쾌미의 원인이 되는 사포닌이 포함되어 있다. 이 사포닌을 제거하여, 에쿠올을 포함하는 유용한 성분의 농도를 높이기 위해, 제I-1 공정에서 회수된 추출액을 추가로 후술하는 제I-2 공정에 제공하는 것이 바람직하다.
- [0128] 제I-2 공정
- [0129] 제I-2 공정에서는 제I-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매를 제거한 후, 이것을 추출 용매로서 에탄올을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수한다.
- [0130] 제I-2 공정에서, 제I-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매의 제거는 건조 처리 등의 공지된 방법에 의해 행할 수 있다.
- [0131] 제I-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매를 제거하여 얻어지는 고형물(이하, 이것을 "원료 고형물"이라 표기하는 경우도 있음)을, 추출 용매로서 에탄올을 이용하여 추출 처리를 행한다. 제I-2 공정에서 추출 용매로서 사용되는 에탄올이란 물이 첨가되지 않은 에탄올로서, 수증기를 불가피하게 흡수하고 있는 것일 수 있다.
- [0132] 제I-2 공정에서의 추출 처리는 원료 고형물(건조 중량 환산) 1 중량부당 에탄올을 예를 들면 1 내지 1000 중량부, 바람직하게는 5 내지 500 중량부, 더욱 바람직하게는 5 내지 20 중량부를 이용하여 행할 수 있다.
- [0133] 제I-2 공정에서의 추출 처리에서의 처리 조건에 대해서도 특별히 제한되지 않고, 냉침, 온침 등의 침지법, 퍼콜레이션법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 원료 고형물에 에탄올을 가하여 상온에서 1분 이상, 바람직하게는 상온에서 5분 내지 48시간 동안 정치 또는 교반을 행하면 좋다. 또한, 제I-2 공정에서의 추출 처리 중에 초음파 처리를 행할 수도 있고, 이에 따라 에쿠올의 회수율을 높이는 것이 가능해진다.
- [0134] 이렇게 하여 추출 처리를 행한 후에 추출액을 회수함으로써, 추가로 에쿠올 함유 추출물을 얻을 수 있다. 추출액의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법이 채용된다.
- [0135] 이렇게 하여 제I-2 공정에서 회수된 추출액은 에쿠올 및 글리시테인류를 포함하는 유용한 성분의 비율이 높아지고, 사포닌 함량이 감소되어 있기 때문에, 제I-1 공정에서 얻어지는 추출액보다 그 유용성이 높아져 있다. 이렇게 하여 제I-2 공정에서 얻어진 추출액은 그대로 액상으로 또는 추출 용매를 제거하여 고형상으로 하여 에쿠올 함유 추출물로서 식품이나 의약품에 배합할 수 있다. 또한, 이렇게 하여 제I-1 공정에서 얻어진 추출액은 그대로 액상으로 또는 추출 용매를 제거하여 고형상으로 하여 에쿠올의 정제에 제공할 수도 있다. 또한, 에쿠올 함유 추출물의 보존 안정성의 향상이라는 관점에서, 제I-2 공정에서 얻어진 추출액은 추출 용매를 제거하여 고형상으로 하는 것이 바람직하다.
- [0136] 제I법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유 추출물의 조성 및 용도
- [0137] 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 추출액에는 그의 건조 고형분의 총량(100 중량%)당 에쿠올이 0.2 내지 40 중량%, 바람직하게는 0.4 내지 24 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 16 중량% 포함되어 있다. 또한, 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 추출액에는 그의 건조 고형분의 총량당 글리시테인류가 0.01 내지 8 중량%, 바람직하게는 0.08 내지 5 중량%, 더욱 바람직하게는 0.2 내지 3 중량% 포함되어 있다.
- [0138] 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물은 에쿠올을 고농도로 포함하여, 에쿠올에 기초한 유용한 활성을 발현할 수 있다. 구체적으로는, 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물은 갱년기 장애, 골다공증, 전립선 비대, 대사후증군(metabolic syndrome) 등의 질환이나 증상의 예방 내지 개선, 혈중 콜레스테롤치의 감소, 미백, 여드름의 개선, 정장, 비만 개선, 이노 등에 유용하다. 이러

한 유용한 활성이 발현되기 때문에, 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물은 식품이나 의약품에 배합하여 사용할 수 있다.

[0139] 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물을 식품에 첨가하여 사용하는 경우에는, 상기 에쿠올 함유 추출물은, 예를 들면 음료, 과립, 세립, 캡슐, 정제, 분말, 유제품, 껌, 구미(Gummi), 푸딩, 바, 기타 고형 식품 등에 배합된다. 상기 에쿠올 함유 추출물이 배합된 식품은 일반적인 식품 외에도, 특정 보건용 식품, 영양 보조 식품, 기능성 식품, 병자용 식품 등으로서 사용할 수 있다. 특히, 본 발명의 대두 배축 발효물을 함유하는 식품은 영양 보조 식품으로서 유용하다. 또한, 상기 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물을 포함하는 식품의 구체예에 대해서는 후술한다.

[0140] 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물을 식품에 배합하는 경우, 상기 식품 중의 상기 에쿠올 함유 추출물의 배합 비율에 대해서는 상기 식품의 종류, 에쿠올의 함량, 섭취 대상자의 연령이나 성별, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 상기 식품 100 g에 대하여 에쿠올 함유 추출물(건조 중량 환산)이 총량으로 0.1 내지 90 g이 되는 비율을 들 수 있다.

[0141] 또한, 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물을 의약품에 배합하는 경우에는, 상기 에쿠올 함유 추출물은 정제, 환제, 산제, 액제, 현탁제, 유제, 과립제, 캡슐제, 좌제 등의 형태의 의약품으로 제조된다. 상기 에쿠올 함유 추출물이 배합된 의약품은 갱년기 장애(갱년기 부정수소(不定愁訴), 골다공증, 고지혈증), 골다공증, 전립선 비대, 대사증후군 등의 질환이나 증상의 예방 내지 개선제, 혈중 콜레스테롤치의 감소제, 성장제, 비만 개선제, 이뇨제 등으로서 유용하다. 특히 상기 에쿠올 함유 추출물을 함유하는 의약품은 중노년 여성에서의 부정수소 내지 폐경에 따른 증상(예를 들면, 골다공증, 갱년기 장애 등)의 예방 또는 치료에 바람직하게 사용된다.

[0142] 제I-1 공정 또는 제I-2 공정에서 얻어지는 에쿠올 함유 추출물이 배합된 의약품의 투여량에 대해서는 에쿠올 함유 추출물 중의 에쿠올 함량, 투여 대상자의 연령이나 체중, 증상, 투여횟수 등에 따라 달라 일률적으로 규정할 수는 없지만, 예를 들면, 성인 1인당 투여량으로서 에쿠올 함유 추출물이 건조 중량 환산으로 1 내지 2000 mg, 바람직하게는 5 내지 1000 mg, 더욱 바람직하게는 40 내지 50 mg에 상당하는 양을 들 수 있다. 특히, 1일당 2 내지 30 mg의 에쿠올량이 투여되도록 에쿠올 함유 추출물의 투여량을 설정하는 것이 바람직하다.

[0143] 1-2. 제II법의 제조방법

[0144] 제II법의 제조방법에서는 이하에 나타내는 제II-1 공정 및 제II-2 공정을 행함으로써, 에쿠올 함유 추출물의 제조가 행해진다. 이하, 제II법의 제조방법에 대하여 상술한다.

[0145] 제II-1 공정

[0146] 본 제II법의 제조방법에서는, 우선 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 물에 현탁시켜 산을 가하여 pH 2 내지 6으로 조정하고, 불용물을 회수한다(제II-1 공정). 바꿔 말하면, 본 제II-1 공정에서는 산을 포함하는 수용액(pH 2 내지 6) 중에서 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 현탁시켜 불용물을 회수한다.

[0147] 본 제II-1 공정에서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 물에 현탁시켜서, 산을 가하여 pH 2 내지 6으로 조정한다.

[0148] 본 제II-1 공정에서 첨가되는 산으로서는 유기산 및 무기산 중 어느 하나일 수 있다. 유기산의 종류에 대해서는 상기 pH 범위로 조정 가능한 것을 한도로 하여, 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 시트르산, L-타르타르산, 푸마르산, L-아스코르브산, 글루콘산, 아세트산, 락트산, DL-말산, 옥살산, 포름산, 프로피온산, 부티르산, 메탄술폰산 등을 들 수 있다. 또한, 무기산의 종류에 대해서도, 상기 pH 범위로 조정 가능한 것을 한도로 하여, 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 염산, 황산, 질산, 인산 등을 들 수 있다. 이들 산 중에서도, 바람직하게는 아세트산, 염산, 황산이다.

[0149] 제II-1 공정에서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 현탁에 사용되는 물의 양은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(건조 중량 환산) 1 중량부에 대하여 물을, 예를 들면 3 내지 30 중량부, 바람직하게는 5 내지 20 중량부를 들 수 있다.

[0150] 제II-1 공정에서, pH 2 내지 6의 수용액 중에서 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 혼합하고, 실온에서 30분 이상, 바람직하게는 상온에서 2시간 내지 24시간 동안 정치 또는 교반하면 좋다.

[0151] 이렇게 하여 처리한 후에, 에쿠올이 불용물에 잔존하기 때문에, 불용물을 회수함으로써, 에쿠올을 회수할 수 있

다. 불용물의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법으로 행할 수 있다.

[0152] 이렇게 하여 제II-1 공정에서 얻어진 불용물은 이하의 제II-2 공정에 제공된다.

[0153] 제II-2 공정

[0154] 상기 제II-1 공정에서 얻어진 불용물에 대하여 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수한다(제II-2 공정).

[0155] 상기 제II-1 공정에서 얻어진 불용물은 건조물 또는 미건조물 중 어느 쪽이더라도 본 제II-2 공정에 제공할 수 있다. 단, 불용물의 미건조물을 사용하는 경우에는, 수분 함량을 측정하고, 그의 수분량을 고려하여, 후술하는 에탄올 수용액의 수분량을 조정하는 것이 바람직하다.

[0156] 본 제II-2 공정에서 사용되는 에탄올 수용액(에탄올과 물의 혼합액)으로서, 예를 들면 에탄올 농도가 50 내지 95 용량%, 바람직하게는 70 내지 90 용량%를 들 수 있다. 이러한 농도 범위를 만족시킴으로써, 상기 제II-2 공정에서 얻어진 불용물로부터 효율적으로 에쿠올을 포함하는 유용한 성분을 추출하는 것이 가능해진다.

[0157] 제II-2 공정에서의 추출 처리는 상기 제II-1 공정에서 얻어진 불용물(건조 중량 환산) 1 중량부당 에탄올 수용액을 예를 들면 2 내지 30 중량부, 바람직하게는 4 내지 10 중량부를 이용하여 행할 수 있다.

[0158] 제II-2 공정에서 실시되는 추출 처리에서의 처리 조건에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 냉침, 온침 등의 침지법, 퍼콜레이션법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 상기 제II-1 공정에서 얻어진 불용물에 에탄올 수용액을 가하고, 상온에서 30분 이상, 바람직하게는 상온에서 1 내지 50시간 동안 정치 또는 교반을 행하면 좋다.

[0159] 이렇게 하여 추출 처리를 행한 후에 추출액을 회수함으로써 에쿠올을 함유하는 분획을 얻을 수 있다. 추출액의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법으로 행할 수 있다.

[0160] 이렇게 하여 제II-2 공정에서 회수된 추출액은 에쿠올이 고농도로 농축되어 있고, 추가로 글리시테인류 등의 유용한 성분이 포함되어 있기 때문에, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물보다 유용성이 높아져 있다. 이렇게 하여 제II-2 공정에서 얻어진 추출액은 그대로 액상으로 또는 추출 용매를 제거하여 분말상으로 하여 에쿠올 함유 추출물로서 식품이나 의약품에 배합할 수 있다. 또한, 이렇게 하여 제II-2 공정에서 얻어진 추출액은 그대로 액상으로 또는 추출 용매를 제거하여 분말상으로 하여, 추가로 에쿠올의 정제에 제공할 수도 있다. 또한, 에쿠올 함유 추출물의 보존 안정성의 향상이라는 관점에서, 제II-2 공정에서 얻어진 추출액은 추출 용매를 제거하여 분말상으로 하는 것이 바람직하다. 또한, 제II-2 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매의 제거는 상기 제I법의 제I-2 공정에서의 용매의 제거와 동일 조건으로 실시할 수 있지만, 바람직하게는 분무 건조에 의해 행해진다.

[0161] 제II법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유 분말의 조성 및 용도

[0162] 상기 제II법에 의해 얻어진 추출액(상기 공정 제II-2 공정에서 얻어지는 추출액)을 건조시킴으로써, 에쿠올이 90% 이상인 회수율로 회수되고, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 대하여 에쿠올을 10배량 정도의 농도로 포함하는 에쿠올 함유 분말을 얻을 수 있다. 이렇게 하여 얻어지는 에쿠올 함유 분말은 에쿠올의 농도가 높아져 있기 때문에, 에쿠올에 기초한 유용한 활성을 보다 유효하게 발현할 수 있다는 이점이 있다. 상기 제II법으로 얻어지는 에쿠올 함유 분말의 용도, 사용 방법 등에 대해서는 상기 제I법으로 얻어지는 에쿠올 함유 추출물과 동일하다.

[0163] 2. 에쿠올의 정제방법

[0164] 또한, 본 발명은 에쿠올 함유물로부터 에쿠올을 정제하는 방법을 제공한다. 구체적으로는, 본 발명의 에쿠올의 정제방법은 후술하는 제1법 및 제2법의 2가지 수법으로 대별된다. 이하, 본 발명의 정제방법에 제공되는 에쿠올 함유물, 및 제1법 및 제2법의 구체적 내용에 대하여 상술한다.

[0165] 에쿠올 함유물

[0166] 본 발명의 정제방법에 있어서, 정제 처리에 제공되는 에쿠올 함유물은 에쿠올을 함유하는 한 특별히 제한되는 것은 아니며, 화학 합성법에 의해 에쿠올이 합성된 반응 산물일 수도 있고, 또한 발효법에 의해 에쿠올이 생산된 발효물일 수도 있다. 발효법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유 발효물에는 에쿠올과 구조가 유사한 이소플라본이 다수의 종류로 포함되지만, 본 발명의 정제방법에는 이들 이소플라본으로부터 에쿠올을 효율적으로 분리할

수 있다는 이점이 있다. 이러한 이점을 감안하면, 본 발명의 정제방법에 제공되는 에쿠올 함유물의 바람직한 일례로서, 에쿠올을 함유하는 발효물을 들 수 있다.

- [0167] 이하, 에쿠올을 함유하는 발효물에 대하여 설명한다.
- [0168] 에쿠올을 포함하는 발효물은 에쿠올 생산 미생물을 이용하여 공지된 방법에 따라 발효함으로써 제조된다. 구체적으로는, 에쿠올 생산 미생물을, 다이드제인 배당체, 다이드제인, 및 디히드로다이드제인으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 다이드제인류를 자화하여 에쿠올을 생산하는 능력(대사활성)을 갖는 미생물을, 상기 다이드제인류를 포함하는 발효 원료(발효에 제공되는 원료)에 접종하고, 상기 미생물의 생육 환경 하에서 발효(배양)시킴으로써, 에쿠올을 포함하는 발효물을 얻을 수 있다.
- [0169] 상기 에쿠올 생산 미생물로서는 상기 "1. 에쿠올 함유 추출물의 제조방법"의 "에쿠올 함유 대두 배축 발효물"의 란에 기재하는 에쿠올 생산 미생물이 사용된다.
- [0170] 또한, 다이드제인류를 포함하는 발효 원료로서는 다이드제인류를 포함하는 한 특별히 제한되는 것은 아니지만, 안전성 측면에서 식품 소재로서도 이용 가능한 것이 바람직하다. 다이드제인류를 포함하는 발효 원료로서는, 구체적으로는 대두, 대두 배축, 대두 배축의 추출물, 두부, 튀김, 두유, 낫토, 간장, 된장, 템페, 레드 글로브 또는 그의 추출물, 알팔파 또는 그의 추출물 등을 들 수 있다. 이들 중에서도 대두 배축은 다이드제인류를 풍부하게 포함하고 있기 때문에, 다이드제인류를 포함하는 발효 원료로서 바람직하다.
- [0171] 또한, 다이드제인류를 포함하는 발효 원료에는 추가로 상기 다이드제인류를 포함하는 이소플라본을 첨가할 수도 있다. 이와 같이 이소플라본을 발효 원료에 별도로 첨가해 줌으로써, 얻어지는 발효물 중의 에쿠올 함량을 보다 높이는 것이 가능해진다.
- [0172] 또한, 다이드제인류를 포함하는 발효 원료에는, 필요에 따라 발효 효율의 촉진 등을 목적으로 하여 효모 농축액, 폴리펩톤, 고기 농축액 등의 질소원; 글루코오스, 수크로오스 등의 탄소원; 인산염, 탄산염, 황산염 등의 무기염; 비타민류; 아미노산 등의 영양 성분을 첨가할 수도 있다.
- [0173] 에쿠올을 포함하는 발효물의 제조에 있어서, 발효 원료의 수분량, 발효 시간, 발효 온도, 발효 분위기 등의 발효 조건에 대해서는 에쿠올 생산 미생물의 종류, 발효 원료의 종류, 에쿠올의 생산량, 다이드제인류의 잔존량 등에 따라 적절히 설정하면 좋다.
- [0174] 본 발명의 정제방법에서 사용되는 에쿠올 함유물로서는 상기 "1. 에쿠올 함유 추출물의 제조방법"의 란에 기재된 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 바람직하다.
- [0175] 2-1. 제1법의 정제방법
- [0176] 제1법의 정제방법에서는 이하에 나타내는 제1-1 공정 내지 제1-5 공정을 행함으로써, 에쿠올의 정제가 행해진다. 이하, 제1법의 정제방법에 대하여 상술한다.
- [0177] 제1-1 공정
- [0178] 본 제1법의 정제방법에서는, 우선 에쿠올 함유물을 추출 용매로서 에탄올 수용액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수한다(제1-1 공정).
- [0179] 본 제1-1 공정에서 사용되는 에탄올 수용액으로서, 예를 들면 에탄올 농도가 20 내지 98 용량%, 바람직하게는 45 내지 95 용량%, 더욱 바람직하게는 45 내지 60 용량%를 들 수 있다. 이러한 농도 범위를 만족시킴으로써, 에쿠올 함유물 중으로부터 에쿠올을 효율적으로 추출하는 것이 가능해진다.
- [0180] 제1-1 공정에서의 추출 처리는 에쿠올 함유물(건조 중량 환산) 1 중량부당 에탄올 수용액을 예를 들면 1 내지 1000 중량부, 바람직하게는 2 내지 500 중량부, 더욱 바람직하게는 5 내지 20 중량부를 이용하여 행할 수 있다.
- [0181] 제1-1 공정에서 실시되는 추출 처리에서의 처리 조건에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 냉침, 온침 등의 침지법, 퍼콜레이션법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 에쿠올 함유물에 에탄올 수용액을 가하고, 상온에서 1분 이상, 바람직하게는 상온에서 5분 내지 48시간 동안 정치 또는 교반을 행하면 좋다.
- [0182] 이렇게 하여 추출 처리를 행한 후에 추출액을 회수함으로써 에쿠올을 함유하는 분획을 얻을 수 있다. 추출액의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법으로 행할 수 있다.
- [0183] 이렇게 하여 제1-1 공정에서 회수된 추출액은 에쿠올 함유물에 포함되는 유분이 감소되어 있고, 에쿠올과 함께

추가로 글리시테인류 등의 이소플라본이나 사포닌이 포함되어 있다.

[0184] 이렇게 하여 제1-1 공정에서 얻어진 추출액은 이하의 제1-2 공정에 제공된다.

[0185] 제1-2 공정

[0186] 상기 제1-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매를 제거한 후, 얻어진 잔류물에 대하여 추출 용매로서 에탄올을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수한다(제1-2 공정).

[0187] 본 제1-2 공정에서, 제1-1 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매의 제거, 얻어진 잔류물에 대한 에탄올에서의 추출 처리, 및 추출액의 회수는 상기 "1. 에쿠올 함유 추출물의 제조방법"의 제I법에서의 제I-2 공정과 동일 조건으로 실시된다.

[0188] 이렇게 하여 제1-2 공정에서 회수된 추출액은 사포닌 함량이 감소되어 있지만, 에쿠올과 함께 글리시테인류 등의 이소플라본이 포함되어 있다.

[0189] 이렇게 하여 제1-2 공정에서 얻어진 추출액은 이하의 제1-3 공정에 제공된다.

[0190] 제1-3 공정

[0191] 상기 제1-2 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매를 제거한 후, 얻어진 잔류물을 헥산에 현탁시키고, 불용물을 회수한다(제1-3 공정).

[0192] 제1-3 공정에서, 제1-2 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매의 제거는 감압 증류, 건조 등의 공지된 방법에 의해 행할 수 있다.

[0194] 제1-2 공정에서 얻어진 추출액으로부터 추출 용매를 제거하여 얻어지는 잔류물(이하, 이것을 "제2 원료 잔류물"이라 표기하는 경우도 있음)에 대하여 헥산을 첨가하여 현탁시킨다.

[0195] 제1-3 공정에서의 헥산의 첨가량은 제2 원료 잔류물(건조 중량 환산) 1 중량부당 헥산을 예를 들면 1 내지 50 중량부, 바람직하게는 5 내지 10 중량부 첨가함으로써 행할 수 있다.

[0196] 제1-3 공정에서, 제2 원료 잔류물을 헥산에 현탁시키는 처리 조건에 대해서도 특별히 제한되지 않고, 예를 들면 냉침, 온침 등의 침지법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 제2 원료 잔류물에 헥산을 가하고, 상온에서 5분 이상, 바람직하게는 상온에서 3분 내지 1시간 동안 정치 또는 교반을 행하면 좋다.

[0197] 이렇게 하여 헥산 중에서 현탁을 행한 후에 에쿠올이 불용화되기 때문에, 불용물을 회수함으로써, 에쿠올을 포함하는 고형분을 얻을 수 있다. 불용물의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법으로 행할 수 있다.

[0198] 이렇게 하여 제1-3 공정을 실시함으로써, 제1-2 공정에서 얻어진 추출액으로부터 지용성의 협잡 물질이 제거된다. 제1-3 공정에서 얻어진 불용물은 이하의 제1-4 공정에 제공된다.

[0199] 제1-4 공정

[0200] 상기 제1-3 공정에서 얻어진 불용물에 대하여 추출 용매로서 헥산 및 에테르의 혼합액을 이용하여 추출 처리하고, 추출액을 회수한다(제1-4 공정).

[0201] 제1-4 공정에서, 추출 용매의 하나의 성분으로서 사용되는 에테르에 대해서는 그의 종류에 대하여 특별히 제한되는 것은 아니지만, 예를 들면 디메틸에테르, 메틸에틸에테르, 디에틸에테르 등을 들 수 있다. 이들 에테르는 1종 단독으로 사용할 수도 있고, 또한 2종 이상을 조합하여 사용할 수도 있다. 에쿠올을 효율적으로 정제한다는 관점에서, 상기 에테르 중 디에틸에테르가 바람직하다.

[0202] 또한, 제1-4 공정에서 사용되는 헥산 및 에테르의 혼합액에 있어서, 헥산과 에테르의 혼합비에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 정제되는 에쿠올의 순도를 높인다는 관점에서, 헥산과 에테르가 용량비로 10:90 내지 20:80, 바람직하게는 30:70 내지 25:75가 예시된다.

[0203] 제1-4 공정에서의 추출 처리는 상기 제1-3 공정에서 얻어진 불용물(건조 중량 환산) 1 중량부당 헥산 및 에테르의 혼합액을 예를 들면 50 내지 5000 중량부, 바람직하게는 200 내지 1000 중량부를 이용하여 행할 수 있다.

[0204] 제1-4 공정에서 실시되는 추출 처리에서의 처리 조건에 대해서도 특별히 제한되지 않고, 예를 들면 냉침, 온침 등의 침지법, 퍼콜레이션법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 상기 제1-3 공정에서 얻어진 불용물에 헥

산 및 에테르의 혼합액을 가하고, 상온에서 10분 이상, 바람직하게는 상온에서 15분 내지 30시간 정도 동안 정지 또는 교반을 행하면 좋다.

[0205] 이렇게 하여 추출 처리를 행한 후에 추출액을 회수함으로써, 추가로 에쿠올을 얻을 수 있다. 추출액의 회수는, 구체적으로는 여과나 원심 분리 등의 공지된 방법이 채용된다.

[0206] 제1-5 공정

[0207] 상기 제1-4 공정에서 얻어진 추출액을 실리카겔 크로마토그래피하여 에쿠올 함유 분획을 회수한다(제1-5 공정).

[0208] 본 제1-5 공정에서의 실리카겔 컬럼 크로마토그래피로서는 충전제로서 실리카겔을 이용한 컬럼을 분리상으로 하는 크로마토그래피이면 어느 양식의 것이든 좋다. 상기 실리카겔 컬럼 크로마토그래피로서, 구체적으로는 용매를 중력 낙하로 송류시키는 오픈 컬럼 크로마토그래피, 용매를 펌프로 송류시키는 플래시 컬럼 크로마토그래피, 고속 액체 크로마토그래피(HPLC) 등을 들 수 있다. 이들 중에서도 오픈 컬럼 크로마토그래피 및 플래시 컬럼 크로마토그래피는 공업적인 실사가 용이하여 바람직하다.

[0209] 본 제1-5 공정의 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에서 사용되는 이동층(전개 용매)로서는, 에쿠올의 정제도를 한층 향상시키는 측면에서 헥산 및 에테르의 혼합액을 이용하는 것이 바람직하다. 여기서, 이동층에 사용되는 에테르에 대해서는 그의 종류에 대하여 특별히 제한되는 것은 아니지만, 예를 들면 디메틸에테르, 메틸에틸에테르, 디에틸에테르 등을 들 수 있다. 이들 에테르는 1종 단독으로 사용할 수도 있고, 또한 2종 이상을 조합하여 사용할 수도 있다. 에쿠올의 정제도를 높이는 관점에서, 상기 에테르는 상기 제1-4 공정에서 사용한 헥산 및 에테르 혼합액에 이용되고 있는 에테르와 동일한 것이 바람직하다. 본 제1-5 공정에서의 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에 의한 에쿠올의 용출은 상기 제1-4 공정에서 사용한 헥산 및 에테르의 혼합액과 동일 조성의 것을 스타트시의 이동층으로서 이용하고, 상기 혼합액의 에테르의 비율을 높여 가는 구배법에 의해 행하는 것이 바람직하다. 이와 같이 이동층 중의 에테르의 비율을 높여 감으로써, 헥산과 에테르의 비율이 40:60 내지 20:80, 바람직하게는 30:70 내지 25:50의 이동층과 함께, 에쿠올이 다른 협잡물과 분리되어 용출된다. 따라서, 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에 의해 용출되는 에쿠올을 포함하는 분획을 회수함으로써, 고도로 정제된 에쿠올을 얻을 수 있다. 이렇게 하여 제1-5 공정에서 회수된 에쿠올 함유 분획으로부터, 감압 증류, 건조 등의 공지된 방법에 의해 추출 용매를 제거함으로써, 협잡물이 거의 제거되어 고순도로 정제된 고품상의 에쿠올이 얻어진다.

[0210] 2-2. 제2법의 정제방법

[0211] 제2-1 공정

[0212] 본 제2법의 정제방법에서는, 우선 에쿠올 함유물에 대하여 추출 용매로서 아세트산에틸, 알코올, 아세톤, 디옥산, 아세토니트릴, 디에틸에테르, 및 톨루엔으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 유기 용매 또는 그의 함유 유기 용매를 이용하여 추출 처리하고, 얻어진 추출액을 농축한다(제2-1 공정).

[0213] 제2-1 공정에서, 추출 용매로서는 아세트산에틸, 알코올, 아세톤, 디옥산, 아세토니트릴, 디에틸에테르, 및 톨루엔으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 유기 용매 자체를 사용할 수 있지만, 에쿠올이 효율적으로 추출되는 관점에서, 상기 유기 용매에 물을 첨가한 함유 유기 용매를 사용하는 것이 바람직하다.

[0214] 여기서, 추출 용매로서 사용되는 상기 알코올로서는, 구체적으로는 메탄올, 에탄올, 이소프로필알코올, n-프로필 알코올 등이 예시된다.

[0215] 상기 함유 유기 용매에서의 유기 용매의 농도로서는, 예를 들면 80 내지 99 용량%, 바람직하게는 90 내지 97 용량%를 들 수 있다. 이러한 농도 범위를 만족시킴으로써, 에쿠올의 함유율이 높은 추출액을 얻는 것이 가능해진다.

[0216] 본 제2-1 공정에서 사용되는 추출 용매로서, 바람직하게는 함유 아세트산에틸을 들 수 있다.

[0217] 추출의 처리 조건에 대해서도 특별히 제한되지 않고, 예를 들면 냉침, 온침 등의 침지법 등에 의해 행할 수 있다. 구체적으로는, 에쿠올 함유물에 추출 용매를 가하여 상온에서 30분 이상, 바람직하게는 상온에서 1시간 내지 50시간 동안 정지 또는 교반을 행하면 좋다.

[0218] 제2-1 공정에서 실시되는 추출 처리에서의 처리 조건에 대해서도 특별히 제한되지 않고, 예를 들면 냉침, 온침 등의 침지법, 퍼콜레이션법 등에 의해 행할 수 있다.

- [0219] 이렇게 하여 추출 처리를 행한 후에 에쿠올이 추출액에 추출되기 때문에, 여과나 원심 분리 등의 고액(固液) 분리에 제공함으로써 추출액을 회수한다. 이어서, 얻어진 추출액을 감압 농축 등의 농축에 제공함으로써, 에쿠올 농축물을 얻는다. 얻어진 에쿠올 농축물은 이하의 제2-2 공정에 제공한다.
- [0220] 제2-2 공정
- [0221] 상기 제2-1 공정에서 얻어진 에쿠올 농축물을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에 제공하고, 에쿠올 함유 분획을 얻는다(제2-2 공정).
- [0222] 본 제2-2 공정에서, 상기 제2-1 공정에서 얻어진 에쿠올 농축물은 그대로 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에 제공할 수 있다.
- [0223] 또한, 상기 제2-1 공정에서 알코올을 포함하는 수용성의 용매로 추출 처리를 행한 경우에는, 추출액을 농축한 후, 추가로 그 농축물에 대하여 5 내지 10 용량배의 아세트산에틸과 등량의 물을 가하여 혼합한 후에, 아세트산에틸 분획을 분취하여 농축한 것을 컬럼 크로마토그래피에 제공하는 것이 바람직하다.
- [0224] 본 제2-2 공정에서의 실리카겔 컬럼 크로마토그래피로서는, 충전제로서 실리카겔을 이용한 컬럼을 분리상으로 하는 크로마토그래피이면 어느 양식의 것이든 좋다. 상기 실리카겔 컬럼 크로마토그래피로서, 구체적으로는 용매를 중력 낙하로 송류시키는 오픈 컬럼 크로마토그래피, 용매를 펌프로 송류시키는 플래시 컬럼 크로마토그래피, 고속 액체 크로마토그래피(HPLC) 등을 들 수 있다. 이들 중에서도 오픈 컬럼 크로마토그래피 및 플래시 컬럼 크로마토그래피는 공업적인 실시가 용이하여 바람직하다.
- [0225] 본 제2-2 공정의 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에서 이용되는 이동층으로서, 에틸에테르 또는 아세트산에틸을 포함하는 용액(이하, 용액 A라 표기함)과, n-헥산, 석유 에테르 또는 n-헵탄을 포함하는 용액(이하, 용액 B라 표기함)과의 혼합 용액이 바람직하게 사용된다. 상기 혼합액에서의 용액 A에 대한 용액 B의 혼합비로서는 용액 A 1 용량부당 용액 B 2 내지 50 용량부, 바람직하게는 3 내지 10 용량부를 예시할 수 있다.
- [0226] 이렇게 하여, 상기 제2-1 공정에서 얻어진 추출액을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피에 제공함으로써, 에쿠올 함유 분획을 회수한다.
- [0227] 이렇게 하여 제2-2 공정에서 얻어진 에쿠올 함유 분획은 이하의 제2-3 공정에 제공된다.
- [0228] 제2-3 공정
- [0229] 상기 제2-2 공정에서 얻어진 에쿠올 함유 분획으로부터 용매를 제거하고, 얻어진 잔류물에 대하여 재결정화 처리를 행하고, 석출되는 결정을 회수한다(제2-4 공정).
- [0230] 상기 제2-2 공정에서 얻어진 에쿠올 함유 분획으로부터 용매를 제거하기 위해서는, 감압 농축 등의 공지된 용매 제거 방법에 의해 행할 수 있다.
- [0231] 본 제2-3 공정의 재결정화 처리에 사용되는 용매로서는, 에쿠올의 재결정화에 사용할 수 있는 한 특별히 제한되지 않지만, 에탄올과 물의 혼합액(에탄올 수용액), 아세트산에틸, 아세트산에틸과 헥산의 혼합액, 에탄올과 헥산의 혼합액을 사용할 수 있다. 이들 중에서도, 바람직한 용매로서 아세트산에틸과 헥산의 혼합액, 에탄올 수용액을 들 수 있다. 재결정 처리에 사용되는 아세트산에틸과 헥산의 혼합액으로서, 구체적으로는 아세트산에틸:헥산의 용량비가 10:1 내지 1:10인 혼합액이 예시된다. 또한, 재결정 처리에 사용되는 에탄올 수용액의 에탄올 농도로서는, 예를 들면 30 내지 90 용량%, 바람직하게는 40 내지 70 용량%를 들 수 있다. 이러한 농도 범위의 아세트산에틸과 헥산의 혼합액, 또는 에탄올 수용액을 사용하여 재결정화시킴으로써, 보다 한층 고순도의 에쿠올을 얻는 것이 가능해진다.
- [0232] 본 제2-3 공정의 재결정화 처리에서의 재결정화 처리는 일반적인 방법에 따라 실시할 수 있다. 예를 들면, 상기 제2-2 공정에서 얻어진 에쿠올 함유 분획으로부터 용매를 제거함으로써 얻어지는 잔류물에 재결정용의 용매를 가하여 가온하에서 용해시키고, 그 후에 냉각시킴으로써, 에쿠올의 결정을 석출시킬 수 있다. 또한, 에쿠올의 결정의 석출을 원활하면서 효율적으로 행하기 위해 에쿠올의 결정종을 파종할 수도 있다.
- [0233] 재결정화 처리의 온도 조건은 사용하는 용매의 비점 및 응고점에 따라 적절히 결정할 수 있고, 일반적으로는 용매의 비점 온도 부근에서 원료를 용해시키고, 0 내지 25℃ 정도에서 결정을 석출시킬 수 있다.
- [0234] 3. 식품 소재
- [0235] 또한, 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물이 카카오 매스에 분산되어 있는 식품 소재를

제공한다. 이하, 본 발명의 식품 소재에 대하여 함유 성분 등으로 나누어 설명한다.

[0236] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 및 그의 추출

[0238] 본 발명의 식품 소재에 이용되는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 상기 "1. 에쿠올 함유 추출물의 제조방법"의 란에 기재된 에쿠올 함유 대두 배축 발효물과 동일하다.

[0239] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 발효 후의 상태인 채로 본 발명의 식품 소재에 사용할 수도 있고, 또한 필요에 따라 건조 처리에 제공하여 건조 고형물상으로 하여 본 발명의 식품 소재에 사용할 수도 있다. 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 보존 안정성의 향상이라는 관점에서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 가열 건조 처리에 의해 고형상으로 해 두는 것이 바람직하다. 또한, 가열 건조 처리된 에쿠올 함유 대두 배축 발효물은 필요에 따라 분말화 처리에 제공하여 분말상으로 할 수도 있다.

[0240] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 추출물이란, 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 용매 추출함으로써 얻어지고, 에쿠올을 함유하는 추출물이다.

[0241] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 추출물로서는 특별히 제한되는 것은 아니지만, 바람직하게는 상기 "1. 에쿠올 함유 추출물의 제조방법"의 란에 기재된 제조방법에 의해 얻어지는 에쿠올 함유 추출물, 더욱 바람직하게는 상기 제1법의 제조방법으로 제조되는 에쿠올 함유 추출물이다.

[0242] 본 발명에서는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 추출물은 액상인 채로 사용할 수도 있지만, 용매를 제거하여 고형상으로 하여 사용하는 것이 바람직하다.

[0243] 본 발명의 식품 소재에 있어서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중 어느 것을 사용해도 좋지만, 영양학적 관점에서는 바람직하게는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이다.

[0244] 카카오 매스

[0245] 카카오 매스는 카카오콩을 발효 공정, 배초(焙炒) 공정, 및 마쇄 공정에 제공함으로써 얻을 수 있는 식품 원료이며, 초코렛의 원료로 사용되고 있다. 본 발명의 식품 소재에 이용되는 카카오 매스는 식품 원료로 사용할 수 있는 것을 한도로 하여, 특별히 제한되지 않는다.

[0246] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물과 카카오 매스와의 배합 비율

[0247] 본 발명의 식품 소재에 있어서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물과 카카오 매스와의 배합비에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 보다 한층 양호한 풍미를 구비시키는 관점에서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산) 100 중량부에 대하여 카카오 매스가 10 내지 2000 중량부, 바람직하게는 20 내지 900 중량부, 더욱 바람직하게는 20 내지 400 중량부를 들 수 있다. 특히 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 사용하는 경우라면, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(건조 중량 환산) 100 중량부에 대하여 카카오 매스가 100 내지 2000 중량부, 바람직하게는 200 내지 900 중량부, 더욱 바람직하게는 200 내지 400 중량부를 들 수 있다.

[0248] 또한, 본 발명의 식품 소재는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물, 및 카카오 매스만을 포함하는 것일 수도 있지만, 이들 성분에 더하여, 후술하는 바와 같이 다른 배합 성분이 포함되어 있을 수 있다. 이들 양 성분의 배합 비율로서는, 본 발명의 식품 소재의 총량에 대하여 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물과 카카오 매스와의 합계량이 40 내지 100 중량%, 바람직하게는 60 내지 95 중량%, 더욱 바람직하게는 70 내지 95 중량%를 차지하는 것이 바람직하다. 이러한 비율로 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물, 및 카카오 매스를 포함함으로써, 양호한 풍미를 구비하면서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 기초한 유용한 생리 활성을 효과적으로 발현시킬 수 있다.

[0249] 임의 배합 성분

[0250] 본 발명의 식품 소재에는 (A) 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물, 및 (B) 카카오 매스 이외에, 본 발명의 효과를 방해하지 않는 것을 한도로 하여, 다른 배합 성분이 포함되어 있을 수 있다.

[0251] 본 발명의 식품 소재에 배합 가능한 성분으로서, 예를 들면 설탕, 트레할로스, 아세솔팜 K, 자일리톨, 수크랄로스, 에리트리톨, 아스파탐, 물엿 등의 감미료; 카카오버터, 식물성 유지 등의 유지; 대두 레시틴 등의 유화제, 향료; 향료 제제; 밀크; 물 등을 들 수 있다.

[0252] 식품 소재의 형상

- [0253] 본 발명의 식품 소재의 형상에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 분말상, 입상, 칩상, 플레이트상 등 중 어느 것이든 좋고, 사용되는 식품의 종류에 따라 적절히 설정된다. 식품 중에서 본 발명의 식품 소재의 식감을 살린다는 관점에서는, 바람직하게는 입상 또는 칩상이고, 특히 바람직하게는 1알 또는 1칩당 30 내지 1000 mg 정도의 입상 또는 칩상이다.
- [0254] 본 발명의 식품 소재의 제조방법
- [0255] 본 발명의 식품 소재는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물, 카카오 매스, 및 필요에 따라 다른 배합 성분을, 카카오 매스에 포함되는 카카오버터가 용융되는 온도(바람직하게는 30 내지 50℃) 조건하에서 혼합하고, 이어서 냉각 고화시킴으로써 제조된다. 이렇게 하여, 카카오 매스 중에 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 분산되어 이루어지는 본 발명의 식품 소재가 제조된다.
- [0256] 본 발명의 식품 소재는, 필요에 따라 과쇄, 분쇄, 정립 등의 처리에 제공하여 원하는 형상으로 성형된다. 또한, 본 발명의 식품 소재는 제조시에 압출 조립에 의해 성형할 수도 있다.
- [0257] 상기 식품 소재의 용도
- [0258] 본 발명의 상기 식품 소재는 에쿠올 함유 식품의 제조 원료, 또는 식품 첨가제로서 사용되며, 다양한 식품에 배합된다. 즉, 본 발명은 추가로 상기 식품 소재를 함유하는 에쿠올 함유 식품을 제공한다.
- [0259] 상기 에쿠올 함유 식품으로서는 특별히 한정되는 것은 아니지만, 예를 들면 구운 과자, 빙과 등의 식품 형태를 들 수 있다.
- [0260] 상기 구운 과자로서는 전병, 말린떡 과자 등의 쌀과자류; 웨하스, 와플 등의 밀전병류; 비스킷; 쿠키; 크래커; 파이; 케이크; 도우넛; 빵 등을 들 수 있다. 또한, 상기 빙과로서는 아이스크림, 빙수, 아이스크endi 등을 들 수 있다.
- [0261] 상기 에쿠올 함유 식품 중에서도 바람직한 형태의 예로서 구운 과자를 들 수 있다. 특히, 대두 분말을 원료로 하여 제조된 구운 과자에 따르면, 에쿠올에 더하여 대두 유래의 유용한 성분이 종합적으로 함유되어 있기 때문에, 유용성이 높고, 보다 우수한 건강 유지 효과를 발휘할 수 있다.
- [0262] 대두 분말을 원료로 하여 제조된 구운 과자의 바람직한 일례로서, 밀가루를 포함하지 않고, 대두 분말, 계란, 버터 등을 배합하여 제조되는 구운 과자를 들 수 있다. 이러한 쿠키에 사용되는 대두 분말은 가열 처리 등에 제공함으로써, 리폭시게나아제가 실활 또는 감약화되어, 더욱 대두 냄새가 소실 또는 경감된 것이 바람직하다. 이러한 구운 과자는, 예를 들면 대두 분말 100 중량부당 계란 0 내지 35 중량부, 버터 10 내지 65 중량부, 원하는 형상의 본 발명의 식품 소재 0.1 내지 50 중량부, 기타 배합 성분의 적량을 적당량의 물에 혼합한 혼합 원료(반죽)를 만들고, 이것을 소정의 형상으로 성형하여 2 내지 60분간 60 내지 250℃ 정도에서 소성함으로써 제조된다.
- [0263] 상기 에쿠올 함유 식품에 포함되는 본 발명의 식품 소재의 배합 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 본 발명의 식품 소재 중의 에쿠올 함량, 상기 에쿠올 함유 식품의 형태 등에 따라 적절히 설정된다. 일례로서, 상기 에쿠올 함유 식품의 원료의 총량당 본 발명의 식품 소재가 3 내지 30 중량%, 바람직하게는 5 내지 20 중량%, 더욱 바람직하게는 5 내지 8 중량%가 되는 비율이 예시된다. 또한, 상기 에쿠올 함유 식품에 포함되는 에쿠올의 비율로서는, 상기 에쿠올 함유 식품의 원료의 총량당 에쿠올이 0.002 내지 0.1 중량%, 바람직하게는 0.004 내지 0.05 중량%, 더욱 바람직하게는 0.005 내지 0.03 중량%가 되는 범위가 예시된다. 이러한 비율로 본 발명의 식품 소재를 함유함으로써, 에쿠올 함유 식품의 양호한 풍미를 유지하면서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에 기초한 유용한 생리 활성을 유효하게 향수시킬 수 있다.
- [0264] 상기 에쿠올 함유 식품은 본 발명의 식품 소재와 함께 상기 식품의 다른 원료를 소정량 혼합하고, 상기 식품의 종류에 따라 성형, 소성, 냉각 등의 공정에 적절히 제공함으로써 제조된다.
- [0265] 상기 에쿠올 함유 식품은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 포함하고, 에쿠올을 비롯하여, 다양한 유용한 생리 활성 물질을 함유하고 있기 때문에 다양한 생리 활성이나 약리 활성을 발현할 수 있다. 이 때문에, 상기 에쿠올 함유 식품은 일반적인 식품 외에도, 특정 보건용 식품, 영양 보조 식품, 기능성 식품, 병자용 식품 등으로서 사용할 수 있다. 특히, 본 발명의 대두 배축 발효물을 함유하는 식품은 영양 보조 식품으로서 유용하다.
- [0266] 예를 들면, 상기 에쿠올 함유 식품은 갱년기 장애, 골다공증, 전립선 비대, 대사증후군 등의 질환이나 증상의 예방 내지 개선, 혈중 콜레스테롤치의 감소, 미백, 여드름의 개선, 정장, 비만 개선, 이노 등에 유용하다. 그

중에서도 상기 에쿠올 함유 식품은 특히 중노년 여성에서의 부정수소 내지 폐경에 따른 증상(예를 들면, 골다공증, 갱년기 장애 등)의 예방 내지 개선에 유용하다.

[0267] 상기 에쿠올 함유 식품의 1일당 섭취량에 대해서는 상기 식품 중의 에쿠올 함량, 섭취자의 연령이나 체중, 섭취 횟수 등에 따라 적절히 설정된다.

[0268] 4. 각종 형태의 식품

[0269] 또한, 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 포함하는 각종 형태의 식품을 제공한다. 본 발명에 의해 제공되는 구체적 식품 형태는 음료, 식이 보충제, 크림상 식품, 디저트, 과자, 조미료, 레토르트 식품, 식육가공 식품, 어묵 식품, 계란가공 식품, 통조림 또는 통포장 식품, 빵, 빙과, 대두가공 식품, 쌀밥 식품, 및 스프를 들 수 있다.

[0270] 이하, 본 발명에서 사용되는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물, 그의 추출물, 본 발명의 식품 형태에 대하여 상술한다.

[0271] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 및 그의 추출물

[0272] 본 발명에 사용되는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물은 상기 "3. 식품 소재"로 사용되는 것과 동일하다.

[0273] 본 발명의 식품은 상기 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중 어느 것을 포함하는 것이든 좋지만, 바람직하게는 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 포함하는 것이다.

[0274] 식품 형태

[0275] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물은 갱년기 장애, 골다공증, 전립선 비대, 대사증후군 등의 질환이나 증상의 예방 내지 개선, 혈중 콜레스테롤치의 감소, 미백, 여드름의 개선, 정장, 비만 개선, 이노 등의 용도에 유용하고, 특히 중노년 여성에서의 부정수소 내지 폐경에 따른 증상(예를 들면, 골다공증, 갱년기 장애 등)의 예방 내지 개선의 용도에 유용하다. 따라서, 본 발명의 각종 형태의 식품은 상기 용도를 목적으로 한 기능성 식품으로서도 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 대두 배축 발효물을 함유하는 식품은 일반적인 식품 외에도, 특정 보건용 식품, 영양 보조 식품, 기능성 식품, 병자용 식품 등으로서 사용할 수 있다. 특히, 본 발명의 대두 배축 발효물을 함유하는 식품은 영양 보조 식품으로서 유용하다.

[0276] 이하, 본 발명에 의해 제공되는 구체적 식품 형태에 대하여 구체적으로 설명한다.

[0277] (1) 음료

[0278] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 음료를 제공한다.

[0279] 본 발명의 음료의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 과즙 음료; 야채 주스; 스파클링 워터, 콜라, 과즙 함유 탄산음료, 진저에일, 사이다, 소다 등의 탄산음료; 스포츠 드링크 등의 청량 음료수; 커피, 커피 우유 등의 커피 음료; 홍차, 녹차, 우롱차 등의 차음료; 코코아; 유산균 음료; 우유, 과일 우유, 유산균 음료 등의 우유음료; 맥주, 소주, 위스키, 칵테일, 탄산음료를 탄 소주 등의 알코올 음료 등을 들 수 있다.

[0280] 본 발명의 음료 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 음료의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 음료 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.02 내지 15 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.2 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0282] (2) 식이 보충제

[0283] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 식이 보충제를 제공한다.

[0284] 본 발명의 식이 보충제의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면, 소프트젤, 정제, 분말제 등을 들 수 있다. 이들 중에서도, 바람직하게는 소프트젤을 들 수 있다. 소프트젤 및 분말제의 경우에는 그의 소정량을 캡슐에 수용된 상태로 제공하는 것이 바람직하다.

[0285] 본 발명의 소프트젤의 바람직한 하나의 실시양태로서는, 젤라틴, 물, 및 글리세린을 포함하는 소프트젤 중에, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 첨가한 것이 예시된다. 또한, 소프트젤에는 상기 성분 외에

대두유, 밀랍, 레시틴, β 카로틴 등의 첨가제가 포함될 수 있다.

[0286] 본 발명의 식이 보충제 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 식이 보충제의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 식이 보충제 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 2 내지 100 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0287] (3) 크림상 식품

[0288] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 크림상 식품을 제공한다.

[0289] 본 발명의 크림상 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 휘프드 크림, 카스타드 크림, 버터 크림, 생크림, 커피 화이트너 등을 들 수 있다.

[0290] 본 발명의 크림상 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 크림상 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 크림상 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.15 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0291] (4) 디저트

[0292] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 디저트를 제공한다.

[0293] 본 발명의 디저트의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 요구르트, 젤리, 푸딩, 무스 등을 들 수 있다.

[0294] 본 발명의 디저트 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 디저트의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 디저트 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.15 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0295] (5) 과자

[0296] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 과자를 제공한다.

[0297] 본 발명의 과자는 서양과자나 일본과자의 종별을 불문하며, 구운 과자나 찐 과자를 포함한 모든 과자가 포함된다. 본 발명의 과자로서, 구체적으로는 캔디, 엿, 카라멜, 프레첼, 타블렛, 껌, 초코렛, 쿠키, 콩과자, 웨하스, 치즈 크래커, 구미, 전병, 스하마(일본 과자의 일종), 건과자, 양갱, 만두, 고사리떡, 파운드 케이크, 애플파이 필링, 스낵 과자, 말린 떡과자 등이 예시된다. 이들 과자 중에서도 바람직한 하나의 실시양태로서 대두 분말을 포함하는 구운 과자를 들 수 있다.

[0298] 본 발명의 과자 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 과자의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 과자 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.01 내지 99 중량%, 바람직하게는 0.04 내지 36 중량%, 더욱 바람직하게는 0.08 내지 18 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0299] (6) 조미료

[0300] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 조미료를 제공한다.

[0301] 본 발명의 조미료의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 불고기 소스, 장어구이 소스, 오징어 진미의 조미료, 토마토 케첩, 맑은 장국, 드레싱, 참깨 소스, 스낵 시즈닝, 간장 등을 들 수 있다.

[0302] 본 발명의 조미료 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 조미료의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 조미료 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.04 내지 40 중량%, 바람직하게는 0.2 내지 8 중량%, 더욱 바람직하게는 0.4 내지 4 중량%가 되는 비

율이 예시된다.

[0303] (7) 레토르트 식품

[0304] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 레토르트 식품(레토르트 파우치 식품)을 제공한다.

[0305] 본 발명의 레토르트 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 카레, 하이라이스 소스, 스투, 미트 소스, 화이트 소스 등의 소스의 소; 중화풍 덮밥, 소고기 덮밥, 닭고기 계란 덮밥 등의 덮밥의 소; 마파두부의 소, 솔밥의 소 등의 조미료 재료 등을 들 수 있다.

[0306] 본 발명의 레토르트 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 레토르트 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 레토르트 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.003 내지 4 중량%, 바람직하게는 0.01 내지 0.8 중량%, 더욱 바람직하게는 0.03 내지 0.4 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0307] (8) 식육가공 식품

[0308] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 식육가공 식품을 제공한다.

[0309] 본 발명의 식육가공 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 소시지(건조, 반건조, 볼로냐, 프랑크푸르트, 비엔나, 스모크), 리버 페이스트, 베이컨, 솔더 베이컨, 햄, 햄버거, 미트볼 등을 들 수 있다.

[0310] 본 발명의 식육가공 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 식육가공 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 식육가공 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.02 내지 0.4 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 0.8 중량%, 더욱 바람직하게는 0.2 내지 0.4 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0311] (9) 어묵 식품

[0312] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 어묵 식품을 제공한다.

[0313] 본 발명의 어묵 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 생선묵, 꼬치 어묵 등을 들 수 있다.

[0314] 본 발명의 어묵 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 어묵 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 어묵 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0315] (10) 계란가공 식품

[0316] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 계란가공 식품을 제공한다.

[0317] 본 발명의 계란가공 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 맛국물 함유 계란말이, 두껍게 구운 계란, 오믈렛, 스크램블드 에그 등을 들 수 있다.

[0318] 본 발명의 계란가공 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 계란가공 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 계란가공 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0319] (11) 통조림 또는 통포장 식품

[0320] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 통조림 또는 통포장 식품을 제공한다.

[0321] 본 발명의 통조림 또는 통포장 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 굴, 복숭아 등의 과일 통조림; 참치, 정어리 등의 해산물 통조림; 잼 등의 통조림; 스프 등의 통조림; 소스 등의 통조림 등이 예시

된다.

[0322] 본 발명의 통조림 또는 통포장 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 통조림 또는 통포장 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 통조림 또는 통포장 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0323] (12) 빵

[0324] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 빵을 제공한다.

[0325] 본 발명의 빵의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 식빵, 프랑스빵, 조리빵, 멜론빵, 꺾빵, 크림빵, 잼빵, 롤빵, 크로와상 등을 들 수 있다.

[0326] 본 발명의 빵 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 빵의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 빵 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.1 내지 50 중량%, 바람직하게는 0.05 내지 0.6 중량%, 더욱 바람직하게는 0.1 내지 0.3 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0327] (13) 빙과

[0328] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 빙과를 제공한다.

[0329] 본 발명의 빙과의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 아이스크림, 셔벗 등을 들 수 있다.

[0330] 본 발명의 빙과 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 빙과의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 빙과 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0331] (14) 대두가공 식품

[0332] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 대두가공 식품을 제공한다.

[0333] 본 발명의 대두가공 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 두부, 두껍게 튀긴 두부, 야채 넣은 유부, 두부겉질, 낫토, 두유 등을 들 수 있다.

[0334] 본 발명의 대두가공 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 대두가공 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 대두가공 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.03 내지 0.5 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.3 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0335] (15) 쌀밥 가공 식품

[0336] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 쌀밥 식품을 제공한다.

[0337] 본 발명의 쌀밥 식품의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 볶음밥, 필라프, 죽, 밤 지에밥, 백반, 팔찰밥, 오목밥 등을 들 수 있다.

[0338] 본 발명의 쌀밥 식품 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 쌀밥 식품의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 쌀밥 식품 중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.01 내지 2.5 중량%, 바람직하게는 0.02 내지 0.5 중량%, 더욱 바람직하게는 0.04 내지 0.25 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0339] (16) 스프

[0340] 본 발명은 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 함유하는 스프를 제공한다.

[0341] 본 발명의 스프의 종류에 대해서는 특별히 제한되지 않지만, 예를 들면 콘크림 스프, 콘소메 스프, 미네스트로네 스프, 양파 스프, 포타주 스프 등을 들 수 있다.

[0342] 본 발명의 스프 중의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물의 함유 비율에 대해서는 특별히 제한되지 않고, 상기 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물 중의 에쿠올 함량, 스프의 종류, 기대되는 효과 등에 따라 적절히 설정할 수 있다. 일례로서, 스프중에 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물(건조 중량 환산)이, 예를 들면 0.02 내지 15 중량%, 바람직하게는 0.1 내지 1 중량%, 더욱 바람직하게는 0.2 내지 0.5 중량%가 되는 비율이 예시된다.

[0344] <실시예>

[0345] 이하에 참고예, 실시예 등에 기초하여 본 발명을 상세히 설명하지만, 본 발명은 이들에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0346] 참고예 1-1 내지 1-3: 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 제조

[0347] 표 1에 나타내는 조성이 되도록 분말상 대두 배축, 아르기닌, 및 물을 혼합하여 대두 배축 용액(원료)을 제조하였다. 이 대두 배축 용액 5 ml에, 락토코커스 20-92주(FERM BP-10036호)를 식균하고, 혐기 조건하에서 37℃에서 96시간 정치 배양을 행하였다. 배양 후, 얻어진 발효액(배양액)을 100℃, 1분간의 조건으로 가열 살균한 후, 80℃의 조건에서 건조 처리하고, 추가로 균질화기에 의해 분말화 처리함으로써, 분말상의 대두 배축 발효물을 얻었다.

[0348] 표 1에, 배양 96시간 후의 배양액에서의 생균수 및 pH, 분말상의 대두 배축 발효물의 취득량, 및 분말상의 대두 배축 발효물 중의 에쿠올 농도를 나타낸다. 이 결과로부터, 에쿠올 생산균을 이용하여 분말상 대두 배축을 발효시킴으로써, 고효율로 에쿠올이 생성되는 것이 확인되었다.

표 1

		참고예 1-1	참고예 1-2	참고예 1-3
대두배축용액 (원료)의 조성	분말상 대두배축(건조중량)	0.25g	0.5g	0.75g
	아르기닌	0.005g	0.005g	0.005g
	물	적량	적량	적량
	전량	5ml	5ml	5ml
	pH	6.75±0.03	6.54±0.02	6.39±0.03
발효액의 분석결과	발효액중의 생균수(log cfu/ml)	7.9±0.1	8.2±0.1	8.3±0.2
	발효액의 pH	7.00±0.03	6.88±0.01	6.76±0.02
분말상의 대두배축 발효물의 이소플라본의 조성의 분석결과	에쿠올	3.85 mg (-)	3.44mg(-)	5.38 mg(48.9 wt.%)
	다이드제인류	n. d. (-)	n. d. (-)	1.18 mg(10.7 wt.%)
	제니스테인류	n. d. (-)	n. d. (-)	1.45 mg(13.2 wt.%)
	글리시테인류	n. d. (-)	n. d. (-)	3.00 mg(27.2 wt.%)

각 실시예는 3종의 로트의 분말상 대두 배축을 이용하여 실시하였다(N=3). 표 중, 이소플라본의 조성의 분석 결과에 관하여, 좌측의 수치는 대두 배축 발효물 1g당 각 이소플라본의 함유량(mg)을 나타내고, 우측의 괄호 안의 수치는 대두 배축 발효물에 포함되는 이소플라본의 총량(100 중량%)에 대한 각 이소플라본의 비율(중량%)을 나타낸다. 또한, 표 중, n.d.는 미측정을 나타내고, 괄호 안의 -는 미산출을 나타낸다.

[0349]

[0350] 참고예 1-4: 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 제조

[0351] 분말상 대두 배축 10 중량% 및 L-아르기닌 0.1 중량%를 포함하는 대두 배축 용액 5 ml에, 락토코커스 20-92주(FERM BP-10036호)를 식균하고, 혐기 조건하에서 37℃에서 96시간 정치 배양함으로써 발효 처리를 행하였다. 배양 후, 얻어진 발효액(배양액)을 100℃, 1분간의 조건으로 가열 살균한 후, 80℃의 조건에서 건조 처리하고, 추가로 균질화기에 의해 분말화 처리함으로써, 분말상의 대두 배축 발효물을 얻었다.

[0352] 원료로서 사용한 분말상 대두 배축(표 2 및 3 중, 발효전이라 표기함) 및 얻어진 분말상 대두 배축 발효물(표 2 및 3 중, 발효후라 표기함)의 함유 성분을 분석하였다. 대두 이소플라본류의 분석 결과를 표 2에, 영양 성분의

분석 결과를 표 3에 나타내었다. 이 결과로부터도, 락토코커스 20-92주에 의해 대두 배축을 발효시킴으로써, 고함량의 에쿠올을 포함하는 대두 배축 발효물이 제조되는 것이 확인되었다. 또한, 라피노오스나 스타키오스 등의 올리고당은 발효 전후에서 그의 함량이 동일한 정도로서, 발효에 의한 영향을 거의 받지 않음이 밝혀졌다. 한편, 아르기닌에 대해서는 발효 처리에 의해 오르니틴으로 변환되는 것이 확인되었다. 따라서, 대두 배축에 아르기닌을 첨가하여 락토코커스 20-92주로 발효 처리함으로써, 에쿠올뿐만 아니라 오르니틴도 생성시킬 수 있음이 밝혀졌다.

표 2

대두 이소플라본류		100 g당	
성분 항목	발효전	발효후	
에쿠올	N.D.	632.0 mg	
다이드진	566.4 mg	29.7 mg	
말로닐다이드진	124.9 mg	N.D.	
아세틸다이드진	364.8 mg	25.4 mg	
다이드제인	7.1 mg	24.4 mg	
디히드로다이드제인	N.D.	49.4 mg	
제니스틴	111.7 mg	3.2 mg	
말로닐제니스틴	35.1 mg	N.D.	
아세틸제니스틴	146.1 mg	3.7 mg	
제니스테인	0.9 mg	22.5 mg	
디히드로제니스테인	N.D.	112.0 mg	
글리시틴	331.7 mg	53.6 mg	
말로닐글리시틴	65.0 mg	N.D.	
아세틸글리시틴	169.2 mg	34.8 mg	
글리시테인	19.1 mg	292.3 mg	
디히드로글리시테인	N.D.	8.2 mg	
총 이소플라본	1942.0 mg	1291.2 mg	

N.D.는 검출되지 않음을 나타냄

[0353]

표 3

영양 성분		100 g당	
성분 항목	발효전	발효후	
수분	3.2 g	6.2 g	
단백질	38.1 g	38.3 g	
지질	13.0 g	14.5 g	
회분	4.3 g	4.0 g	
당질	30.9 g	26.8 g	
식이섬유	10.5 g	10.2 g	
에너지	414 kcal	411 kcal	
자당	7.95 g	7.42 g	
라피노오스	1.37 g	1.34 g	
스타키오스	9.04 g	8.38 g	
트랜스지방산	N.D.	N.D.	
인지질(스테아로, 올레오, 레시틴으로서)	3.33 g	2.92 g	
유리 아르기닌	881 mg	12 mg	
유리 오르니틴	N.D.	1.06 g	
소야사포게놀 A	N.D.	N.D.	
소야사포게놀 B	N.D.	N.D.	
대두 사포닌	3.6 g	3.8 g	

N.D.는 검출되지 않음을 나타냄

[0354]

참고예 1-5 내지 1-11: 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 제조

[0355]

상기 참고예 1-3과는 상이한 7종의 로트의 분말상 대두 배축을 사용하는 것 이외에는 상기 참고예 1-3과 동일한 조건으로 분말상의 대두 배축 발효물(참고예 1-5 내지 1-11)을 제조하였다. 얻어진 대두 배축 발효물에 포함되

[0356]

는 이소플라본의 조성을 분석하였다. 결과를 표 4에 나타내었다. 이 결과로부터도, 참고예 1-5 내지 1-11의 대두 배축 발효물은 에쿠올 함량이 높아, 종래 기술로는 실현되지 못한 조성의 이소플라본을 포함하고 있는 것이 확인되었다.

표 4

	이소플라본 조성			
	에쿠올	다이드제인류	제니스테인류	글리시테인류
참고예 1-5	6.51 mg (62.2 wt.%)	0.71 mg (6.8 wt.%)	0.53 mg (5.1 wt.%)	2.71 mg (25.9 wt.%)
참고예 1-6	6.25 mg (61.3 wt.%)	0.48 mg (4.7 wt.%)	0.35 mg (3.4 wt.%)	3.12 mg (30.6 wt.%)
참고예 1-7	5.38 mg (48.9 wt.%)	1.18 mg (10.7 wt.%)	1.45 mg (13.2 wt.%)	3.00 mg (27.2 wt.%)
참고예 1-8	6.43 mg (63.4 wt.%)	0.61 mg (6.0 wt.%)	0.48 mg (4.7 wt.%)	2.62 mg (25.8 wt.%)
참고예 1-9	6.05 mg (64.2 wt.%)	0.51 mg (5.4 wt.%)	0.30mg (3.2 wt.%)	2.57 mg (27.3 wt.%)
참고예 1-10	6.11 mg (65.6 wt.%)	0.37 mg (4.0 wt.%)	0.10 mg (1.1 wt.%)	2.74 mg (29.4 wt.%)
참고예 1-11	6.3 mg (60.9 wt.%)	0.49 mg (4.73 wt.%)	0.37 mg (3.6 wt.%)	3.19 mg (30.8 wt.%)

표 중, 상단의 수치는 대두 배축 발효물 1g당 각 이소플라본의 함유량(mg)을 나타내고, 하단의 수치는 대두 배축 발효물에 포함되는 이소플라본의 총량(100 중량%)에 대한 각 이소플라본의 비율(중량%)을 나타낸다.

[0357]

[0358]

참고 시험예 1: 알레르겐의 확인 시험

[0359]

대두 배축에는 Gym4, Gm30K, Gm28K, 7S 글로불린 믹스(β -콘글리시닌), 올레오신, 트립신 저해제 등의 알레르겐이 포함되어 있음이 알려져 있다. 따라서, 상기 참고예 1-1에서 제조한 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 중에 알레르겐의 존재를 이하의 시험에 의해 판정하였다.

[0360]

우선, 참고예 1-1에서 얻어진 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 적당량을 추출 버퍼(Tris HCl pH 7.5, 1M EDTA 함유, 단백질 분해효소 저해제의 적량 함유)에 첨가하고, 충분히 교반하여 수용성 성분을 추출하였다. 이어서, 여과에 의해 고형분을 제거하고, 추출액을 얻었다. 이렇게 하여 얻어진 추출액에 포함되는 총 단백질을, 바이오래드사 제조의 단백질 어셈블리 시스템을 이용하여 검출하였다. 또한, 얻어진 추출액에 포함되는 주요 알레르겐(Gym4, Gm30K, Gm28K, 7S 글로불린 믹스, 올레오신, 트립신 저해제)에 대해서도 웨스턴 블로팅법에 의해 검출하였다. 또한, 비교로서 대두 배축 발효물 대신에 대두 자엽의 분말, 및 대두 배축 분말을 이용하여 동일한 방법에 의해 총 단백질 및 알레르겐의 검출을 행하였다.

[0361]

결과를 도 1 내지 3에 나타내었다. 도 1에는 총 단백질의 검출 결과; 도 2에는 Gym4, Gm30K, 및 Gm28K의 검출 결과; 도 3에는 7S 글로불린 믹스, 올레오신, 및 트립신 저해제의 검출 결과를 각각 나타내었다.

[0362]

이 결과로부터, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에는 대두 또는 대두 배축에 포함되는 주요 알레르겐이 감소되었음이 확인되었다.

[0363]

실시예 1: 에쿠올 함유 추출물의 제조

[0364]

실시예 1-1 제1법에 의한 에쿠올 함유 추출물의 제조

[0365]

참고예 1-3과 동일 조건으로 제조한 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 1 g을 표 5에 나타내는 추출 용매 20 ml에 첨가하고, 실온에서 120분간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리로 잔사(이하, 잔사 1이라 표기함)를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 1-1이라 표기함)을 회수하였다. 이어서, 얻어진 추출액 1-1을 증발기를 이용하여 건조 고화시킨 후에, 5 ml의 에탄올을 첨가하고, 실온에서 10분간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리로 잔사(이하, 잔사 2라 표기함)를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 1-2라 표기함)을 회수하였다. 얻어진 추출액 1-2를 증발기

를 이용하여 건조 고화시켜 고형상의 추출물을 얻었다.

[0366] 또한, 잔사 1에 대하여 다시 동일 조성의 추출 용매 20 ml를 첨가하고, 실온에서 120분간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리로 잔사를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 2-1이라 표기함)을 회수하였다. 얻어진 추출액 2-1을 증발기를 이용하여 건조 고화시킨 후에, 5 ml의 에탄올을 첨가하고, 실온에서 10분간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리로 잔사를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 2-2라 표기함)을 회수하였다. 얻어진 추출액 2-2를 증발기를 이용하여 건조 고화시켜 고형상의 추출물을 얻었다.

표 5

추출용매의 표기	추출용매의 조성
25Et	25 용량% 에탄올 및 75 용량% 정제수를 포함하는 에탄올 수용액
50Et	50 용량% 에탄올 및 50 용량% 정제수를 포함하는 에탄올 수용액
75Et	75 용량% 에탄올 및 25 용량% 정제수를 포함하는 에탄올 수용액
100Et	100 용량% 에탄올

[0367]

[0368] 추출액 1-1 및 1-2, 추출액 2-1 및 2-2, 및 잔사 2를 박층 크로마토그래피(TLC) 분석(이동상으로서, 에쿠올 검출에는 **헥산:클로로포름:아세트산에틸=1:1:1(용량비)**, 또한 사포닌 검출에는 **아세트산에틸:프로판올:클로로포름:메탄올:0.9% KCl=25:25:25:10:9(용량비)**를 사용)에 제공하여 사포닌 함량과 에쿠올 함량을 측정하였다. 또한, 추출액 1-2로부터 얻어진 고형상의 추출물의 중량 및 여기에 포함되는 에쿠올 농도를 측정하였다. 결과를 도 4 내지 7 및 표 6에 나타내었다. 도 4에는 추출액 1-2 및 2-2 중의 에쿠올 함량을 TLC 분석한 결과; 도 5에는 추출액 1-2 및 2-2 중의 사포닌 함량을 TLC 분석한 결과; 도 6에는 추출액 1-2 및 잔사 2 중의 에쿠올 함량을 TLC 분석한 결과; 도 7에는 추출액 1-2 및 잔사 2 중의 사포닌 함량을 TLC 분석한 결과를 나타낸다.

[0369] 이 결과, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 에탄올로 추출하면, 다량의 유분이 포함되어, 더욱 에쿠올의 회수율이 낮아짐을 알 수 있었다. 한편, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 에탄올 수용액으로 추출하면, 유분의 혼입을 억제하여, 높은 회수율로 에쿠올이 얻어지는 것이 확인되었다. 특히, 에탄올 농도가 75 용량%인 에탄올 수용액에 따르면, 에쿠올의 회수율이 현저히 향상되는 것도 밝혀졌다. 또한, 75 용량% 에탄올 추출로는 지방분의 추출을 최소한으로 억제할 수 있음을 알 수 있었다.

[0370] 또한, 잔사 2 중에 고농도의 사포닌이 검출되었기 때문에, 추출액 1-1의 용매 제거물을 에탄올에 의한 추출 처리에 제공함으로써, 에쿠올량을 감소시키지 않고 사포닌의 제거가 가능해지는 것이 확인되었다.

표 6

추출용매의 종류	사용한 EQL 함유 대두배축발효물			추출액 1-2로부터 회수된 고형상의 추출물				
	추출에 제공한 양(g)	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	건조중량 (mg)	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 회수율(%)	EQL 농축배율
25Et	1	5.38	0.54	43	1.78	4.14	33.1	7.7
50Et	1	5.38	0.54	36	2.68	7.44	49.8	13.8
75Et	1	5.38	0.54	121	5.56	4.60	103.4	8.5
100Et	1	5.38	0.54	146	1.50	1.03	27.9	1.9

표 중, EQL은 에쿠올을 의미한다. 또한, 농축 배율이란, EQL 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 농도를 1로 하여 산출한 고형상 추출물 중의 농도의 비율을 나타낸다.

[0371]

[0372] 실시예 1-2 제1법에 의한 에쿠올 함유 추출물의 제조

[0373] 상기 참고예 1-3과는 상이한 로트의 분말상 대두 배축을 사용하는 것 이외에는 상기 참고예 1-3과 동일한 조건으로 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 제조하였다.

[0374] 이 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 30 g을, 70 용량% 에탄올 수용액(물 30 ml에 에탄올을 가하여 100 ml로 함) 또는 90 용량% 에탄올 수용액(물 10 ml에 에탄올을 가하여 100 ml로 함) 150 ml에 첨가하여 실온에서

8시간 동안 교반하였다. 그 후, 여과로 잔사를 제거한 후, 추가로 잔사를 추출 용매와 동일 조성의 에탄올 수용액 약 20 ml로 세정하고, 여과액 및 세정액을 회수하여 추출액을 얻었다.

[0375] 이어서, 얻어진 추출액을 감압 농축하여 고형상의 추출물을 얻었다.

[0376] 얻어진 고형상의 추출물의 중량 및 여기에 포함되는 에쿠올, 다이드제인, 디히드로다이드제인, 제니스테인, 디히드로제니스테인, 글리스테인, 디히드로글리스테인의 농도를 측정하였다. 결과를 표 7 및 8에 나타내었다.

표 7

70 용량% 에탄올 수용액에 의한 추출 결과

중량	사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물		회수된 고형상 추출물			
	추출에 제공한 양(g)	30	건조중량 (mg)	8000		
EQL	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 회수율 (%)	EQL 농축 배율
	161.40	0.54	158.98	1.98	98.5	3.7
DZN	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 회수율 (%)	DZN 농축 배율 (%)
	6.00	0.02	0.00	0.00	0.0	0.0
DHD	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 회수율 (%)	DHD 농축 배율 (%)
	9.00	0.03	0.09	0.00	0.00	0.00
GNT	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 회수율 (%)	GNT 농축 배율 (%)
	6.90	0.02	0.31	0.00	4.5	0.2
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	32.7	0.11	6.96	0.09	21.3	0.5
GLY	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 회수율 (%)	GLY 농축 배율 (%)
	62.70	0.21	33.17	0.41	52.9	2.0
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

표 중, EQL은 에쿠올; DZN은 다이드제인; DHD는 디히드로다이드제인; GNT는 제니스테인; DHG는 디히드로제니스테인; GLY는 글리스테인; DHG는 디히드로글리스테인을 의미한다. 각 이소플라본 함량(mg)은 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물(30 g) 또는 회수된 추출물(8000 mg)에 포함되는 각 이소플라본의 총 중량을 나타내고, 각 이소플라본 농도(중량%)는 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물 또는 회수된 추출물에 포함되는 각 이소플라본의 비율을 나타낸다.

또한, 농축 배율이란, EQL 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 각 성분 농도를 1로 하여 산출한 고형상 추출물 중의 각 성분 농도의 비율을 나타낸다.

[0377]

표 8

90 용량% 에탄올 수용액에 의한 추출 결과

증량	사용한 EQL 함유 대두배축 발효물		회수된 반고형상 추출물			
	추출에 제공한 양(g)	30	건조증량 (mg)	4100		
EQL	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 회수율 (%)	EQL 농축 배율
	161.40	0.54	158.13	3.89	98.0	7.2
DZN	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 회수율 (%)	DZN 농축 배율 (%)
	6.00	0.02	0.00	0.00	0.0	0.0
DHD	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 회수율 (%)	DHD 농축 배율 (%)
	9.00	0.03	0.12	0.00	1.3	0.1
GNT	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 회수율 (%)	GNT 농축 배율 (%)
	6.90	0.02	0.34	0.01	4.9	0.4
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	32.7	0.11	6.89	0.17	21.1	1.4
GLY	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 회수율 (%)	GLY 농축 배율 (%)
	62.70	0.21	32.64	0.80	52.1	3.8
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

EQL은 에쿠올; DZN은 다이드제인; DHD는 디히드로다이드제인; GNT는 제니스테인; DHG는 디히드로제니스테인; GLY는 글리스테인; DHG는 디히드로글리스테인을 의미한다.
 각 이소플라본 함량(mg)은 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물(30 g) 또는 회수된 추출물(4100 mg)에 포함되는 각 이소플라본의 총 중량을 나타내고, 각 이소플라본 농도(중량%)는 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물 또는 회수된 추출물에 포함되는 각 이소플라본의 비율을 나타낸다.
 또한, 농축 배율이란, EQL 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 각 성분 농도를 1로 하여 산출한 고형상 추출물 중의 각 성분 농도의 비율을 나타낸다.

[0378]

[0379] 이 결과로부터, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 에탄올 수용액으로 추출하면, 에쿠올이 높은 회수율로 얻어짐과 동시에 글리스테인도 얻어짐을 알 수 있었다. 한편, 다른 이소플라본에 대해서는 추출물 중에서는 매우 저농도였다.

[0380] 실시예 1-3 제1법에 의한 에쿠올 함유 추출물의 제조

[0381] 상기 참고예 1-3과는 상이한 로트의 분말상 대두 배축을 사용하는 것 이외에는 상기 참고예 1-3과 동일한 조건으로 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 제조하였다.

[0382] 이 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 50 g에 정제수 7 ml를 가하여 혼합한 후, 추가로 n-헥산 250 ml를 가하여 실온에서 7시간 동안 교반하였다. 불용물을 여과로 회수하고, 추가로 60℃에서 7시간 건조를 행하여 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 탈지 분말 46.6 g을 얻었다.

[0383] 상기 탈지 분말 20 g을, 80 용량% 에탄올 수용액(물 20 ml에 에탄올을 가하여 100 ml로 함), 또는 90 용량% 에탄올 수용액(물 10 ml에 에탄올을 가하여 100 ml로 함) 100 ml에 첨가하여 실온에서 14시간 동안 교반하였다. 그 후, 여과로 잔사를 제거한 후, 추가로 잔사를 추출 용매와 동일 조성의 에탄올 수용액 약 10 ml로 세정하고, 여과액 및 세정액을 회수하여 추출액을 얻었다.

[0384] 이어서, 얻어진 추출액을 60℃에서 6시간 건조시켜 고형상의 추출물을 얻었다.

[0385] 얻어진 고형상의 추출물의 증량 및 여기에 포함되는 에쿠올, 다이드제인, 디히드로다이드제인, 제니스테인, 디히드로제니스테인, 글리스테인, 디히드로글리스테인의 농도를 측정하였다. 결과를 표 9 및 10에 나타내었다.

표 9

80 용량% 에탄올 수용액에 의한 추출 결과

중량	사용한 EQL 함유 대두배축 발효물의 탈지분말		회수된 고형상 추출물			
	추출에 제공한 양(g)	20	건조중량 (mg)	4000		
EQL	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 회수율 (%)	EQL 농축 배율 (%)
	107.60	0.54	114.89	2.88	106.8	5.3
DZN	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 회수율 (%)	DZN 농축 배율 (%)
	4.00	0.02	0.00	0.00	0.0	0.0
DHD	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 회수율 (%)	DHD 농축 배율 (%)
	6.00	0.03	0.10	0.00	1.7	0.1
GNT	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 회수율 (%)	GNT 농축 배율 (%)
	4.60	0.02	0.28	0.01	0.01	0.4
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	32.7	0.11	6.96	0.13	21.3	0.9
GLY	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 회수율 (%)	GLY 농축 배율 (%)
	41.80	0.21	24.03	0.60	57.5	2.9
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	0.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

표 중, EQL은 에쿠올; DZN은 다이드제인; DHD는 디히드로다이드제인; GNT는 제니스테인; DHG는 디히드로제니스테인; GLY는 글리스테인; DHG는 디히드로글리스테인을 의미한다.
 각 이소플라본 함량(mg)은 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물의 탈지 분말(20g) 또는 회수된 추출물(4000 mg)에 포함되는 각 이소플라본의 총 중량을 나타내고, 각 이소플라본 농도(중량%)는 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물 또는 회수된 추출물에 포함되는 각 이소플라본의 비율을 나타낸다.
 또한, 농축 배율이란, EQL 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 각 성분 농도를 1로 하여 산출한 고형상 추출물 중의 각 성분 농도의 비율을 나타낸다.

[0386]

표 10

90 용량% 에탄올 수용액에 의한 추출 결과

중량	사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물의 탈지 분말		회수된 고형상 추출물			
	추출에 제공한 양(g)	20	건조중량 (mg)	2200		
EQL	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 함량 (mg)	EQL 농도 (중량%)	EQL 회수율 (%)	EQL 농축 배율 (%)
	107.60	0.54	106.88	4.81	99.3	8.9
DZN	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 함량 (mg)	DZN 농도 (중량%)	DZN 회수율 (%)	DZN 농축 배율 (%)
	4.00	0.02	0.00	0.00	0.0	0.0
DHD	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 함량 (mg)	DHD 농도 (중량%)	DHD 회수율 (%)	DHD 농축 배율 (%)
	6.00	0.03	0.10	0.00	1.7	0.2
GNT	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 함량 (mg)	GNT 농도 (중량%)	GNT 회수율 (%)	GNT 농축 배율 (%)
	4.60	0.02	0.21	0.01	0.01	0.4
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	32.7	0.11	6.96	0.21	21.3	1.5
GLY	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 함량 (mg)	GLY 농도 (중량%)	GLY 회수율 (%)	GLY 농축 배율 (%)
	41.80	0.21	21.97	0.99	52.6	4.7
DHG	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 함량 (mg)	DHG 농도 (중량%)	DHG 회수율 (%)	DHG 농축 배율 (%)
	0.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

표 중, EQL은 에쿠올; DZN은 다이드제인; DHD는 디히드로다이드제인; GNT는 제니스테인; DHG는 디히드로제니스테인; GLY는 글리스테인; DHG는 디히드로글리스테인을 의미한다.
 각 이소플라본 함량(mg)은 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물의 탈지 분말(20 g) 또는 회수된 추출물(2200 mg)에 포함되는 각 이소플라본의 총 중량을 나타내고, 각 이소플라본 농도(중량%)는 사용한 EQL 함유 대두 배축 발효물 또는 회수된 추출물에 포함되는 각 이소플라본의 비율을 나타낸다.
 또한, 농축 배율이란, EQL 함유 대두 배축 발효물에 포함되는 각 성분 농도를 1로 하여 산출한 고형상 추출물 중의 각 성분 농도의 비율을 나타낸다.

[0387]

- [0388] 이 결과로부터, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물을 미리 탈지 처리하더라도 상기 실시예 1-2와 마찬가지로 에쿠올이 높은 회수율로 얻어짐을 알 수 있었다.
- [0389] 실시예 1-4 제II법에 의한 에쿠올 함유 추출물의 제조
- [0390] 상기 참고예 1-3과는 상이한 로트의 분말상 대두 배축을 사용하는 것 이외에는 상기 참고예 1-3과 동일한 조건으로 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(에쿠올 농도: 6.2 mg/g)을 제조하였다. 이 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 80 g을, 물 900 ml에 현탁시켜 교반하면서 아세트산 약 5 ml를 가하고, pH를 약 4.0으로 조정 한 후, 실온에서 24시간 정치하였다. 그 후, 원심 분리로 불용물을 회수하고, 이것을 건조시켜 불용물 50.33 g을 얻었다.
- [0391] 이어서, 상기 불용물 50.33 g에 에탄올 수용액(에탄올 농도 75 용량%) 250 ml를 첨가하고, 실온에서 2일간 교반을 행하였다. 그 후, 감압여과로 잔사를 제거하고, 여과액을 회수하였다. 이어서, 얻어진 여과액을 증발기를 이용하여 건조 고화시켜 에쿠올 함유 분말 7.53 g을 얻었다.
- [0392] 이렇게 하여 얻어진 에쿠올 함유 분말에는 출발원료인 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 6.2 mg/g의 에쿠올 함유량이었음에 반해, 약 10배량의 에쿠올이 60.0 mg/g의 농도로 포함되어 있고, 에쿠올의 회수율은 91%였다.
- [0393] 실시예 2: 에쿠올의 정제
- [0394] 실시예 2-1: 제1법에 의한 에쿠올의 정제
- [0395] 상기 참고예 1-3과는 상이한 로트의 분말상 대두 배축을 사용하는 것 이외에는 상기 참고예 1-3과 동일한 조건으로 분말상의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(에쿠올 농도: 6.2 mg/g)을 제조하였다. 이 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 10 g을 50 용량% 에탄올 수용액 50 ml에 첨가하여 실온에서 2시간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리(2500 rpm, 25분간)로 잔사(이하, 잔사 1이라 표기함)를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 A-1이라 표기함)을 회수하였다. 이어서, 잔사 1에 대하여 50 용량% 에탄올 수용액 50 ml에 첨가하여 실온에서 1시간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리(2500 rpm, 25분간)로 잔사를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 A-2라 표기함)을 회수하였다. 이어서, 추출액 A-1과 추출액 A-2를 혼합하고, 이것을 증발기를 이용하여 건조 고화시켜 잔류물(이하, 잔류물 1이라 표기함)을 얻었다.
- [0396] 상기에서 얻어진 잔류물 1에 약 50 ml의 에탄올을 첨가하여 실온으로 초음파 처리를 행하면서 진탕하였다. 그 후, 원심 분리(1000 rpm, 10분간)로 잔사를 제거하고, 추출액(이하, 추출액 B라 표기함)을 회수하였다. 얻어진 추출액 B를 증발기를 이용하여 건조 고화시켜 잔류물(이하, 잔류물 2라 표기함) 약 1 g을 얻었다.
- [0397] 이어서, 잔류물 2의 1 g에 hexan을 10 ml 첨가하여 실온에서 30분간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리(1000 rpm, 10분간)로 추출액을 제거하고, 불용물 0.3 g을 회수하였다.
- [0398] 얻어진 불용물 0.3 g에, hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=2:3; 용량비) 2 ml를 첨가하여 실온에서 30분간 진탕하였다. 그 후, 원심 분리(1000 rpm, 10분간)로 잔사를 제거하고, 추출액을 회수하였다. 얻어진 추출액을 하기 조건하에서 실리카겔 크로마토그래피에 제공하였다.
- [0399] 컬럼: 내경 2 cm의 컬럼에 실리카겔을 충전하였다.
- [0400] 이동층: hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=40:60; 용량비) 200 mL,
- [0401] hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=30:70; 용량비) 200 mL,
- [0402] hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=25:75; 용량비) 200 mL,
- [0403] hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=20:80; 용량비) 200 mL, 및 hexan 200 ml를 순차적으로 용출시켰다.
- [0405] 컬럼으로부터 용출되는 용액을 50 mL마다 회수하였다. hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=30:70; 용량비)와 hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=25:75; 용량비)에 의해 용출되는 분획에는 합계로 약 40 mg의 에쿠올(회수율 80%)이 포함되어 있고, 그의 건조 고형분당의 에쿠올의 순도는 99.9%였다. 또한, 본 실리카겔 크로마토그래피에 의해 용출된 분획을 TLC로 분석한 결과를 도 8에 나타내었다. 도 8에 도시된 바와 같이, hexan과 디에틸에테르의 혼합액(hexan:디에틸에테르=30:70; 용량비)과 hexan과 디에틸에테르의 혼

합액(헥산:디에틸에테르=25:75; 용량비)에 의해 용출되는 분획에 에쿠올이 포함되어 있고, 그의 정제도가 높은 것도 확인되었다. 또한, 도 8 중의 각 레인에 제공한 시료는 표 11에 나타난 바와 같다.

표 11

도 8 중의 레인	시료의 내용
레인 1	에쿠올의 표준품
레인 2	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=40:60; 용량비)의 용출량이 0 내지 50 mL가 되는 동안에 용출된 분획
레인 3	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=40:60; 용량비)의 용출량이 50 내지 100 mL가 되는 동안에 용출된 분획
레인 4	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=30:70; 용량비)의 용출량이 50 내지 100 mL가 되는 동안에 용출된 분획
레인 5	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=30:70; 용량비)의 용출량이 0 내지 50 mL가 되는 동안에 용출된 분획
레인 6	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=25:75; 용량비)의 용출량이 0 내지 50 mL가 되는 동안에 용출된 분획
레인 7	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=25:75; 용량비)의 용출량이 150 내지 200 mL가 되는 동안에 용출된 분획
레인 8	헥산과 디에틸에테르의 혼합액(헥산:디에틸에테르=20:80; 용량비)의 용출량이 0 내지 50 mL가 되는 동안에 용출된 분획

[0406]

[0407]

실시예 2-2: 제2법에 의한 에쿠올의 정제

[0408]

상기 참고예 1-3과는 상이한 로트의 분말상 대두 배축 발효물(에쿠올 농도: 6.2 mg/g)을 제조하였다. 이 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 100 g을 95 용량% 아세트산에틸 수용액 500 ml에 첨가하고, 실온에서 4시간 교반하였다. 그 후, 불용물을 여과 분별하고, 추가로 이 불용물을 80 ml의 아세트산에틸로 세정하였다. 얻어진 세정액을 여과액과 합쳐 감압 농축하여 12 g의 유상물을 회수하였다. 얻어진 유상물 12 g을 하기 조건하에서 실리카겔 크로마토그래피에 제공하였다.

[0409]

컬럼: 내경 2 cm의 컬럼에, 실리카겔 70 g을 헥산을 사용하여 충전하였다.

[0410]

이동층: 헥산 500 ml를 용출시킨 후, 아세트산에틸과 헥산의 혼합액(아세트산에틸:헥산=1:5(용량비))을 용출시켰다.

[0411]

이렇게 하여 회수한 에쿠올 함유 용출액으로부터 용매를 증류 제거함으로써, 황색 결정상의 고형물 630 mg을 얻었다.

[0412]

얻어진 황색 결정상의 고형물을, 아세트산에틸 2 ml에 첨가하여 약 80℃로 가열하여 용해시키고, 추가로 헥산 8 ml를 첨가하여 혼합한 후, 빙냉하에서 30분간 교반을 행하여 에쿠올의 결정을 석출시켰다. 석출된 에쿠올의 결정은 여과로 회수하고, 이것을 헥산으로 세정을 행한 후에, 건조하여 에쿠올 함유 고형분 530 mg(담황색 결정)을 얻었다.

[0413]

또한, 상기 담황색 결정 530 mg을 4 ml의 에탄올 수용액(에탄올 농도 62.5 용량%)에 가하여 약 80℃로 가열 용해시키고, 10℃에서 12시간 정치함으로써, 에쿠올의 재결정화를 행하고, 여과 및 건조를 행하여 백색 침상의 에쿠올 결정 390 mg이 얻어졌다.

[0414]

얻어진 에쿠올의 결정은 에탄올 25℃의 선광도[α]_D²⁵는 -21.6°, 융점은 188-190℃로서, 거의 100%에 가까운 순도의 에쿠올이 정제된 것이 확인되었다.

[0415]

실시예 3: 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 포함하는 식품 소재 및 이를 포함하는 식품

[0416]

실시예 3-1 에쿠올 함유 대두 배축 발효물과 카카오 매스를 포함하는 식품 소재의 제조

[0417]

카카오 매스를 가열 용융시킨 상태에서, 참고예 1-3과 동일 조건으로 제조된 에쿠올 함유 대두 배축 발효물과, 카카오 매스를 1:3(중량비)의 비율로 혼합한 후에 냉각함으로써, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물이 카카오 매스에 분산된 식품 소재를 제조하였다.

[0418]

이렇게 하여 제조된 식품 소재의 정미에 대하여 10명의 패널리스트에 의해 평가한 바, 모든 패널리스트에 있어서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에서 유래하는 쓴맛이 억제되어 풍미가 양호하다고 평가되었다.

- [0419] 실시예 3-2 에쿠올 함유 대두 배축 발효물의 추출물을 포함하는 식품 소재
- [0420] 카카오 매스를 가열 용융시킨 상태에서, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 2-1을 건조 고화시킨 고품상의 추출물(이하, 75Et 추출물이라 표기함)과, 카카오 매스와 1:24(중량비)의 비율로 혼합한 후에, 냉각함으로써, 75Et 추출물이 카카오 매스에 분산된 식품 소재를 제조하였다.
- [0421] 이렇게 하여 제조된 식품 소재의 정미에 대해서 10명의 패널리스트에 의해 평가한 바, 모든 패널리스트에 있어서, 75Et 추출물에서 유래하는 쓴맛이 억제되어 풍미가 양호하다고 평가되었다.
- [0422] 실시예 3-3 구운 과자
- [0423] 표 12에 나타내는 원료를 혼합하고, 얻어진 혼합 원료를 성형기에 의해 직방형(약 1.5 cm×1.5 cm×10 cm)으로 성형하고, 오븐에서 180℃에서 소성하여 구운 과자를 제조하였다.
- [0424] 얻어진 구운 과자의 정미에 대하여 10명의 패널리스트에 의해 평가한 바, 모든 패널리스트에 있어서, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에서 유래하는 쓴맛이 억제되고, 양호한 초코렛의 풍미가 느껴져, 구운 과자 본래의 양호한 정미가 느껴진다고 평가되었다.

표 12

	배합량 (중량%)
칩상의 실시예 3-1에서 얻어진 식품 소재 (1개의 칩당 중량 약 0.1 g)	5
대두 분말	25
건포도	적량
버터	적량
설탕	적량
계란	적량
오렌지 펄	적량
파인애플	적량
난소화성 텍스트린	적량
카카오 매스	적량
아몬드 슬라이스	적량
코코아 분말	적량
식염	적량
팽창제	적량
향료	적량
전량	100

- [0425]
- [0426] 비교예 3-1 구운 과자
- [0427] 칩상의 실시예 3-1에서 얻어진 식품 소재 대신에 초코렛칩 5 g과 실시예 1-3과 동일 조건으로 제조된 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 1 g을 각각 첨가하는 것 이외에는 상기 실시예 3-3과 동일 조건으로 구운 과자를 제조하였다.
- [0428] 얻어진 구운 과자의 정미에 대하여 10명의 패널리스트에 의해 평가한 바, 모든 패널리스트에 있어서, 정미가 손상되고, 에쿠올 함유 대두 배축 발효물에서 유래하는 쓴맛이 전체에 퍼져 있다고 평가되었다.
- [0429] 실시예 3-4 구운 과자
- [0430] 칩상의 실시예 3-1에서 얻어진 식품 소재 대신에, 동량의 칩상의 실시예 3-2에서 얻어진 식품 소재를 첨가하는 것 이외에는 상기 실시예 3-3과 동일 조건으로 구운 과자를 제조하였다.
- [0431] 얻어진 구운 과자의 정미에 대하여 10명의 패널리스트에 의해 평가한 바, 75Et 추출물에서 유래하는 쓴맛이 억제되고, 양호한 초코렛의 풍미가 느껴져, 구운 과자 본래의 양호한 정미가 느껴진다고 평가되었다.
- [0432] 실시예 4: 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 또는 그의 추출물을 포함하는 각종 식품

- [0433] 실시예 4-A 음료
- [0434] 이하, 본 발명의 음료의 제조예에 대하여 구체예를 든다.
- [0435] 실시예 4-A-1 스파클링 워터
- [0436] 하기 조성의 민트 풍미 시럽액을 제조하고, 이 민트 풍미 시럽액과 탄산수를 3:1의 용량비로 혼합함으로써, 스파클링 워터를 얻었다.
- [0437] 민트 풍미 시럽액의 조성
- [0438] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.27 (Kg)
- [0439] 설탕 0.60
- [0440] 시트르산(결정) 0.01
- [0441] 식염 0.012
- [0442] 염화칼륨 0.005
- [0443] 락트산칼슘 0.008
- [0444] 페퍼민트 농축액 0.03
- [0445] 페퍼민트향 0.20
- [0446] 물 _____ 잔부
- [0447] 합계 100.00 L
- [0448] 실시예 4-A-2 스파클링 워터
- [0449] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.034 Kg 배합하여 민트 풍미 시럽액을 제조하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-1과 동일 조건으로 스파클링 워터를 제조하였다.
- [0450] 실시예 4-A-3 무과즙 오렌지 탄산음료
- [0451] 하기 조성의 오렌지 풍미 시럽액을 제조하고, 이 오렌지 풍미 시럽액과 탄산수를 9:11의 용량비로 혼합함으로써, 무과즙 오렌지 탄산음료를 얻었다.
- [0452] 오렌지 풍미 시럽액의 조성
- [0453] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.20 (Kg)
- [0454] 설탕 10.00
- [0455] 시트르산(결정) 0.03
- [0456] DL-말산 0.07
- [0457] 착색료 0.05
- [0458] 향료 0.10
- [0459] 물 _____ 잔부
- [0460] 합계 45.00 L
- [0461] 실시예 4-A-4 무과즙 오렌지 탄산음료
- [0462] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.025 Kg 배합하여 오렌지 풍미 시럽액을 제조하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-3과 동일 조건으로 무과즙 오렌지 탄산음료를 제조하였다.
- [0463] 실시예 4-A-5 저칼로리 콜라
- [0464] 하기 조성의 콜라 시럽액을 제조하고, 이 콜라 시럽액과 탄산수를 8:12의 용량비로 혼합함으로써, 무설탕 콜라

를 얻었다.

[0465]	콜라 시럽액의 조성	
[0466]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.20 (Kg)	
[0467]	수크랄로스	0.02
[0468]	인산	0.05
[0469]	시트르산(결정)	0.07
[0470]	카페인	0.10
[0471]	카라멜 색소	0.20
[0472]	향료(콜라향)	0.10
[0473]	물	잔부
[0474]	합계	40.00 L

[0475] 실시예 4-A-6 저칼로리 콜라

[0476] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.03 Kg 배합하여 콜라 시럽액을 제조하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-5와 동일 조건으로 저칼로리 콜라를 제조하였다.

[0477] 실시예 4-A-7 애플 탄산음료

[0478] 하기 조성의 애플 풍미 시럽액을 제조하고, 이 애플 풍미 시럽액과 탄산수를 13:7의 용량비로 혼합함으로써, 애플 탄산음료를 얻었다.

[0479] 애플 풍미 시럽액의 조성

[0480]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.20 (Kg)	
[0481]	5배 농축 사과과즙	11.00
[0482]	과당 포도당액	5.00
[0483]	시트르산(결정)	0.10
[0484]	착색료	0.05
[0485]	향료	0.10
[0486]	물	잔부
[0487]	합계	65.00 L

[0488] 실시예 4-A-8 애플 탄산음료

[0489] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.03 Kg 배합하여 애플 풍미 시럽액을 제조하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-7과 동일 조건으로 애플 탄산음료를 제조하였다.

[0490] 실시예 4-A-9 그레이프 탄산음료

[0491] 하기 조성의 그레이프 풍미 시럽액을 제조하고, 이 그레이프 풍미 시럽액과 탄산수를 9:11의 용량비로 혼합함으로써, 그레이프 탄산음료를 얻었다.

[0492] 그레이프 풍미 시럽액의 조성

[0493]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.20 (Kg)	
[0494]	5배 농축 그레이프 투명 과즙	4.40

[0495]	시트르산(결정)	0.25
[0496]	착색료	0.05
[0497]	향료	0.20
[0498]	물	잔부
[0499]	합계	45.00 L
[0500]	<u>실시예 4-A-10</u> 그레이프 탄산음료	
[0501]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고행상의 추출물을 0.03 Kg 배합하여 그레이프 풍미 시럽액을 제조하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-9와 동일 조건으로 그레이프 탄산음료를 제조하였다.	
[0502]	<u>실시예 4-A-11</u> 애플 과즙 음료	
[0503]	하기 조성의 애플 과즙 음료를 제조하였다.	
[0504]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0505]	5배 농축 애플 과즙	22.00
[0506]	향료	0.05
[0507]	물	잔부
[0508]	합계	100.00 L
[0509]	<u>실시예 4-A-12</u> 애플 과즙 음료	
[0510]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고행상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-11과 동일 조건으로 애플 과즙 음료를 제조하였다.	
[0511]	<u>실시예 4-A-13</u> 오렌지 과즙 음료	
[0512]	하기 조성의 오렌지 과즙 음료를 제조하였다.	
[0513]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0514]	농축 발렌시아 오렌지 과즙(브릭스 55°)	4.40
[0515]	설탕	5.00
[0516]	시트르산(결정)	0.16
[0517]	네이티브 젤란검	0.025
[0518]	비타민 C	0.03
[0519]	펙틴	0.0025
[0520]	오렌지 향료	0.25
[0521]	물	잔부
[0522]	합계	100.00 L
[0523]	<u>실시예 4-A-14</u> 오렌지 과즙 음료	
[0524]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고행상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-13과 동일 조건으로 오렌지 과즙 음료를 제조하였다.	
[0525]	<u>실시예 4-A-15</u> 저칼로리 과즙 음료	

[0526]	하기 조성의 저칼로리 과즙 음료를 제조하였다.	
[0527]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (Kg)	
[0528]	5배 농축 감귤과즙	4.40
[0529]	수크랄로스	0.009
[0530]	시트르산(결정)	0.18
[0531]	L-아스코르브산	0.03
[0532]	젤란검	0.024
[0533]	향료	0.10
[0534]	물	잔부
[0535]	합계	100.00 L
[0536]	<u>실시예 4-A-16</u> 저칼로리 과즙 음료	
[0537]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-15와 동일 조건으로 저칼로리 과즙 음료를 제조하였다.	
[0538]	<u>실시예 4-A-17</u> 무설탕 니어워터	
[0539]	하기 조성의 무설탕 니어워터를 제조하였다.	
[0540]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0541]	수크랄로스	0.008
[0542]	폴리텍스트로스	2.20
[0543]	5배 농축 그레이프프루츠 농축과즙	0.44
[0544]	시트르산(결정)	0.53
[0545]	락트산칼슘	0.06
[0546]	염화칼륨	0.01
[0547]	L-아스코르브산	0.03
[0548]	디벤조일티아민염산염	0.0002
[0549]	피리독신염산염	0.00015
[0550]	니코틴산아미드	0.0015
[0551]	향료	0.10
[0552]	물	잔부
[0553]	합계	100.00L
[0554]	<u>실시예 4-A-18</u> 무설탕 니어워터	
[0555]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-17과 동일 조건으로 무설탕 니어워터를 제조하였다.	
[0556]	<u>실시예 4-A-19</u> 스포츠 음료	
[0557]	하기 조성의 스포츠 음료를 제조하였다.	
[0558]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)	

[0559]	레몬 투명과즙	0.50
[0560]	수크랄로스	0.02
[0561]	유성(乳性) 미네랄	1.00
[0562]	비타민 믹스	0.25
[0563]	L-아스코르브산나트륨	0.05
[0564]	시트르산	0.125
[0565]	물	잔부
[0566]	합계	100.00 L
[0567]	<u>실시예 4-A-20</u> 스포츠 음료	
[0568]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고흥상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-19와 동일 조건으로 스포츠 음료를 제조하였다.	
[0569]	<u>실시예 4-A-21</u> 가루차 우유음료	
[0570]	하기 조성의 가루차 우유음료를 제조하였다.	
[0571]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)	
[0572]	우유	10.00
[0573]	탈지 분유	3.50
[0574]	가루차((주)이토엔 제조 RS-20)	0.50
[0575]	설탕	7.00
[0576]	유화제	0.70
[0577]	착색료	0.03
[0578]	향료	0.20
[0579]	탄산수소나트륨	pH 6.8로 조정
[0580]	물	잔부
[0581]	합계	100.00 L
[0582]	<u>실시예 4-A-22</u> 가루차 우유음료	
[0583]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고흥상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-21과 동일 조건으로 가루차 우유음료를 제조하였다.	
[0584]	<u>실시예 4-A-23</u> 무당 드링크 요구르트	
[0585]	하기 조성의 무당 드링크 요구르트를 제조하였다.	
[0586]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0587]	발효유(SNF20%)	40.00
[0588]	수용성 대두 다당류	0.20
[0589]	펙틴	0.20
[0590]	향료	0.20
[0591]	락트산	pH 4.2로 조정

[0592]	물	잔부
[0593]	합계	100.00 L
[0594]	<u>실시예 4-A-24 무당 드링크 요구르트</u>	
[0595]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-23과 동일 조건으로 무당 드링크 요구르트를 제조하였다.	
[0596]	<u>실시예 4-A-25 살균 유산균 음료</u>	
[0597]	하기 조성의 살균 유산균 음료를 제조하였다.	
[0598]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0599]	발효유(SNF20%)	15.00
[0600]	수용성 대두 다당류	0.40
[0601]	설탕	8.00
[0602]	향료	0.10
[0603]	락트산	pH 3.8로 조정
[0604]	물	잔부
[0605]	합계	100.00 L
[0606]	<u>실시예 4-A-26 살균 유산균 음료</u>	
[0607]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-25와 동일 조건으로 살균 유산균 음료를 제조하였다.	
[0608]	<u>실시예 4-A-27 저칼로리 유산균 음료</u>	
[0609]	하기 조성의 저칼로리 유산균 음료를 제조하였다.	
[0610]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0611]	탈지 분유	3.50
[0612]	수용성 대두 다당류	0.40
[0613]	설탕	5.00
[0614]	수크랄로스	0.0006
[0615]	과당 포도당액(75%)	5.00
[0616]	시트르산(결정)	0.45
[0617]	향료	0.10
[0618]	락트산	pH 3.8로 조정
[0619]	물	잔부
[0620]	합계	100.00 L
[0621]	<u>실시예 4-A-28 저칼로리 유산균 음료</u>	
[0622]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-27과 동일 조건으로 저칼로리 유산균 음료를 제조하였다.	

[0623]	<u>실시예 4-A-29</u> 스트로베리 우유음료	
[0624]	하기 조성의 스트로베리 우유음료를 제조하였다.	
[0625]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0626]	탈지 분유	2.80
[0627]	전지분유	3.00
[0628]	설탕	12.00
[0629]	유화제	0.06
[0630]	착색료	0.05
[0631]	향료(스트로베리향)	0.10
[0632]	물	잔부
[0633]	합계	100.00 L
[0634]	<u>실시예 4-A-30</u> 스트로베리 우유음료	
[0635]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-29와 동일 조건으로 스트로베리 우유음료를 제조하였다.	
[0636]	<u>실시예 4-A-31</u> 무지방 가공유	
[0637]	하기 조성의 무지방 가공유를 제조하였다.	
[0638]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (Kg)	
[0639]	탈지 분유	12.00
[0640]	계란 칼슘	1.00
[0641]	유화제	0.06
[0642]	향료	0.10
[0643]	물	잔부
[0644]	합계	100.00 L
[0645]	<u>실시예 4-A-32</u> 무지방 가공유	
[0646]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-31과 동일 조건으로 무지방 가공유를 제조하였다.	
[0647]	<u>실시예 4-A-33</u> 크림 소다	
[0648]	하기 조성의 크림 소다를 제조하였다.	
[0649]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.20 (Kg)	
[0650]	탈지 가당 연유	3.00
[0651]	시트르산(결정)	0.04
[0652]	설탕	15.00
[0653]	착색료	0.60
[0654]	향료	0.10
[0655]	물	잔부

[0656]	합계	40.00 L
[0657]	<u>실시예 4-A-34</u> 크림 소다	
[0658]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.025 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-33과 동일 조건으로 크림 소다를 제조하였다.	
[0659]	<u>실시예 4-A-35</u> 가루차 우유음료	
[0660]	하기 조성의 가루차 우유음료를 제조하였다.	
[0661]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)	
[0662]	탈지 분유	3.50
[0663]	우유	10.00
[0664]	유화제	0.70
[0665]	설탕	6.00
[0666]	물	잔부
[0667]	합계	100.00 L
[0668]	<u>실시예 4-A-36</u> 가루차 우유음료	
[0669]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-35와 동일 조건으로 가루차 우유음료를 제조하였다.	
[0670]	<u>실시예 4-A-37</u> 스트레이트티	
[0671]	하기 조성의 스트레이트티를 제조하였다.	
[0672]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)	
[0673]	다질링 홍차 40배 추출액	20.00
[0674]	설탕	5.00
[0675]	향료	0.05
[0676]	물	잔부
[0677]	합계	100.00 L
[0678]	<u>실시예 4-A-38</u> 스트레이트티	
[0679]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-37과 동일 조건으로 스트레이트티를 제조하였다.	
[0680]	<u>실시예 4-A-39</u> 애플 과즙 음료	
[0681]	하기 조성의 애플 과즙 음료를 제조하였다.	
[0682]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0683]	5배 농축 애플 투명 과즙	2.20
[0684]	올리고당	1.00
[0685]	환원 맥아당 물엿	1.50
[0686]	비타민 C	0.05

[0687]	시트르산	0.10
[0688]	수용성 식물섬유	8.00
[0689]	물	잔부
[0690]	합계	100.00 L

[0691] 실시예 4-A-40 애플 과즙 음료

[0692] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-39와 동일 조건으로 애플 과즙 음료를 제조하였다.

[0693] 실시예 4-A-41 청량 음료

[0694] 하기 조성의 청량 음료를 제조하였다.

[0695] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[0696]	과당	3.70
[0697]	과당 포도당액	8.00
[0698]	설탕	0.30
[0699]	DL-말산	0.07
[0700]	시트르산나트륨	0.03
[0701]	유화제	0.052
[0702]	향료	0.22
[0703]	물	잔부
[0704]	합계	100.00 L

[0705] 실시예 4-A-42 청량 음료

[0706] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-41과 동일 조건으로 청량 음료를 제조하였다.

[0707] 실시예 4-A-43 오렌지 과즙 음료

[0708] 하기 조성의 오렌지 과즙 음료를 제조하였다.

[0709] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[0710]	과당 포도당액	2.50
[0711]	비트 올리고당	0.026
[0712]	설탕	4.00
[0713]	오렌지 농축 과즙	4.40
[0714]	시트르산	0.026
[0715]	시트르산나트륨	0.003
[0716]	L-아스코르브산	0.01
[0717]	향료	0.10
[0718]	물	잔부
[0719]	합계	100.00 L

- [0720] 실시예 4-A-44 오렌지 과즙 음료
- [0721] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-43과 동일 조건으로 오렌지 과즙 음료를 제조하였다.
- [0722] 실시예 4-A-45 애플 과즙 음료
- [0723] 하기 조성의 애플 과즙 음료를 제조하였다.
- [0724] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)
- [0725] 애플 농축 과즙 4.40
- [0726] 설탕 8.00
- [0727] 시트르산 0.15
- [0728] 향료 0.12
- [0729] 물 잔부
- [0730] 합계 100.00 L
- [0731] 실시예 4-A-46 애플 과즙 음료
- [0732] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-45와 동일 조건으로 애플 과즙 음료를 제조하였다.
- [0733] 실시예 4-A-47-1 야채 주스
- [0734] 하기 조성의 야채 주스를 제조하였다.
- [0735] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)
- [0736] 야채 과즙 20.00
- [0737] 물 잔부
- [0738] 합계 100.00 L
- [0739] 실시예 4-A-47-2 야채 주스
- [0740] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-47-1과 동일 조건으로 야채 주스를 제조하였다.
- [0741] 실시예 4-A-48-1 스포츠 음료
- [0742] 하기 조성의 스포츠 음료를 제조하였다.
- [0743] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)
- [0744] 유성 미네랄 1.00
- [0745] 비타민 믹스 0.25
- [0746] 시트르산 0.125
- [0747] L-아스코르브산나트륨 0.05
- [0748] 레몬과즙 0.50
- [0749] 설탕 12.00
- [0750] 물 잔부

[0751]	합계	100.00 L
[0752]	<u>실시예 4-A-48-2</u> 스포츠 음료	
[0753]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-48-1과 동일 조건으로 스포츠 음료를 제조하였다.	
[0754]	<u>실시예 4-A-49</u> 우롱차	
[0755]	하기 조성의 우롱차를 제조하였다.	
[0756]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0757]	우롱차 농축액	3.00
[0758]	L-아스코르브산나트륨	0.01
[0759]	향료	0.20
[0760]	물	잔부
[0761]	합계	100.00 L
[0762]	<u>실시예 4-A-50</u> 우롱차	
[0763]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-49와 동일 조건으로 우롱차를 제조하였다.	
[0764]	<u>실시예 4-A-51</u> 레몬티	
[0765]	하기 조성의 레몬티를 제조하였다.	
[0766]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0767]	블랙티 농축액	6.00
[0768]	분말 환원 맥아당 물엿	3.00
[0769]	설탕	3.00
[0770]	레몬과즙	0.50
[0771]	L-아스코르브산	0.02
[0772]	향료	0.10
[0773]	물	잔부
[0774]	합계	100.00 L
[0775]	<u>실시예 4-A-52</u> 레몬티	
[0776]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-51과 동일 조건으로 레몬티를 제조하였다.	
[0777]	<u>실시예 4-A-53</u> 밀크티	
[0778]	하기 조성의 밀크티를 제조하였다.	
[0779]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0780]	우유	7.00
[0781]	전지분유	0.25

[0782]	설탕	4.00
[0783]	홍차 농축액	35.00
[0784]	유화제	0.05
[0785]	향료	0.10
[0786]	물	잔부
[0787]	합계	100.00 L

[0788] 실시예 4-A-54 밀크티

[0789] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-53와 동일 조건으로 밀크티를 제조하였다.

[0790] 실시예 4-A-55 커피 음료

[0791] 하기 조성의 커피 음료를 제조하였다.

[0792] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (Kg)

[0793]	커피 농축액	30.00
[0794]	우유	25.00
[0795]	유화제	0.10
[0796]	중탄산나트륨	0.12
[0797]	스테비아	0.01
[0798]	설탕	3.00
[0799]	L-람노스	0.01
[0800]	향료	0.05
[0801]	물	잔부

[0802] 합계 100.00 L

[0803] 실시예 4-A-56 커피 음료

[0804] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-55와 동일 조건으로 커피 음료를 제조하였다.

[0805] 실시예 4-A-57 코코아 우유음료

[0806] 하기 조성의 코코아 우유음료를 제조하였다.

[0807] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (Kg)

[0808]	우유	10.00
[0809]	탈지 분유	3.50
[0810]	과당	5.50
[0811]	설탕	0.40
[0812]	코코아 파우더	1.00
[0813]	유화제	0.45
[0814]	향료	0.08

[0815]	물	잔부
[0816]	합계	100.00 L
[0817]	<u>실시예 4-A-58</u> 코코아 우유음료	
[0818]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-57과 동일 조건으로 코코아 우유음료를 제조하였다.	
[0819]	<u>실시예 4-A-59</u> 가루차 우유음료	
[0820]	하기 조성의 가루차 우유음료를 제조하였다.	
[0822]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (Kg)	
[0823]	우유	10.00
[0824]	탈지 분유	3.50
[0825]	과당	5.80
[0826]	설탕	0.40
[0827]	가루차	0.90
[0828]	유화제	0.48
[0829]	향료	0.27
[0830]	착색료	0.03
[0831]	물	잔부
[0832]	합계	100.00 L
[0833]	<u>실시예 4-A-60</u> 가루차 우유음료	
[0834]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-59와 동일 조건으로 가루차 우유음료를 제조하였다.	
[0835]	<u>실시예 4-A-61</u> 유산균 음료	
[0836]	하기 조성의 유산균 음료를 제조하였다.	
[0837]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0838]	탈지 분유	1.50
[0839]	과당	2.50
[0840]	설탕	0.50
[0841]	말기 농축 과즙	0.22
[0842]	시트르산나트륨	0.32
[0843]	유화제	0.40
[0844]	향료	0.12
[0845]	물	잔부
[0846]	합계	100.00 L
[0847]	<u>실시예 4-A-62</u> 유산균 음료	
[0848]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시	

킨 고형상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-61과 동일 조건으로 유산균 음료를 제조하였다.

[0849] 실시예 4-A-63 비타민 함유 음료

[0850] 하기 조성의 비타민 함유 음료를 제조하였다.

[0851] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[0852]	설탕	24.00
[0853]	시트르산	0.20
[0854]	L-아스코르브산	0.30
[0855]	비타민 믹스	0.06
[0856]	향료	0.10
[0857]	탄산수	잔부
[0858]	합계	100.00 L

[0859] 실시예 4-A-64 비타민 함유 음료

[0860] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고형상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-63과 동일 조건으로 비타민 함유 음료를 제조하였다.

[0861] 실시예 4-A-65 단팥죽

[0862] 하기 조성의 단팥죽을 제조하였다.

[0863] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[0864]	생팔소	10.00
[0865]	당 알코올	6.50
[0866]	설탕	24.00
[0867]	식염	0.10
[0868]	유화제	0.60
[0869]	향료	0.10
[0870]	물	잔부
[0871]	합계	100.00 L

[0872] 실시예 4-A-66 단팥죽

[0873] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고형상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-65와 동일 조건으로 단팥죽을 제조하였다.

[0874] 실시예 4-A-67 녹차

[0875] 하기 조성의 녹차를 제조하였다.

[0876] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (Kg)

[0877]	녹차 농축액	3.00
[0878]	L-아스코르브산나트륨	0.01
[0879]	향료	0.20

[0880]	물	잔부
[0881]	합계	100.00 L
[0882]	<u>실시예 4-A-68</u> 녹차	
[0883]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-67과 동일 조건으로 녹차를 제조하였다.	
[0884]	<u>실시예 4-A-69</u> 오렌지 과즙 분말 음료	
[0885]	하기 조성의 오렌지 과즙 분말 음료를 제조하였다.	
[0886]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (Kg)	
[0887]	과당 포도당 액당	2.50
[0888]	비트 올리고당	0.026
[0889]	설탕	4.00
[0890]	오렌지 분말 과즙	2.00
[0891]	시트르산	0.026
[0892]	시트르산나트륨	0.003
[0893]	L-아스코르브산	0.01
[0894]	향료	0.10
[0895]	물	잔부
[0896]	합계	100.00 L
[0897]	<u>실시예 4-A-70</u> 오렌지 과즙 분말 음료	
[0898]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-69와 동일 조건으로 오렌지 과즙 분말 음료를 제조하였다.	
[0899]	<u>실시예 4-A-71</u> 아미노산 음료	
[0900]	하기 조성의 아미노산 음료를 제조하였다.	
[0901]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[0902]	설탕	15.00
[0903]	과당	15.00
[0904]	시트르산	4.00
[0905]	시트르산나트륨	1.00
[0906]	L-발린	2.00
[0907]	L-류신	4.00
[0908]	L-이소류신	2.00
[0909]	L-아르기닌	2.00
[0910]	향료	0.10
[0911]	물	잔부
[0912]	합계	100.00 L

- [0913] 실시예 4-A-72 아미노산 음료
- [0914] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-71과 동일 조건으로 아미노산 음료를 제조하였다.
- [0915] 실시예 4-A-73 두유 음료
- [0916] 하기 조성의 두유 음료를 제조하였다.
- [0917] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [0918]

두유	100.00
----	--------
- [0919] 실시예 4-A-74 두유 음료
- [0920] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-73과 동일 조건으로 두유 음료를 제조하였다.
- [0921] 실시예 4-A-75 영양 드링크
- [0922] 하기 조성의 영양 드링크를 제조하였다.
- [0923] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)
- [0924]

타우린	1.00
-----	------
- [0925]

니코틴산아미드	0.02
---------	------
- [0926]

비타민 B1	0.005
--------	-------
- [0927]

비타민 B2	0.005
--------	-------
- [0928]

비타민 B6	0.005
--------	-------
- [0929]

카페인	0.05
-----	------
- [0930]

설탕	15.00
----	-------
- [0931]

과당	15.00
----	-------
- [0932]

시트르산	0.10
------	------
- [0933]

향료	0.10
----	------
- [0934]

물	잔부
---	----
- [0935]

합계	100.00 L
----	----------
- [0936] 실시예 4-A-76 아미노산 음료
- [0937] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-A-71과 동일 조건으로 영양 드링크를 제조하였다.
- [0938] 실시예 4-B 식이 보충제
- [0939] 이하, 본 발명의 식이 보충제의 제조에 대하여 구체예를 든다.
- [0940] 실시예 4-B-1 소프트젤
- [0941] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3), 젤라틴, 글리세린, 시트르산, 대두유, 밀랍, 레시틴, β 카로틴 및 물을 이용하여 통상법에 따라 소프트젤을 제조하였다.
- [0942] 실시예 4-B-2 소프트젤
- [0943] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시

킨 고형상의 추출물을 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-B-1과 동일 조건으로 소프트겔을 제조하였다.

[0944] 실시예 4-C 크림상 식품

[0945] 이하, 본 발명의 크림상 식품의 제조예에 대하여 구체예를 든다.

[0946] 실시예 4-C-1 휘프드 크림

[0947] 하기 조성의 휘프드 크림을 제조하였다.

[0948] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (g)

[0949] 야자유(mp 35℃) 27.00

[0950] 글리세린 지방산 에스테르 0.10

[0951] 탈지 분유 3.30

[0952] 수크랄로스 0.012

[0953] 환원 전분 당화물 25.00

[0954] 레시틴 0.15

[0955] 유화제 0.70

[0956] 메타인산나트륨 0.10

[0957] 물 잔부

[0958] 합계 100.00 g

[0959] 실시예 4-C-2 휘프드 크림

[0960] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고형상의 추출물을 0.05 g 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-C-1과 동일 조건으로 휘프드 크림을 제조하였다.

[0961] 실시예 4-C-3 커피 화이트너

[0962] 하기 조성의 커피 화이트너를 제조하였다.

[0963] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (g)

[0964] 정제 야자유 36.00

[0965] 카제인나트륨 4.50

[0966] 탈지 분유 5.00

[0967] 레시틴 0.05

[0968] 시트르산삼나트륨 0.20

[0969] 자당 지방산 에스테르 0.40

[0970] 밀크향 0.10

[0971] 물 잔부

[0972] 합계 100.00 g

[0973] 실시예 4-C-4 커피 화이트너

[0974] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고형상의 추출물을 0.05 g 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-C-3과 동일 조건으로 커피 화이트너를 제조하였다.

[0975] 실시예 4-C-5 카스타드 크림

- [0976] 하기 조성의 카스타드 크림을 제조하였다.
- [0977] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)
- [0978] 마가린 20.00
- [0979] 물엿 5.00
- [0980] 전란(全卵) 3.00
- [0981] 옥수수 전분 4.00
- [0982] 가공 전분 6.00
- [0983] 유성(乳性) 단백질 2.00
- [0984] 설탕 30.00
- [0985] 물 _____ 잔부
- [0986] 합계 100.00 Kg
- [0987] 실시예 4-C-6 카스타드 크림
- [0988] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-C-5와 동일 조건으로 카스타드 크림을 제조하였다.
- [0989] 실시예 4-C-7 카스타드 크림
- [0991] 하기 조성의 카스타드 크림을 제조하였다.
- [0992] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)
- [0993] 카라기난 0.40
- [0994] 젤라틴 0.50
- [0995] 옥수수 전분 4.00
- [0996] 가루엿 3.00
- [0997] 그래뉴당 10.00
- [0998] 포도당 7.00
- [0999] 탈지 분유 4.00
- [1000] 전란 3.50
- [1001] 이성화당 7.00
- [1002] 탈지 가당 연유 3.00
- [1003] 무염 버터 6.50
- [1004] 물 _____ 50.00
- [1005] 실시예 4-C-8 카스타드 크림
- [1006] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-C-7과 동일 조건으로 카스타드 크림을 제조하였다.
- [1007] 실시예 4-D 디저트
- [1008] 이하, 본 발명의 디저트의 제조예에 대하여 구체예를 든다.
- [1010] 실시예 4-D-1 하드 요구르트

[1011] 하기 조성의 원료를 균질화한 후, 스타터 요구르트를 첨가하여 발효시켜 하드 요구르트를 제조하였다.

[1012] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[1013] 탈지 분유 9.00

[1014] 무염 버터 5.00

[1015] 설탕 6.50

[1016] 겔화제 0.60

[1017] 물 잔부

[1018] 합계 100.00 Kg

[1019] 실시예 4-D-2 하드 요구르트

[1020] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고행상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-D-1과 동일 조건으로 하드 요구르트를 제조하였다.

[1021] 실시예 4-D-3 소프트 요구르트

[1022] 하기 조성의 원료를 균질화한 후, 스타터 요구르트를 첨가하여 발효시켜 소프트 요구르트를 제조하였다.

[1023] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[1024] 탈지 분유 9.00

[1025] 버터 5.25

[1026] 설탕 6.50

[1027] 로커스트 빈 겐 0.30

[1028] 물 잔부

[1029] 합계 100.00 Kg

[1030] 실시예 4-D-4 소프트 요구르트

[1031] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고행상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-D-3과 동일 조건으로 소프트 요구르트를 제조하였다.

[1032] 실시예 4-D-5 백도 젤리

[1033] 하기 성분을 원료로서 이용하여 젤리의 일반적인 제조방법에 따라 백도 젤리를 제조하였다.

[1034] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)

[1035] 설탕 14.40

[1036] κ-카라기난 0.60

[1037] 백도 푸레 20.00

[1038] 물 잔부

[1039] 합계 100.00 중량부

[1040] 실시예 4-D-6 백도 젤리

[1041] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고행상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-D-5와 동일 조건으로 백도 젤리를 제조하였다.

- [1042] 실시예 4-D-7 그레이프프루츠 젤리
- [1043] 하기 성분을 원료로서 이용하여 젤리의 일반적인 제조방법에 따라 그레이프프루츠 젤리를 제조하였다.
- [1044] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (중량부)
- [1045] 설탕 18.00
- [1046] 젤란검 0.25
- [1047] 그레이프프루츠 과즙 20.00
- [1048] 락트산칼슘 0.10
- [1049] 시트르산 0.20
- [1050] 향료 0.10
- [1051] 물 잔부
- [1052] 합계 100.00 중량부
- [1053] 실시예 4-D-8 그레이프프루츠 젤리
- [1054] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-D-7과 동일 조건으로 그레이프프루츠 젤리를 제조하였다.
- [1056] 실시예 4-D-9 커피 젤리
- [1057] 하기 성분을 원료로서 이용하여 젤리의 일반적인 제조방법에 따라 커피 젤리를 제조하였다.
- [1058] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (중량부)
- [1059] 환원 물엿 10.00
- [1060] 자일리톨 5.00
- [1061] κ-카라기난 0.50
- [1062] 한천 0.20
- [1063] 로커스트 빈 겔 0.20
- [1064] 설탕 3.00
- [1065] 향료 0.15
- [1066] 물 잔부
- [1067] 합계 100.00 중량부
- [1068] 실시예 4-D-10 커피 젤리
- [1069] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-D-9와 동일 조건으로 커피 젤리를 제조하였다.
- [1070] 실시예 4-D-11 딸기 우유 젤리
- [1071] 하기 성분을 원료로서 이용하여 젤리의 일반적인 제조방법에 따라 딸기 우유 젤리를 제조하였다.
- [1072] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (중량부)
- [1073] 정제 야자유 30.00
- [1074] 유화제 0.25
- [1075] 탈지 분유 3.30

[1076]	설탕	3.50
[1077]	환원 물엿	20.00
[1078]	락티톨	8.00
[1079]	안정화제	0.70
[1080]	자일리톨	5.00
[1081]	젤라틴	0.90
[1082]	딸기 퓨레	5.00
[1083]	딸기 농축 과즙	5.00
[1084]	시트르산	0.10
[1085]	물	잔부
[1086]	합계	100.00 중량부
[1087]	<u>실시예 4-D-12</u> 딸기 밀크 젤리	
[1088]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-D-11과 동일 조건으로 딸기 밀크 젤리를 제조하였다.	
[1089]	<u>실시예 4-E</u> 과자	
[1090]	이하, 본 발명의 과자의 제조예에 대하여 구체예를 든다.	
[1091]	<u>실시예 4-E-1</u> 하드 캔디	
[1092]	하기 성분을 원료로서 이용하여 하드 캔디의 일반적인 제조방법에 따라 하드 캔디를 제조하였다.	
[1093]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (g)	
[1094]	설탕	70.00
[1095]	물엿	40.00
[1096]	물	20.00
[1097]	<u>실시예 4-E-2</u> 하드 캔디	
[1098]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-1과 동일 조건으로 하드 캔디를 제조하였다.	
[1100]	<u>실시예 4-E-3</u> 생강 사탕	
[1101]	하기 성분을 원료로서 이용하여 사탕의 일반적인 제조방법에 따라 생강사탕을 제조하였다.	
[1102]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 4.00 (g)	
[1103]	생강 페이스트	1.50
[1104]	환원 유당	60.00
[1105]	환원 맥아당 물엿	56.00
[1106]	수크랄로스	0.03
[1107]	향료	0.075
[1108]	물	30.00
[1109]	<u>실시예 4-E-4</u> 생강 사탕	

- [1110] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-3과 동일 조건으로 생강 사탕을 제조하였다.
- [1111] 실시예 4-E-5 허브 목캔디
- [1112] 하기 성분을 원료로서 이용하여 사탕의 일반적인 제조방법에 따라 허브 목캔디를 제조하였다.
- [1113] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 4.00 (g)
- [1114] 믹스 허브 농축액 0.60
- [1115] 설탕 40.00
- [1116] 환원 맥아당 물엿 56.00
- [1117] 페퍼민트 향료 0.20
- [1118] 카라멜 색소 0.20
- [1119] 물 20.00
- [1120] 실시예 4-E-6 허브 목캔디
- [1121] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-5와 동일 조건으로 허브 목캔디를 제조하였다.
- [1122] 실시예 4-E-7 레몬 구미 캔디
- [1123] 하기 성분을 원료로서 이용하여 구미 캔디의 일반적인 제조방법에 따라 레몬 구미 캔디를 제조하였다.
- [1124] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 4.00 (g)
- [1125] 산성 젤라틴(250 블룸) 7.00
- [1126] 환원 물엿 100.00
- [1127] 4배 농축 레몬과즙 1.25
- [1128] 시트르산(결정) 1.00
- [1129] 수크랄로스 0.02
- [1130] 착색료 0.02
- [1131] 향료 0.02
- [1132] 물 12.00
- [1133] 실시예 4-E-8 레몬 구미 캔디
- [1134] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-7과 동일 조건으로 레몬 구미 캔디를 제조하였다.
- [1135] 실시예 4-E-9 카라멜
- [1136] 하기 성분을 원료로서 이용하여 카라멜의 일반적인 제조방법에 따라 카라멜을 제조하였다.
- [1137] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 4.00 (g)
- [1138] 가당 연유 45.00
- [1139] 물엿 45.00
- [1140] 식물유지 3.50

[1141]	레시틴	0.20
[1142]	폰던트	5.00
[1143]	향료(카라멜향)	0.10
[1144]	<u>실시예 4-E-10 카라멜</u>	
[1145]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-9와 동일 조건으로 카라멜을 제조하였다.	
[1146]	<u>실시예 4-E-11 프레첼</u>	
[1147]	하기 성분을 혼합하여 반죽을 제조하고, 이것을 오븐에서 소성함으로써 프레첼을 제조하였다.	
[1148]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 4.00 (g)	
[1149]	강력분	100.00
[1150]	베이킹 파우더	1.35
[1151]	무염 버터	25.00
[1152]	식염	2.00
[1153]	설탕	17.50
[1154]	대두 식물성유	0.80
[1155]	자당 지방산 에스테르	0.30
[1156]	향료	0.20
[1157]	<u>물</u>	<u>40.00</u>
[1158]	<u>실시예 4-E-12 프레첼</u>	
[1159]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-11과 동일 조건으로 프레첼을 제조하였다.	
[1160]	<u>실시예 4-E-13 민트 타블렛</u>	
[1161]	하기 성분을 원료로서 이용하여 타블렛의 일반적인 제조방법에 따라 민트 타블렛을 제조하였다.	
[1162]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (g)	
[1163]	소르비톨	90.00
[1164]	수크랄로스	0.15
[1165]	페퍼민트향	5.00
[1166]	<u>자당 지방산 에스테르</u>	<u>1.00</u>
[1167]	<u>실시예 4-E-14 민트 타블렛</u>	
[1168]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-13과 동일 조건으로 민트 타블렛을 제조하였다.	
[1169]	<u>실시예 4-E-15 요구르트 타블렛</u>	
[1170]	하기 성분을 원료로서 이용하여 타블렛의 일반적인 제조방법에 따라 요구르트 타블렛을 제조하였다.	
[1171]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 4.00 (g)	
[1172]	트레할로스(조립)	88.60
[1173]	수크랄로스	0.08

[1174]	분말 발효유	5.00
[1175]	무수 시트르산	1.00
[1176]	요구르트향	0.20
[1177]	자당 지방산 에스테르	1.50
[1178]	<u>실시예 4-E-16</u> 요구르트 타블렛	
[1179]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-15와 동일 조건으로 요구르트 타블렛을 제조하였다.	
[1180]	<u>실시예 4-E-17</u> 레몬 타블렛	
[1181]	하기 성분을 원료로서 이용하여 타블렛의 일반적인 제조방법에 따라 레몬 타블렛을 제조하였다.	
[1182]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1)	4.00 (g)
[1183]	설탕(조립)	89.50
[1184]	분말 레몬과즙	2.00
[1185]	L-아스코르브산	3.00
[1186]	무수 시트르산	1.00
[1187]	자당 지방산 에스테르	1.00
[1188]	<u>실시예 4-E-18</u> 레몬 타블렛	
[1189]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-17과 동일 조건으로 레몬 타블렛을 제조하였다.	
[1190]	<u>실시예 4-E-19</u> 민트껌	
[1191]	하기 성분을 원료로서 이용하여 껌의 일반적인 제조방법에 따라 민트껌을 제조하였다.	
[1192]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1)	4.00 (g)
[1193]	껌베이스	25.00
[1194]	락티톨	63.20
[1195]	당 알코올	5.00
[1196]	수크랄로스	0.13
[1197]	글리세린	0.50
[1198]	페퍼민트 오일	1.50
[1199]	민트 향료	0.50
[1200]	착색료	0.20
[1201]	<u>실시예 4-E-20</u> 민트껌	
[1202]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-19와 동일 조건으로 민트껌을 제조하였다.	
[1203]	<u>실시예 4-E-21</u> 애플 풍선껌	
[1204]	하기 성분을 원료로서 이용하여 껌의 일반적인 제조방법에 따라 애플 풍선껌을 제조하였다.	
[1205]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1)	4.00 (g)

[1206]	껌베이스	30.00
[1207]	팔라티니트	70.00
[1208]	수크랄로스	0.084
[1209]	글리세린	0.50
[1210]	시트르산(결정)	1.00
[1211]	애플향	0.80
[1212]	<u>실시예 4-E-22 애플 풍선껌</u>	
[1213]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-21과 동일 조건으로 애플 풍선껌을 제조하였다.	
[1214]	<u>실시예 4-E-23 스트로베리 껌</u>	
[1215]	하기 성분을 원료로서 이용하여 껌의 일반적인 제조방법에 따라 스트로베리 껌을 제조하였다.	
[1216]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3)	4.00 (g)
[1217]	껌 베이스	23.00
[1218]	가루당	62.00
[1219]	물엿	5.00
[1220]	수크랄로스	0.001
[1221]	시트르산(결정)	1.20
[1222]	적색 양배추 색소	0.20
[1223]	<u>스트로베리향</u>	<u>0.20</u>
[1224]	<u>실시예 4-E-24 스트로베리 껌</u>	
[1225]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-23과 동일 조건으로 스트로베리 껌을 제조하였다.	
[1226]	<u>실시예 4-E-25 초코렛</u>	
[1227]	하기 성분을 원료로서 이용하여 초코렛의 일반적인 제조방법에 따라 초코렛을 제조하였다.	
[1228]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3)	4.00 (g)
[1229]	카카오매스	40.00
[1230]	코코아버터	25.00
[1231]	환원 가루당	50.00
[1232]	수크랄로스	0.03
[1233]	레시틴	0.40
[1234]	<u>바닐린</u>	<u>0.05</u>
[1235]	<u>실시예 4-E-26 초코렛</u>	
[1236]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-25와 동일 조건으로 초코렛을 제조하였다.	
[1237]	<u>실시예 4-E-27 스트로베리 풍미 초코렛</u>	

- [1238] 하기 성분을 원료로서 이용하여 초코렛의 일반적인 제조방법에 따라 스트로베리 풍미 초코렛을 제조하였다.
- [1239] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (g)
- [1240] 코코아버터 25.00
- [1241] 하드버터 7.00
- [1242] 전지분유 27.00
- [1243] 설탕 41.00
- [1244] 스트로베리향 0.20
- [1245] 비트레드 0.50
- [1246] 수크랄로스 0.001
- [1247] 레시틴 0.30
- [1248] 바닐린 0.02
- [1249] 실시예 4-E-28 스트로베리 풍미 초코렛
- [1250] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 g 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-27과 동일 조건으로 스트로베리 풍미 초코렛을 제조하였다.
- [1251] 실시예 4-E-29 쿠키
- [1252] 하기 성분을 혼합하여 반죽을 제조하고, 이것을 오븐에서 소성함으로써 쿠키를 제조하였다.
- [1253] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [1254] 박력분 48.50
- [1255] 베이킹 파우더 0.30
- [1256] 무염 마가린 24.00
- [1257] 식염 0.20
- [1258] 설탕 12.00
- [1259] 난황 4.70
- [1260] 트레할로스 22.00
- [1261] 향료 0.20
- [1262] 물 40.00
- [1263] 실시예 4-E-30 쿠키
- [1264] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-29와 동일 조건으로 쿠키를 제조하였다.
- [1265] 실시예 4-E-31 만두피
- [1266] 하기 성분을 이용하여 만두피의 일반적인 제조방법에 따라 만두피를 제조하였다.
- [1267] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 4.00 (중량부)
- [1268] 박력분 500.00
- [1269] 베이킹 파우더 2.50
- [1270] 크산탄 검 1.00

[1271]	식염	6.00
[1272]	설탕	30.00
[1273]	트레할로스	30.00
[1274]	드라이이스트	7.50
[1275]	라드(lard)	15.00
[1276]	물	200.00
[1277]	<u>실시예 4-E-32</u> 만두피	
[1278]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-31과 동일 조건으로 만두피를 제조하였다.	
[1279]	<u>실시예 4-E-33</u> 애플파이 필링	
[1280]	하기 성분을 이용하여 애플파이 필링을 제조하였다.	
[1281]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (중량부)	
[1282]	사과	200.00
[1283]	맥아당	150.00
[1284]	수크랄로스	0.10
[1285]	레몬과즙	10.00
[1286]	호두	60.00
[1287]	건포도	60.00
[1288]	애플 향료	0.20
[1289]	<u>실시예 4-E-34</u> 애플파이 필링	
[1290]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-33과 동일 조건으로 애플파이 필링을 제조하였다.	
[1291]	<u>실시예 4-E-35</u> 파운드 케이크	
[1292]	하기 성분을 혼합하여 반죽을 제조하고, 이것을 오븐에서 소성함으로써 파운드 케이크를 제조하였다.	
[1293]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (중량부)	
[1294]	버터	100.00
[1295]	환원 맥아물엿	100.00
[1296]	수크랄로스	0.03
[1297]	스테비아	0.03
[1298]	전란	100.00
[1299]	향료	0.22
[1300]	박력분	120.00
[1301]	팽창제	1.50
[1302]	<u>실시예 4-E-36</u> 파운드 케이크	
[1303]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시	

킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-35와 동일 조건으로 파운드 케이크를 제조하였다.

[1304] 실시예 4-E-37 고사리떡

[1305] 하기 성분을 이용하여 고사리떡을 제조하였다.

[1306] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 0.40 (중량부)

[1307]	쌀전분	20.00
[1308]	고구마전분	40.00
[1309]	설탕	6.00
[1310]	<u>물</u>	<u>잔부</u>
[1311]	합계	100.00 중량부

[1312] 실시예 4-E-38 고사리떡

[1313] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고품시 킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-37과 동일 조건으로 고사리떡을 제조 하였다.

[1314] 실시예 4-E-39 콩과자

[1315] 하기 성분을 이용하여 콩과자를 제조하였다.

[1316] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 6.00 (중량부)

[1317]	한매분(寒梅粉)	7.00
[1318]	설탕	53.00
[1319]	콩가루	34.00
[1320]	팽창제	적량
[1321]	향료	적량
[1322]	<u>감미료</u>	<u>적량</u>
[1323]	합계	100.00 중량부

[1324] 실시예 4-E-40 콩과자

[1325] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고품시 킨 고품상의 추출물을 0.75 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-39와 동일 조건으로 콩과자를 제조하 였다.

[1326] 실시예 4-E-41 콩과자

[1327] 하기 성분을 이용하여 콩과자를 제조하였다.

[1328] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 12.00 (중량부)

[1329]	떡 가루	13.00
[1331]	설탕	45.00
[1332]	콩가루	15.00
[1333]	가루차	15.00
[1334]	팽창제	적량
[1335]	향료	적량

[1336]	<u>감미료</u>	적량
[1337]	합계	100.00 중량부
[1338]	<u>실시예 4-E-42</u> 콩과자	
[1339]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 1.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-41과 동일 조건으로 콩과자를 제조하였다.	
[1340]	<u>실시예 4-E-43</u> 콩과자	
[1341]	하기 성분을 이용하여 콩과자를 제조하였다.	
[1342]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-1) 18.00 (중량부)	
[1343]	한매분	15.00
[1344]	설탕	52.00
[1345]	콩가루	15.00
[1346]	가루차	12.00
[1347]	팽창제	적량
[1348]	향료	적량
[1349]	<u>감미료</u>	적량
[1350]	합계	100.00 중량부
[1351]	<u>실시예 4-E-44</u> 콩과자	
[1352]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 2.25 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-43과 동일 조건으로 콩과자를 제조하였다.	
[1353]	<u>실시예 4-E-45</u> 콩과자	
[1354]	하기 성분을 이용하여 콩과자를 제조하였다.	
[1355]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 6.00 (중량부)	
[1356]	전분	20.00
[1357]	설탕	32.00
[1358]	콩가루	10.00
[1359]	검은깨	20.00
[1360]	팽창제	적량
[1361]	향료	적량
[1362]	<u>감미료</u>	적량
[1363]	합계	100.00 중량부
[1364]	<u>실시예 4-E-46</u> 콩과자	
[1365]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.75 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-45와 동일 조건으로 콩과자를 제조하였다.	
[1366]	<u>실시예 4-E-47</u> 생기울 과자	

- [1367] 하기 성분을 이용하여 생기울 과자를 제조하였다.
- [1368] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 10.00 (중량부)
- [1369] 글루텐 20.00
- [1370] 떡 가루 15.00
- [1371] 콩가루 적량
- [1372] 유화제 적량
- [1373] 벌꿀 적량
- [1374] 소르비톨 20.00
- [1375] 초코렛 30.00
- [1376] 실시예 4-E-48 생기울 과자
- [1377] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 1.25 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-47과 동일 조건으로 생기울 과자를 제조하였다.
- [1378] 실시예 4-E-49 웨하스(농후 타입)
- [1379] 하기 성분을 이용하여 웨하스의 일반적인 제조방법에 따라 웨하스(농후 타입)를 제조하였다.
- [1380] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [1381] 밀가루 100.00
- [1382] 설탕 2.00
- [1383] 유지 3.00
- [1384] 전란 3.00
- [1385] 탈지 분유 2.00
- [1386] 중탄산나트륨 0.30
- [1387] 우유 50.00
- [1388] 물 100.00
- [1389] 실시예 4-E-50 웨하스(농후 타입)
- [1390] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-49와 동일 조건으로 웨하스(농후 타입)를 제조하였다.
- [1391] 실시예 4-E-51 웨하스(플레인)
- [1392] 하기 성분을 이용하여 웨하스의 일반적인 제조방법에 따라 웨하스(플레인)를 제조하였다.
- [1393] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [1394] 밀가루 100.00
- [1395] 유지 2.50
- [1396] 전란 0.30
- [1397] 탄산암모늄 0.40
- [1398] 중탄산나트륨 0.30
- [1399] 레시틴 0.05

[1400]	물	150.00
[1401]	실시예 4-E-52 웨하스(플레인)	
[1402]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-51과 동일 조건으로 웨하스(플레인)를 제조하였다.	
[1403]	실시예 4-E-53 치즈 크래커	
[1404]	하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 치즈 크래커를 제조하였다.	
[1405]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)	
[1406]	밀가루	100.00
[1407]	유지	9.00
[1408]	맥아 농축액	1.30
[1409]	중탄산나트륨	0.60
[1410]	향신료	0.10
[1411]	치즈 파우더	13.00
[1412]	설탕	80.00
[1413]	식염	0.90
[1414]	탄산암모늄	0.60
[1415]	레시틴	0.05
[1416]	물	33.00
[1417]	실시예 4-E-54 치즈 크래커	
[1418]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-53과 동일 조건으로 치즈 크래커를 제조하였다.	
[1419]	실시예 4-E-55 양갱	
[1420]	하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 양갱을 제조하였다.	
[1421]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (중량부)	
[1422]	한천	7.50
[1423]	그레인뉴당	320.00
[1424]	팔소	620.00
[1425]	물엿	50.00
[1426]	물	300.00
[1427]	실시예 4-E-56 양갱	
[1428]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-55와 동일 조건으로 양갱을 제조하였다.	
[1429]	실시예 4-E-57 소프트 쿠키	
[1430]	하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 소프트 쿠키를 제조하였다.	

[1431]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (중량부)	
[1432]	밀가루	200.00
[1433]	버터	150.00
[1434]	설탕	80.00
[1435]	<u>전란</u>	<u>150.00</u>
[1436]	<u>실시예 4-E-58</u> 소프트 쿠키	
[1437]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-57과 동일 조건으로 소프트 쿠키를 제조하였다.	
[1438]	<u>실시예 4-E-59</u> 전병	
[1440]	하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 전병을 제조하였다.	
[1441]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)	
[1442]	멥쌀	100.00
[1443]	<u>뜨거운 물</u>	<u>적량</u>
[1444]	<u>실시예 4-E-60</u> 전병	
[1445]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-59와 동일 조건으로 전병을 제조하였다.	
[1446]	<u>실시예 4-E-61</u> 스하마	
[1447]	하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 스하마를 제조하였다.	
[1448]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (중량부)	
[1449]	상백당	600.00
[1450]	콩가루	400.00
[1451]	물엿	130.00
[1452]	<u>물</u>	<u>180.00</u>
[1453]	<u>실시예 4-E-62</u> 스하마	
[1454]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-61과 동일 조건으로 스하마를 제조하였다.	
[1455]	<u>실시예 4-E-63</u> 건과자	
[1456]	하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 건과자를 제조하였다.	
[1457]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (중량부)	
[1458]	와산본당(和三盆糖)	500.00
[1459]	설탕시럽(시뜨리)	25.00
[1460]	<u>한매분</u>	<u>75.00</u>
[1461]	<u>실시예 4-E-64</u> 건과자	
[1462]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-63과 동일 조건으로 건과자를 제조하였다.	

였다.

[1463] 실시예 4-E-65 과일 구미

[1464] 하기 성분을 이용하여 일반적인 제조방법에 따라 과일 구미를 제조하였다.

[1465] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (중량부)

[1466] 설탕 30.00

[1467] 물엿 50.00

[1468] 젤라틴 7.00

[1469] 과일 과즙 5.00

[1470] 시트르산 1.50

[1471] 향료 0.20

[1472] 실시예 4-E-66 과일 구미

[1473] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-65와 동일 조건으로 과일 구미를 제조하였다.

[1474] 실시예 4-E-67 대두 분말 함유 구운 과자

[1475] 1.25 중량%의 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 및 25 중량%의 대두 분말과 함께, 건포도, 버터, 설탕, 계란, 오렌지필, 파인애플, 난소화성 텍스트린, 카카오 매스, 아몬드 슬라이스, 코코아 파우더, 식염, 팽창제, 및 향료를 적량 혼합하고, 얻어진 혼합 원료(100 중량%)를 성형기에 의해 직사각형(약 1.5 cm×1.5 cm×10 cm)으로 성형하고, 오븐에서 180℃에서 소성하여 대두 분말 함유 구운 과자를 제조하였다.

[1476] 실시예 4-E-68 대두 분말 함유 구운 과자

[1477] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.25 중량%가 되도록 배합한 혼합 원료를 사용하는 것 이외에는 상기 실시예 4-E-67과 동일 조건으로 대두 분말 함유 구운 과자를 제조하였다.

[1478] 실시예 4-F 조미료

[1479] 이하, 본 발명의 조미료의 제조예에 대하여 구체예를 든다.

[1480] 실시예 4-F-1 불고기 소스

[1481] 하기 조성의 불고기 소스를 제조하였다.

[1482] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (Kg)

[1483] 환원 물엿 20.00

[1484] 트레할로스 0.50

[1485] 미림 4.00

[1486] 진간장 24.00

[1487] 애플 퓨레 19.00

[1488] 마늘 페이스트 4.50

[1489] 생강 페이스트 4.50

[1490] 참기름 0.10

[1491] 크산탄 겜 0.50

[1492] 적후추 분말 0.10

[1493]	흑후추 분말	0.05
[1494]	시트르산(결정)	0.20
[1495]	볶은깨	0.40
[1496]	물	잔부
[1497]	합계	100.00 Kg
[1498]	<u>실시예 4-F-2</u> 불고기 소스	
[1499]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-1과 동일 조건으로 불고기 소스를 제조하였다.	
[1500]	<u>실시예 4-F-3</u> 토마토 케첩	
[1501]	하기 조성의 토마토 케첩을 제조하였다.	
[1502]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 4.00 (Kg)	
[1503]	토마토 페이스트	40.00
[1504]	와인 식초	18.00
[1505]	과당 포도당 액당	5.00
[1506]	진간장	24.00
[1507]	식염	2.50
[1508]	마늘 분말	0.07
[1509]	양파 분말	0.10
[1510]	계피 분말	0.02
[1511]	정향 분말	0.01
[1512]	물	잔부
[1513]	합계	100.00 Kg
[1514]	<u>실시예 4-F-4</u> 토마토 케첩	
[1515]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-3과 동일 조건으로 토마토 케첩을 제조하였다.	
[1516]	<u>실시예 4-F-5</u> 맑은 장국	
[1517]	하기 조성의 맑은 장국(튀김의 맑은 장국)을 제조하였다.	
[1518]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 4.00 (Kg)	
[1519]	설탕	7.00
[1520]	진간장	26.00
[1521]	연한 간장	10.00
[1522]	어장(魚醬)	5.00
[1523]	미림	10.00
[1524]	L-글루탐산나트륨	3.00
[1525]	식염	0.60

[1526]	물	잔부
[1527]	합계	100.00 Kg
[1528]	<u>실시예 4-F-6</u> 맑은 장국	
[1529]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-5와 동일 조건으로 맑은 장국을 제조하였다.	
[1530]	<u>실시예 4-F-7</u> 드레싱	
[1531]	하기 조성의 수상과 유상을 7:3의 중량비로 혼합하여 드레싱(분리 타입)을 제조하였다.	
[1532]	<u>수상 조성</u>	
[1533]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3)	4.00 (Kg)
[1534]	설탕	6.00
[1535]	진간장	20.00
[1536]	양조식초(산도 10%)	8.50
[1537]	어장	3.00
[1538]	레몬과즙	2.00
[1539]	식염	2.00
[1540]	L-글루탐산나트륨	0.20
[1541]	적후추 분말	0.05
[1542]	볶은깨	0.30
[1543]	크산탄 겜	0.10
[1544]	물	잔부
[1545]	합계	100.00 Kg
[1546]	<u>유상 조성</u>	
[1547]	참기름	20.00 (Kg)
[1548]	콘 셸러드유	79.00
[1549]	<u>조미 향료</u>	<u>1.00</u>
[1550]	합계	100.00 Kg
[1551]	<u>실시예 4-F-8</u> 드레싱	
[1552]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-7과 동일 조건으로 드레싱(분리 타입)을 제조하였다.	
[1553]	<u>실시예 4-F-9</u> 샴브샴브의 개소스	
[1554]	하기 조성의 샴브샴브의 개소스를 제조하였다.	
[1555]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2)	0.40 (Kg)
[1556]	연한 간장	12.00
[1557]	양조식초	11.00
[1558]	마늘 분말	0.10

[1559]	생강 분말	0.10
[1560]	백후추	0.10
[1561]	치킨 농축액	3.00
[1562]	효모 농축액	3.00
[1563]	참기름	1.00
[1564]	과당 포도당 액당	8.00
[1565]	미림	15.00
[1566]	백된장	10.00
[1567]	증점제	3.50
[1568]	설탕	8.00
[1569]	식염	10.00
[1570]	향료	0.15
[1571]	물	잔부
[1572]	합계	100.00 Kg
[1573]	<u>실시예 4-F-10</u> 샤브샤브의 깨소스	
[1574]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고흥상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-9와 동일 조건으로 샤브샤브의 깨소스를 제조하였다.	
[1575]	<u>실시예 4-F-11</u> 불고기 소스(된장맛)	
[1576]	하기 조성의 불고기 소스(된장맛)를 제조하였다.	
[1577]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (Kg)	
[1578]	진간장	25.00
[1579]	된장	14.00
[1580]	D-소르비톨	12.00
[1581]	식염	3.20
[1582]	마늘 분말	3.30
[1583]	마늘 페이스트	2.00
[1584]	소고기 농축액	1.00
[1585]	볶은깨	0.50
[1586]	L-글루탐산나트륨	0.50
[1587]	생강 페이스트	0.40
[1588]	아미노산 조미료	0.01
[1589]	증점제	3.50
[1590]	설탕	10.00
[1591]	물	잔부
[1592]	합계	100.00 Kg

- [1593] 실시예 4-F-12 불고기 소스(된장맛)
- [1594] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-11과 동일 조건으로 불고기 소스(된장맛)를 제조하였다.
- [1595] 실시예 4-F-13 스낵 시즈닝
- [1596] 하기 조성의 스낵 시즈닝을 제조하였다.
- [1597] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- | | | |
|--------|-----------|-------------|
| [1598] | 식염 | 14.00 |
| [1599] | 인산삼칼슘 | 3.00 |
| [1600] | 숙신산이나트륨 | 0.20 |
| [1601] | L-글루탐산나트륨 | 7.00 |
| [1602] | 분말 간장 | 3.00 |
| [1603] | 효모 농축액 | 1.50 |
| [1604] | 양파 분말 | 1.50 |
| [1605] | 파프리카 분말 | 1.50 |
| [1606] | 마늘 분말 | 6.00 |
| [1607] | 고추 분말 | 0.50 |
| [1608] | 치킨 콘소메 | 21.00 |
| [1609] | 비프 콘소메 | 4.00 |
| [1610] | 스테비아 | 0.60 |
| [1611] | 포도당 | 13.00 |
| [1612] | 향신료 | 0.01 |
| [1613] | 옥수수 전분 | 23.00 |
| [1614] | <u>설탕</u> | <u>2.00</u> |
- [1615] 실시예 4-F-14 스낵 시즈닝
- [1616] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-13과 동일 조건으로 스낵 시즈닝을 제조하였다.
- [1617] 실시예 4-F-15 유화 간장
- [1618] 하기 조성의 유화 간장을 제조하였다.
- [1619] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (중량부)
- | | | |
|--------|-----------|--------------|
| [1621] | 샬러드유 | 34.00 |
| [1622] | 진간장 | 53.00 |
| [1623] | 아라비아 검 | 1.00 |
| [1624] | <u>설탕</u> | <u>12.00</u> |
- [1625] 실시예 4-F-16 유화(乳化) 간장
- [1626] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시

킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-15와 동일 조건으로 유화 간장을 제조하였다.

[1627] 실시예 4-F-17 드레싱

[1628] 하기 조성의 드레싱(유화 타입)을 제조하였다.

[1629] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (중량부)

[1630]	샬러드유	35.00
[1631]	식초	10.00
[1632]	설탕	11.00
[1633]	식염	4.00
[1634]	크산탄 겜	0.30
[1635]	물	잔부
[1636]	합계	100.00 중량부

[1637] 실시예 4-F-18 드레싱

[1638] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-17과 동일 조건으로 드레싱(유화 타입)을 제조하였다.

[1639] 실시예 4-F-19 장어구이 소스

[1640] 하기 조성의 장어구이 소스를 제조하였다.

[1641] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)

[1642]	D-소르비트	10.00
[1643]	증점제	0.30
[1644]	진간장	38.00
[1645]	미림	20.00
[1646]	감미 조미료 농축액	2.00
[1647]	식염	1.80
[1648]	L-글루탐산나트륨	1.45
[1649]	이노신산나트륨	0.025
[1650]	구아닐산나트륨	0.025
[1651]	트레할로스	15.00
[1652]	설탕	6.00
[1653]	카라멜 색소	0.50
[1654]	양파 색소	0.10
[1655]	향료	0.50
[1656]	물	잔부
[1657]	합계	100.00 중량부

[1658] 실시예 4-F-20 장어구이 소스

[1659] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시

킨 고형상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-19와 동일 조건으로 장어구이 소스를 제조하였다.

[1660] 실시예 4-F-21 오징어 진미의 조미료

[1661] 하기 조성의 오징어 진미의 조미료를 제조하였다.

[1662] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-2) 0.40 (중량부)

[1663]	진간장	20.00
[1664]	연한 간장	10.00
[1665]	어장	5.00
[1666]	미림	10.00
[1667]	양조식초	2.00
[1668]	설탕	38.00
[1669]	식염	1.00
[1670]	L-글루탐산나트륨	2.00
[1671]	감미 조미료 농축액	1.40
[1672]	숙신산이나트륨	0.20
[1673]	마늘 분말	0.05
[1674]	물	잔부
[1675]	합계	100.00 중량부

[1676] 실시예 4-F-22 오징어 진미의 조미료

[1677] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고형상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-F-21과 동일 조건으로 오징어 진미의 조미료를 제조하였다.

[1678] 실시예 4-G 레토르트 식품

[1679] 이하, 본 발명의 레토르트 식품의 제조예에 대하여 구체예를 든다.

[1680] 실시예 4-G-1 레토르트 카레

[1681] 하기 조성의 레토르트 카레를 통상법에 따라 제조하였다.

[1682] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[1683]	카레가루	1.80
[1684]	양파	7.00
[1685]	무염 버터	4.50
[1686]	마늘 페이스트	0.60
[1687]	생강 페이스트	0.50
[1688]	밀가루	4.50
[1689]	과일 처트니	3.00
[1690]	토마토 페이스트	0.50
[1691]	식염	0.55
[1692]	L-글루탐산나트륨	0.48

[1693]	핵산 조미료	0.015
[1694]	데미글라스 풍미 조미료	1.00
[1695]	돼지고기 농축액 조미료	0.50
[1696]	부용 베이스 조미료	1.00
[1697]	감자	7.00
[1698]	당근	5.00
[1699]	쇠고기	10.00
[1700]	<u>물</u>	<u>잔부</u>
[1701]	합계	100.00 Kg

[1702] 실시예 4-G-2 레토르트 카레

[1703] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-G-1과 동일 조건으로 레토르트 카레를 제조하였다.

[1704] 실시예 4-G-3 레토르트 중화풍 덮밥의 소

[1705] 하기 조성의 레토르트 중화풍 덮밥의 소를 통상법에 따라 제조하였다.

[1706] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[1707] 연한 간장 72.00

[1708] 술 46.00

[1709] 식염 4.00

[1710] L-글루탐산나트륨 1.30

[1711] 핵산 조미료 0.07

[1712] 치킨 농축액 분말 1.00

[1713] 설탕 7.00

[1714] 물 209.00

[1715] 돼지고기 200.00

[1716] 오징어 120.00

[1717] 새우 80.00

[1718] 표고버섯 70.00

[1719] 데친 죽순 160.00

[1720] 당근 60.00

[1721] 양파 240.00

[1722] 실시예 4-G-4 레토르트 중화풍 덮밥의 소

[1723] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-G-3과 동일 조건으로 레토르트 중화풍 덮밥의 소를 제조하였다.

[1724] 실시예 4-H 식육가공 식품

[1725] 이하, 본 발명의 식육가공 식품의 제조예에 대하여 구체예를 든다.

[1726]	<u>실시예 4-H-1 소시지</u>	
[1727]	하기 조성의 원료를 이용하여 소시지의 일반적인 제조방법에 따라 소시지를 제조하였다.	
[1728]	<u>고기부</u>	
[1729]	돼지 어깨살 5 mm로 다진 것	70.00 (Kg)
[1730]	돼지 기름 5 mm로 다진 것	10.00
[1731]	<u>얼음물</u>	<u>20.00</u>
[1732]	합계	100.00 Kg
[1733]	<u>부원료</u>	
[1734]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[1735]	식염	1.70
[1736]	아질산나트륨	0.012
[1737]	중합인산염	0.30
[1738]	L-아스코르브산나트륨	1.00
[1739]	카제인나트륨	0.50
[1740]	백후추 분말	0.10
[1741]	소르브산칼륨	0.20
[1742]	아미노산 조미료	0.30
[1743]	<u>향신료 믹스</u>	<u>0.50</u>
[1744]	<u>실시예 4-H-2 소시지</u>	
[1745]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-H-1과 동일 조건으로 소시지를 제조하였다.	
[1746]	<u>실시예 4-H-3 스모크 소시지</u>	
[1747]	하기 조성의 고기부와 조미료를 16:1의 비율로 혼합하고, 스모크 소시지의 일반적인 제조방법에 따라 스모크 소시지를 제조하였다.	
[1748]	<u>고기부</u>	
[1749]	돼지 어깨살 다진 것	85.00 (Kg)
[1751]	전란	4.00
[1752]	우유	3.00
[1753]	<u>얼음물</u>	<u>7.00</u>
[1754]	<u>조미료</u>	
[1755]	에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)	
[1756]	식염	24.00
[1757]	아미노산 조미료	3.20
[1758]	향신료	8.65
[1759]	양파 다진 것	16.00
[1760]	<u>설탕</u>	<u>48.00</u>

- [1761] 실시예 4-H-4 스모크 소시지
- [1762] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-H-3과 동일 조건으로 스모크 소시지를 제조하였다.
- [1763] 실시예 4-H-5 햄버거
- [1764] 하기 조성의 햄버거를 통상법에 따라 제조하였다.
- [1765] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- | | | |
|--------|-----------|------------|
| [1766] | 섞어 다진 고기 | 45.00 |
| [1767] | 돼지고기 | 9.00 |
| [1768] | 양파 | 12.00 |
| [1769] | 전란 | 5.00 |
| [1770] | 입상 대두 단백질 | 9.00 |
| [1771] | 카제이나트륨 | 5.00 |
| [1772] | 카라기난 | 1.50 |
| [1773] | 로커스트 빈 겐 | 0.50 |
| [1774] | 향신료 | 0.30 |
| [1775] | 효모 농축액 | 0.20 |
| [1776] | 식염 | 1.00 |
| [1777] | 설탕 | 1.20 |
| [1778] | 수용성 식물섬유 | 1.00 |
| [1779] | 물 | 잔부 |
| [1780] | 합계 | 100.00 중량부 |
- [1781] 실시예 4-H-6 햄버거
- [1782] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-H-5와 동일 조건으로 햄버거를 제조하였다.
- [1783] 실시예 4-I 어묵 식품
- [1784] 이하, 본 발명의 어묵 식품의 제조에 대하여 구체예를 든다.
- [1785] 실시예 4-I-1 튀김 생선묵
- [1786] 하기 조성의 원료를 이용하여 튀김 생선묵의 일반적인 제조방법에 따라 튀김 생선묵을 제조하였다.
- [1787] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)
- | | | |
|--------|------------|-------|
| [1788] | 으깬 어묵 | 50.00 |
| [1789] | 식염 | 1.50 |
| [1790] | 아미노산 조미료 | 0.30 |
| [1791] | 글리신 | 0.50 |
| [1792] | 무수 아세트산나트륨 | 0.30 |
| [1793] | 감자전분 | 8.00 |

- [1794] 미립 1.00
- [1795] 열음물 잔부
- [1796] 합계 100.00 Kg
- [1797] 실시예 4-I-2 튀김 생선묵
- [1798] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-I-1과 동일 조건으로 튀김 생선묵을 제조하였다.
- [1799] 실시예 4-J 계란 가공식품
- [1800] 이하, 본 발명의 계란 가공식품의 제조예에 대하여 구체예를 든다.
- [1801] 실시예 4-J-1 두껍게 구운 계란
- [1802] 하기 조성의 원료를 이용하여 두껍게 구운 계란의 일반적인 제조방법에 따라 튀김 생선묵을 제조하였다.
- [1803] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [1804] 전란 70.00
- [1805] 식염 0.40
- [1806] 전분 2.00
- [1807] 맛국물 2.00
- [1808] 설탕 1.20
- [1809] 아세트산나트륨 1.00
- [1810] 물 잔부
- [1811] 합계 100.00 중량부
- [1812] 실시예 4-J-2 두껍게 구운 계란
- [1813] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-J-1과 동일 조건으로 두껍게 구운 계란을 제조하였다.
- [1814] 실시예 4-K 통조림 또는 통포장 식품
- [1815] 이하, 본 발명의 통조림 또는 통포장 식품의 제조예에 대하여 구체예를 든다.
- [1816] 실시예 4-K-1 굴 통조림
- [1817] 하기 조성의 시럽과 굴 과육을 캔에 채움으로써 굴 통조림을 제조하였다.
- [1818] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [1819] 설탕 10.00
- [1820] 과당 포도당 액당 10.00
- [1821] 시트르산 0.25
- [1822] 시트르산삼나트륨 0.10
- [1823] 물 잔부
- [1824] 합계 100.00 중량부
- [1825] 실시예 4-K-2 굴 통조림
- [1826] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시

킨 고형상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-K-1과 동일 조건으로 글 통조림을 제조하였다.

[1827] 실시예 4-L 빵

[1828] 이하, 본 발명의 빵의 제조예에 대하여 구체예를 든다.

[1829] 실시예 4-L-1 식빵

[1830] 하기 조성의 반죽을 이용하여 식빵을 제조하였다.

[1831] 중중반죽

[1832] 강력분 70.00 (Kg)

[1833] 이스트 푸드 0.10

[1834] 생이스트 2.00

[1835] 물 40.00

[1836] 본반죽

[1837] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (Kg)

[1838] 강력분 30.00

[1839] 설탕 3.00

[1840] 식염 2.00

[1841] 탈지 분유 2.00

[1842] 쇼트닝 5.00

[1843] 물 25.00

[1844] 실시예 4-L-2 식빵

[1845] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고형상의 추출물을 0.05 Kg 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-L-1과 동일 조건으로 식빵을 제조하였다.

[1846] 실시예 4-M 빙과

[1847] 이하, 본 발명의 빙과의 제조예에 대하여 구체예를 든다.

[1848] 실시예 4-M-1 아이스크림

[1849] 하기 조성의 아이스크림을 제조하였다.

[1850] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)

[1851] 생크림 8.80

[1852] 버터 5.00

[1853] 물엿 16.00

[1854] 탈지 분유 6.50

[1855] 트레할로스 7.00

[1856] 설탕 5.00

[1857] 안정화제 0.20

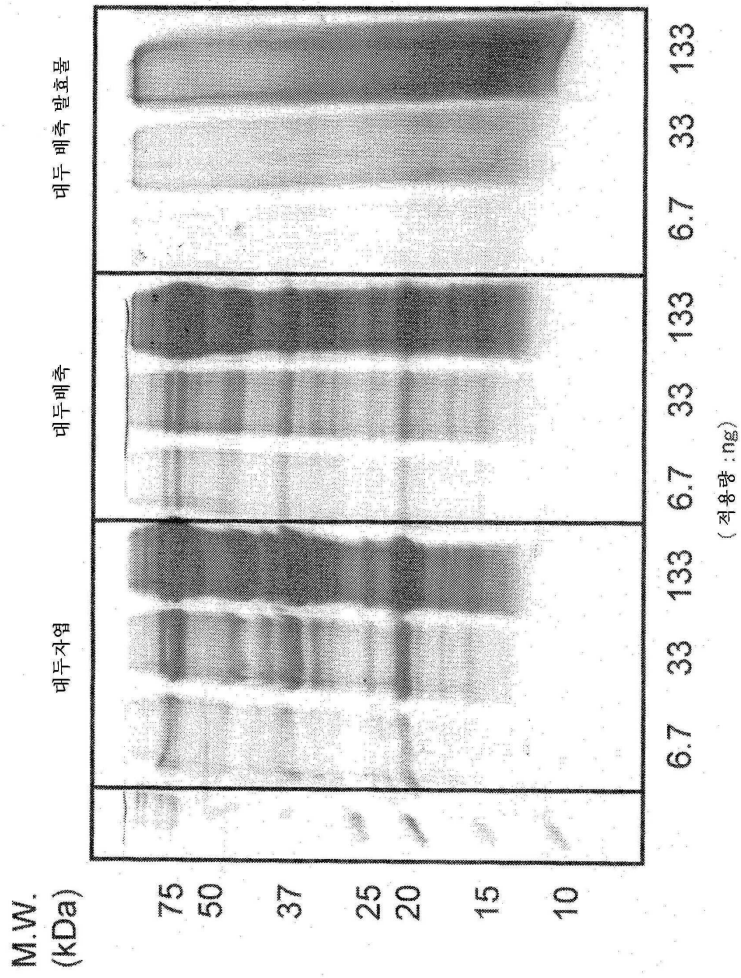
[1858] 향료 0.15

[1859] 물 잔부

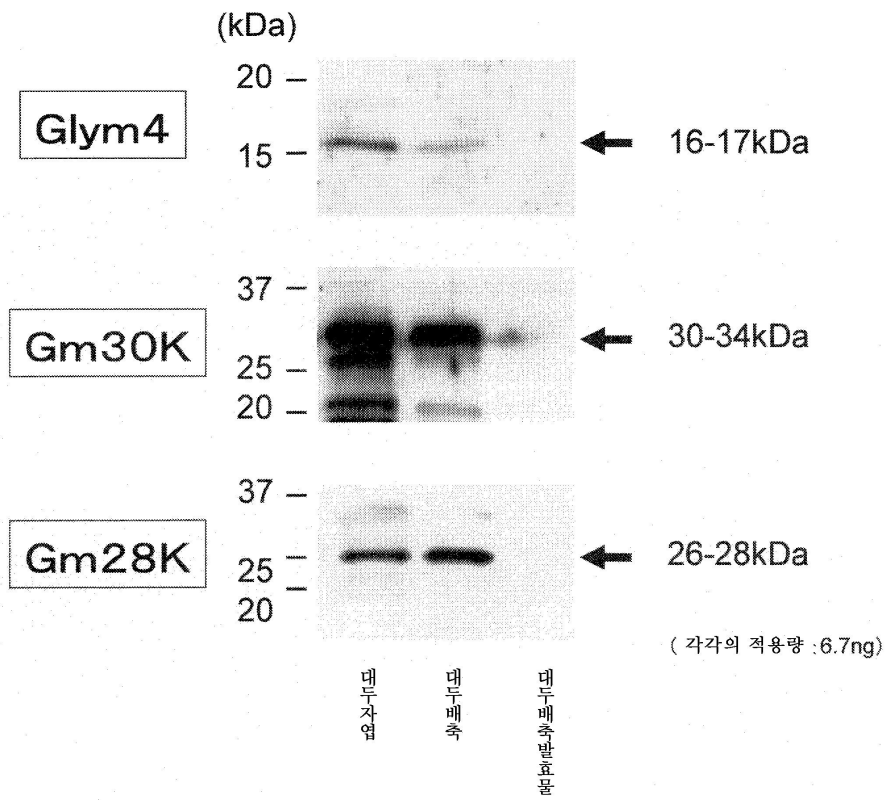
- [1890] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 4.00 (중량부)
- [1891] 찹쌀 1000.00
- [1892] 간밤 300.00
- [1893] 맛국물 230.00
- [1894] 검은깨 30.00
- [1895] 식염수 6.00
- [1896] 실시예 4-0-4 밤 지에밥
- [1897] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.5 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-0-3과 동일 조건으로 밤 지에밥을 제조하였다.
- [1898] 실시예 4-P 스프
- [1899] 이하, 본 발명의 스프의 제조에 대하여 구체예를 든다.
- [1900] 실시예 4-P-1 콘크림
- [1901] 하기 조성의 원료를 이용하여 스프의 일반적인 제조방법에 따라 콘크림을 제조하였다.
- [1902] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물(참고예 1-3) 0.40 (중량부)
- [1903] 우유 180.00
- [1904] 콘 190.00
- [1905] 콘소메 20.00
- [1906] 샐러드유 15.00
- [1907] 식염 적량
- [1908] 후추 적량
- [1909] 물 360.00
- [1910] 실시예 4-P-2 콘크림
- [1911] 에쿠올 함유 대두 배축 발효물 대신에, 실시예 1-1에 있어서 75Et를 이용하여 얻어진 추출액 1-2를 건조 고화시킨 고품상의 추출물을 0.05 중량부 배합하는 것 이외에는 상기 실시예 4-P-1과 동일 조건으로 콘크림을 제조하였다.

도면

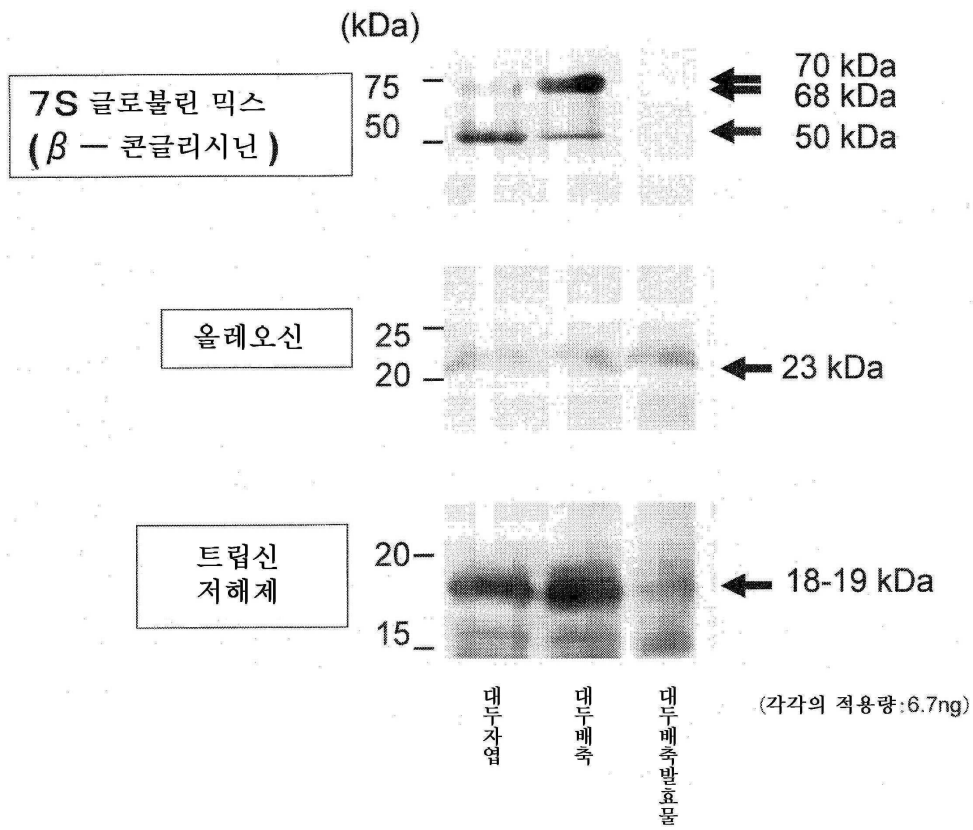
도면1



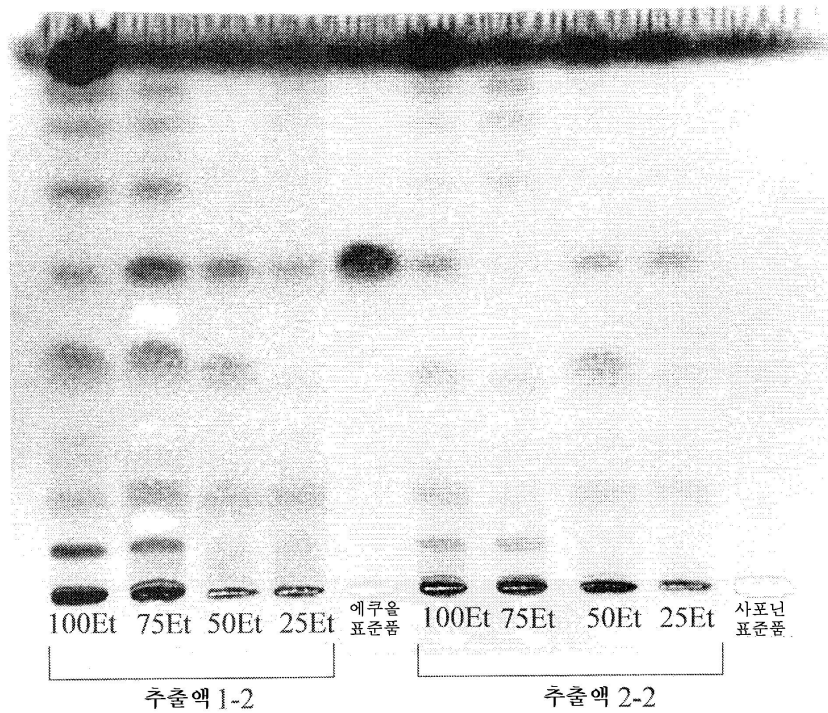
도면2



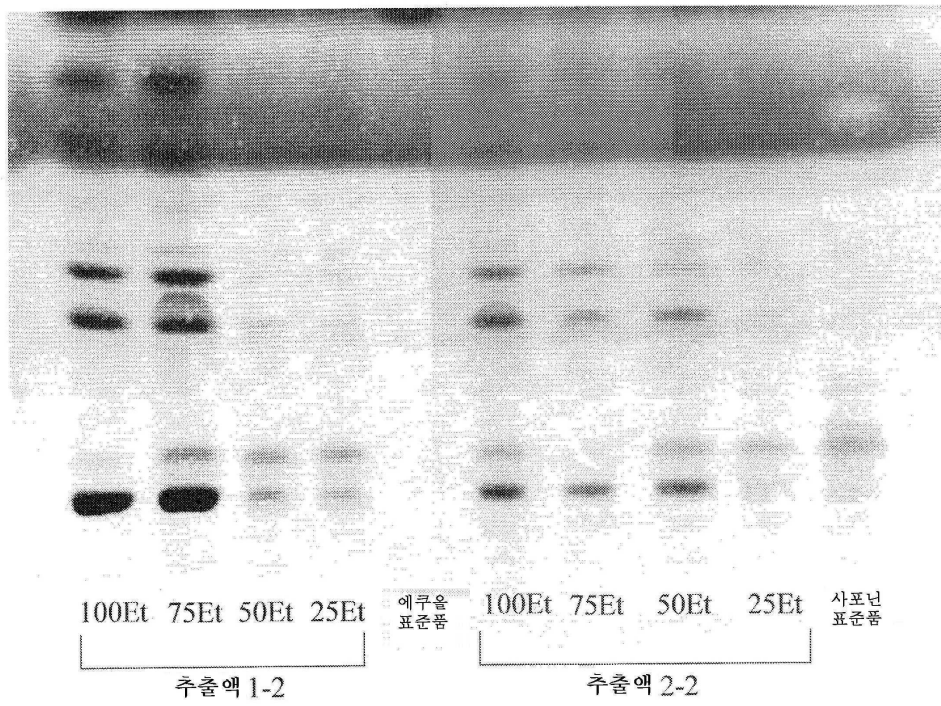
도면3



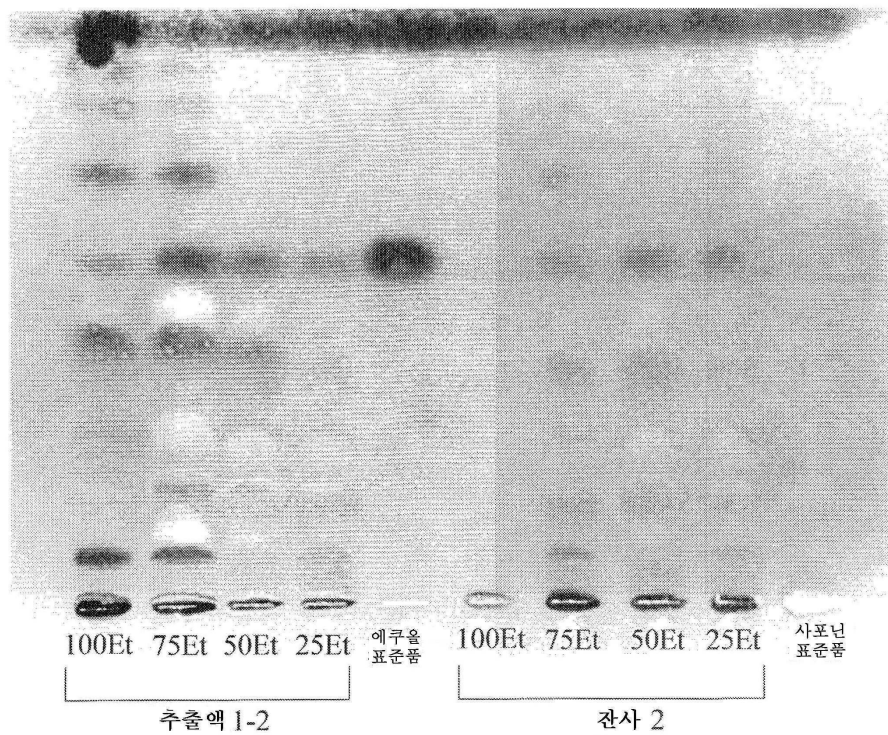
도면4



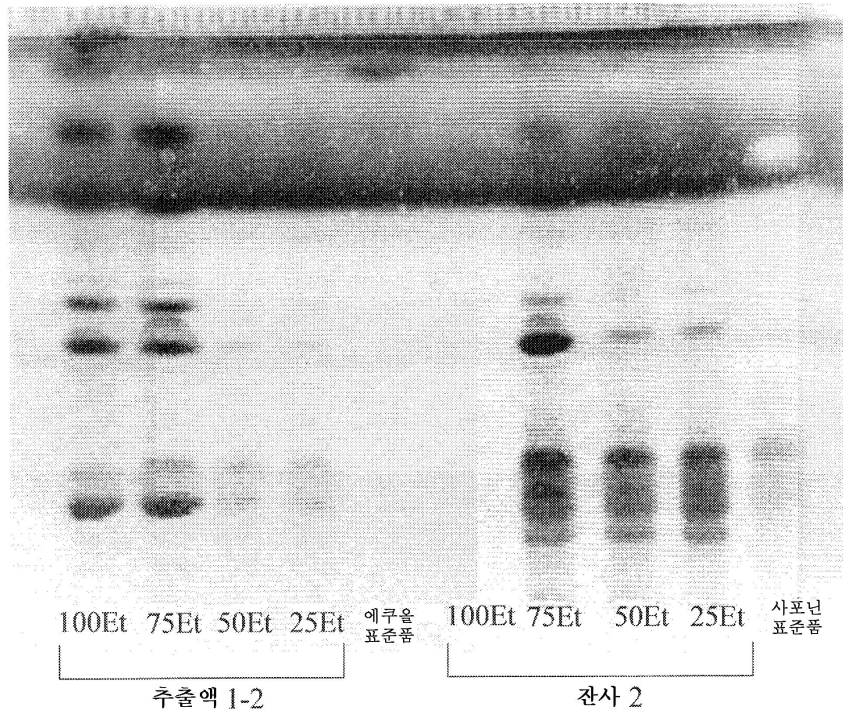
도면5



도면6



도면7



도면8

