(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0110986
(43) 공개일자 2009년10월26일

(51) Int. Cl.
A23C 9/154 (2006.01) *A23C 9/152* (2006.01)
A23C 9/156 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0036500
(22) 출원일자 2008년04월21일
심사청구일자 2008년04월21일

(71) 출원인
학교법인연세대학교
서울 서대문구 신촌동 134번지
(72) 발명자
장동훈
충남 아산시 배방면 북수리 자이2차 아파트 108동 1402호
강동규
충남 천안시 불당동 대동다숲 103동 1404호

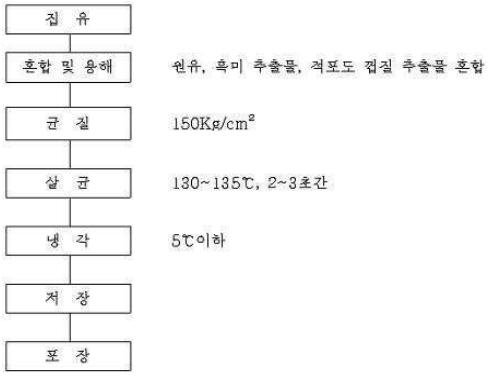
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 안토시아닌을 함유한 검은색 우유의 제조방법

(57) 요 약

안토시아닌이 함유된 흑미 추출물과 적포도 껍질 추출물을 이용한 검은색 우유의 제조방법에 관한 것으로 본 발명은 흑미, 적포도내 안토시아닌 성분을 우유에 첨가하면서 우유 본래의 맛을 변화시키지 않고 안토시아닌의 기능이 함유된 검은색 우유를 제조하는 데 그 목적이 있다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

우유의 제조방법에 있어서,

제품 1,000kg 배합량을 기준으로 원유품질 분류기준(세균수 기준)에서 상위등급을 받은 1등급 원유 999.625kg을 혼합탱크로 우선 이송한다. 믹서(배합기)를 통해 적포도 껍질 추출물 0.35kg과 흑미 추출물 0.025kg을 가열된 원유와 최종적으로 혼합하여 용해한다. 이 용해된 혼합액을 150kg/cm^2의 압력으로 균질을 행하고 이 균질한 우유를 130~135℃, 2~3초간 살균한 후 5℃이하로 냉각하는 공정까지의 전 과정을 특징으로 하는 검은색 우유 제조방법

청구항 2

제 1항에 의해서 제조되어 흰색의 일반우유와 다른 검은색 우유이면서 맛과 풍미는 일반우유와 차이가 없는 안토시아닌이 함유된 검은색 우유

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 안토시아닌이 함유된 검은색 우유 제조방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 안토시아닌이 다량 함유되어 있는 흑미와 적포도 껍질 추출물을 이용하여 우유에 첨가하면서 우유의 본래의 맛은 변화시키지 않고 안토시아닌이 함유된 검은색 우유를 제조하는 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 보통 안토시아닌은 붉은색, 보라색 계통의 과일, 채소, 곡물 등에 다량 함유되어 있는 플라보노이드계 수용성 천연색소이다. 안토시아닌의 함량은 100g당 기준으로 적포도에 30~700㎎을 함유하고 있으며 흑미에는 300㎎이 함유되어 있다.

<3> 안토시아닌의 주요 효능은 강력한 항산화 작용, 만성질환 예방, 각종 암예방, 눈(시력)을 보호하는 것이다. 검정, 보라, 파랑, 빨강색을 띤 식품들의 안토시아닌 성분은 다양한 건강효과가 있다고 알려져 있다.

<4> 안토시아닌 성분이 함유된 검은색우유를 제조하기 위해서는 안토시아닌이 함유되어 있는 흑미가 우유 맛에 미치는 영향을 최소화하기 위해 함수에탄올로 추출한 흑미 추출물을 사용하였다. 또한 이취가 적고 물에 대한 용해성이 좋은 것을 선별하여 원료로 하였다.

<5> 안토시아닌이 풍부한 적포도는 음료나 와인으로 주로 소비되고 있으며 적포도의 껍질에도 안토시아닌이 풍부히 함유되어 있다. 적포도 과즙에서 추출한 성분은 우유의 맛과 풍미에 영향을 주므로 맛에 영향을 주지 않고 안토시아닌 성분이 풍부한 적포도 껍질에서 추출한 추출물을 원료로 사용하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<6> 종래에는 곡물을 사용해 제조한 우유 제품들이 곡물 특유의 풍미와 다양한 첨가물로 인해 우유 본래의 맛이 변화되는 단점이 있다.

<7> 또한 우유에 곡물을 첨가하면 침전이 발생하거나 이를 방지하기 위해 안정제등의 첨가물을 사용해야 하는 단점이 있다.

<8> 따라서 본 발명은 안토시아닌이 함유된 흑미 추출물과 같은 곡물 및 적포도 껍질 추출물을 우유에 첨가하면서도 우유 본래의 맛은 변하지 않고 우유 색깔을 검은색으로 변화시키면서 침전은 발생하지 않도록 하는데 그 목적을 두었다.

과제 해결수단

<9> 본 발명에 대한 검은색 우유의 제조 방법에 있어 상세한 설명은 아래와 같으며 간략하게는 세균수 기준 1등급 원유와 흑미 추출물과 적포도 껍질 추출물을 혼합하여 용해단계, 균질단계, 본 살균단계, 저장 등의 단계로 구성된다.

<10> 이하 첨부된 도면 1을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<11> 검은색 우유 제조에 이용되는 주원료인 원유는 원유품질 분류기준(세균수 기준)에서 1등급에 해당하는 원유만을 사용하였다.

<12> 원유와 흑미 추출물, 적포도 껍질 추출물을 혼합탱크에서 잘 용해가 되도록 혼합 한 후 150kg/cm^2의 압력으로 균질을 행하고 이 균질한 우유를 130~135℃, 2~3초간 살균한다. 그 후 살균액을 5℃이하로 냉각한 후 저장탱크로 이송한다. 최종적으로 살균된 검은색 우유를 용기에 충전하여 안토시아닌이 함유된 검은색우유를 제조하는 것이다.

효 과

<13> 본 발명은 안토시아닌 함량이 높은 흑미 추출물, 적포도 껍질 추출물을 이용하여 제조한 것으로 일반우유와 비교 시 맛과 풍미에서 차이가 없고 우유 색상은 기존과 다른 검은색우유를 제조하여 음용 할 수 있는 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<14> (실시 예 1)

<15> 본 실시 예는 검은색 우유 배합량 1,000kg 제조를 기준으로 하였다.

<16> 아래 표1의 배합비를 기준으로 하여 배합하면

<17> *표1*

<18> 안토시아닌이 함유된 검은색 우유 배합비

<19>

원재료명	배합비(wt,%)	1,000kg 배합량
원유	99.9625(wt,%)	999.625kg
적포도 껍질 추출물	0.035(wt,%)	0.35kg
흑미 추출물	0.0025(wt,%)	0.025kg
계	100	

<20> 원유품질 분류기준(세균수 기준)에서 상위등급을 받은 1등급 원유 999.625kg을 혼합탱크로 우선 이송한다. 믹서(배합기)를 통해 적포도 껍질 추출물 0.35kg과 흑미 추출물 0.025kg을 가열된 원유와 최종적으로 혼합하면 용해공정이 완료된다. 이 혼합액을 150kg/cm^2의 압력으로 균질을 행하고 이 균질한 우유를 130~135℃, 2~3초간 살균한 후 5℃이하로 냉각한 다음 저장탱크로 이송한다. 최종적으로 우유를 충전하면서 안토시아닌이 함유된 검은색우유를 제조하는 것이다.

<21> (실시 예 2)

<22> 본 발명품의 관능검사

<23> 실시 예 1과 같이 실시하여 제조한 우유로 우유 본래의 맛을 유지 하는지 에 관한 관능검사를 실시하였다. 본 발명품과 일반우유에 대하여 패널인원 53명을 대상으로 관능검사를 실시하였다. 기호도 검사(이점비교법)를 사용하였다. 패널들이 볼 수 없도록 안대를 한 상태에서 관능검사를 실시한 결과 두 가지 제품의 맛에 대한 선호도는 유의적 차이가 없었다(표2).

<24> *표2*

<25> 본 발명과 일반우유에 대한 맛이 좋은 제품에 대한 관능검사

<26>

구 분	선호도 조사(명)	비 고
본발명품	27	
일반시유	26	

<27> 또한, 단순차이 검사(이점대비법)를 사용하여 두 가지 제품의 맛과 향(풍미)의 차이를 조사한 결과 대다수의 패널인원은 특별한 풍미 차이를 느끼지 못했다(표3).

<28> *표3*

<29> 본 발명품과 일반우유에 대한 맛과 향(풍미)의 차이

<30>

구 분	있음	없음	비 고
풍미차이	7	46	

<31> (실시 예 3)

<32> 안토시아닌이 함유된 검은색 우유 색상 반응도

<33> 표2, 표3의 결과를 바탕으로 본 발명품의 색상이 일반시유와 비교했을 때 뚜렷한 색상 차이가 있는지에 대해 조사하였다. 단순차이 검사(이점대비법)를 사용하여 일반시유와의 색상 차이를 조사한 결과, 패널인원 전원이 차이가 있다고 하였다(표4).

<34> *표4*

<35> 본 발명과 일반우유에 대한 색상 차이 구별

<36>

구 분	있음	없음	비 고
색상차이	53	-	

<37> 또한 일반우유와 본 발명품 색상을 패널들에게 선호도분포를 조사하였다.(표5)

<38> 본 발명품의 색상이 일반 시유보다 선호도가 높게 나타났다.

<39> *표5*

<40>

구 분	일반우유	본 발명품	좋은것 없음
선호인원(명)	19	25	9

<41> (실시 예 4)

<42> 안토시아닌이 함유된 검은색 우유의 침전검사

<43> 실시 예 1에 의해 제조한 검은색 우유의 침전상태를 확인하였다. 제조한 시료를 멸균한 500㎖ 시약병 3개씩에 각각 나눠 담아 제품 제조일로부터 12일 동안 상온 및 냉장보관하면서 관찰하였다. 또한, 제조한 시료를 원심분리(3,000rpm, 10분)하였다. 표 6에서와 같이 시약병에 담아 제조일로부터 12일 동안 상온 및 냉장보관한 모든 샘플에서 침전물이 전혀 발견되지 않았다. 또한, 원심분리기에 의한 침전상태를 확인한 결과 모두 침전물이 발견되지 않았다.

<44> *표6*

<45> 본 발명품의 상온 및 냉장 보관시 침전여부

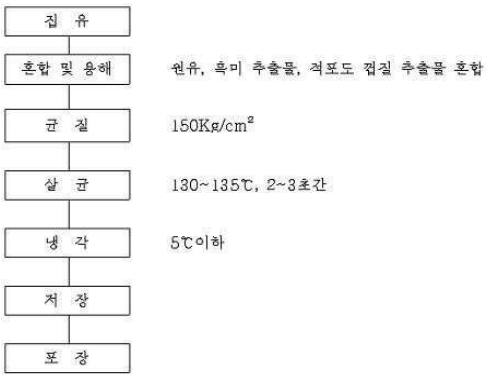
<46>

구 분	침전물 상태 확인 결과 (제조일로부터 경과일수)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
상온 보관	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

냉장 보관	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

도면의 간단한 설명

<47> 도1은 안토시아닌을 함유한 검은색 우유 제조공정도

도면

도면1