



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0029094
(43) 공개일자 2020년03월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 7/196 (2016.01) A23L 17/20 (2016.01)
A23L 17/60 (2016.01) A23L 19/00 (2016.01)
A23L 31/00 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A23L 7/196 (2016.08)
A23L 17/20 (2016.08)

(21) 출원번호 10-2018-0107212

(22) 출원일자 2018년09월07일

심사청구일자 2018년09월07일

(71) 출원인

농업회사법인 주식회사 별빛농장
경상남도 합천군 야로면 나대리 655-5

(72) 발명자

권찬혁
경상남도 합천군 야로면 나대길 207

정영철

경남 진주시 초장로 14번길 27(초전동, 진주초전
푸르지오1단지) 101-1702

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

고영희, 김일곤

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **항암 및 면역 기능 강화된 고영양 잡곡밥 제조 방법**

(57) 요약

본 발명은 식감을 극대화한 단백질 성분 강화 잡곡에 항암 및 면역 증진 기능이 알려진 항암면역기능성 소재 추출물로 구성된 밥물 첨가용 액상 조성물과 밥에 부족한 영양소를 보충하는 영양강화소재를 혼합하여 제조되는 항암 및 면역기능성 고영양 밥의 제조방법에 대한 것이다.

(52) CPC특허분류

A23L 17/60 (2016.08)

A23L 19/00 (2016.08)

A23L 31/00 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2250/21 (2013.01)

(72) 발명자

황영정

경남 김해시 장유동 포스코 102-1502

황철아

경상남도 창원시 성산구 대암로 8, 101동 601호(남양동, 한림엘리시온아파트)

강신권

경상남도 진주시 금산면 금산로 123, 102동 202호(금산흥한골든빌)

김은주

경상남도 진주시 장대로 5번길 8-1(장대동) 201호

유경은

경상남도 진주시 진성면 동산길28번길 37

박지민

경상남도 창원시 의창구 반계로 104-21, 106동 1206호(팔용동, 벽산블루밍아파트B단지)

김지원

경상남도 진주시 진주대로1178번길 6(봉곡동) 행복그린빌 202호

이지영

부산광역시 사상구 사상로147번길 19-3, B동 302호(감전동, 광남아트빌라)

이예휘

울산광역시 동구 봉수로 290, 105동 302호(전하동, e편한세상 전하)

공유선

경상남도 통영시 평인일주로 82, 103동 202호(인평동, 충무인평주공아파트)

박언주

경상남도 진주시 돛골로118번길 15-9(상대동)

조은아

경상남도 진주시 신안들말길 47, 212동 505호(신안동, 주공2차아파트)

최지은

경상남도 진주시 새평거로 75, 404동 502호(평거동, 평거휴먼시아4단지)

명세서

청구범위

청구항 1

유황쌀 50-80중량%, 귀리 10-27중량%, 흑미 3-7중량%, 검정콩 5-12중량% 및 쌀눈 2-4중량%로 혼합한 잡곡을 세척 후 준비하는 단계,

메밀 추출물, 표고버섯 추출물 및 다시마 추출물을 1:1:1 내지 1.5:1:0.5의 중량비로 포함하는 액상 조성물을 잡곡 총 중량에 대해 3-9중량%로 혼합하는 단계,

물을 넣고 밥을 짓는 단계로 구성되는 잡곡밥 제조방법.

청구항 2

청구항 1의 잡곡을 세척하여 준비하는 단계 다음,

영양강화소재로서 다진 파프리카, 당근 및 표고버섯을 잡곡 총 중량에 대해 3-6중량%씩 혼합하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 잡곡밥 제조방법.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2의 액상 조성물은 메밀 추출물, 표고버섯 추출물, 다시마 추출물의 1:1:1 내지 1.5:1:0.5 중량비 혼합 총중량에 대해 새싹삼 추출물을 10-12 중량% 첨가한 것을 특징으로 하는 잡곡밥 제조방법.

청구항 4

메밀 추출물, 표고버섯 추출물 및 다시마 추출물을 1:1:1 내지 1.5:1:0.5의 중량비로 포함하는 밥물 첨가용 액상조성물.

청구항 5

청구항 4의 액상조성물은 메밀 추출물, 표고버섯 추출물, 다시마 추출물의 1:1:1 내지 1.5:1:0.5 중량비 혼합 총중량에 대해 새싹삼 추출물 10-12 중량%로 첨가하여 구성되는 밥물 첨가용 액상조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 식감을 극대화한 단백질 성분 강화 잡곡에 향암 및 면역 증진 기능이 알려진 향암면역기능성 소재 추출물로 구성된 밥물 첨가용 액상 조성물과 밥에 부족한 영양소를 보충하는 영양강화소재를 혼합하여 제조되는 향암 및 면역기능성 고영양 밥의 제조방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 오늘날 사람들은 건강유지와 증진에 관심이 증대함에 따라 식생활이 건강에 미치는 영향에 관해서도 많은 관심을 가지게 되어 건강에 이로운 음식을 선호하는 경향이 높아지고 있다.

[0004] 음식을 섭취함에 있어서도 ‘양적 섭취’보다 ‘질적 섭취’로 변화하였으며, 이러한 음식에 대한 사고방식의 변화는 식생활의 변화뿐만 아니라 사회 및 문화 전반에 걸쳐 다양한 변화를 가져왔다. 경제성장을 바탕으로 한국은 전반적인 소득증가, 생활수준 향상, 여성의 사회진출 가속화, 여가시간 증대, 핵가족 및 1~2인 가족 증가 등으로 식생활의 변화가 일어나고 있으며, 이로 인해 외식 및 간편식 시장이 다양화 되고 있다.

[0005] 특히 여성이 가정내에서 보내는 시간이 줄어들면서 조리를 위한 시간이 단축되고 그 결과 젊은 세대들은 자연스럽게 조리기술이 부족하여 음식을 만드는 것과 멀어지게 되었으며, 최근 싱글족, 맞벌이 부부의 증가로 경제적

인 여유로 인해 빠르고 복잡한 경쟁 사회의 구도 속에서 편리하고 간편하며, 빠르게 조리가 가능한 기능성을 추구하는 방향으로 변화되어 왔다.

[0007] 기존 간편식 시장의 즉석조리식품의 경우 기호성을 강조한 한 끼 식사대용으로 기존의 음식의 편의성을 강조하여 쉽게 조리해 먹을 수 있는 제품이 대부분으로 소비자들은 이들 제품을 안전하고 건강한 먹거리로 생각하지는 않는다.

[0009] 또한 시판되는 즉석밥의 경우 백미를 이용한 쌀밥으로 쌀의 영양분은 거의 없으며, 쌀밥에 부족 되기 쉬운 아미노산이 함유되어 있지 않음. 이를 이용한 식사대용의 간편식 및 냉동밥의 경우에도 기호성을 강조한 제품이 대다수이며 균형적인 영양소 공급 및 건강식품의 역할은 부족한 경향이 있다.

[0011] 잡곡밥은 백미에 흑미, 보리, 조, 수수, 기장과 같은 다양한 곡류 중 한 가지 이상을 혼합하여 지은 밥으로 일반적으로 소비자들은 곡류뿐만 아니라 콩과 팥과 같은 두류 등을 혼합하여 지은 밥도 잡곡밥이라고 일컬어진다.

[0013] 또한 백미의 영양적 단점은 여러 가지 곡류와 두류를 혼합하여 섭취함으로써 상호보충 효과를 통해 해결될 수 있을 뿐 아니라, 이들 식재료들에서 유래된 각종 필수영양소와 생리활성물질을 다양하게 섭취할 수 있는 장점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 항암 및 면역증진 기능이 알려진 항암면역기능성 소재, 메밀 추출물, 표고버섯 추출물 및 다시마 추출물을 포함하는 밥물 첨가용 액상조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0016] 본 발명은 상기 밥물첨가용 액상조성물을 첨가하여 영양 및 식감이 증진된 잡곡밥을 제조하는 방법을 제공하는 것으로 목적으로 한다.

[0017] 본 발명은 곡물에 부족한 영양을 보충하기 위한 영양강화소재로서 파프리카, 당근 및 표고버섯을 미감에 최적량으로 첨가하여 영양이 강화되고 기능 및 호식감을 갖춘 잡곡밥을 제조하는 방법을 제공하는 것으로 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 구체적으로,

[0019] 메밀 추출물, 표고버섯 추출물 및 다시마 추출물을 1:1:1 내지 1.5:1:0.5의 중량비로 포함하는 밥물 첨가용 액상조성물을 제공한다.

[0020] 상기 액상조성물은 메밀 추출물, 표고버섯 추출물, 다시마 추출물의 1:1:1 내지 1.5:1:0.5 중량비 혼합 총중량에 대해 새싹삼 추출물 10-12 중량%로 첨가한 것일 수 있다.

[0022] 상기 조성물은 각 성분별로 열수 추출한 다음 혼합하여 사용할 수도 있고, 각 성분을 혼합하여 열수 추출하여 사용할 수 있다. 본 발명의 추출물은 통상의 열수 추출 방법으로 제조할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명은, 하기 단계로 구성되는 잡곡밥 제조 방법에 대한 것이다.

[0025] 유황쌀 50-80중량%, 귀리 10-27중량%, 흑미 3-7중량%, 검정콩 5-12중량% 및 쌀눈 2-4중량%로 혼합한 잡곡을 세척 후 준비하는 단계,

- [0026] 메밀 추출물, 표고버섯 추출물 및 다시마 추출물을 1:1:1 내지 1.5:1:0.5의 중량비로 포함하는 액상 조성물을 잡곡 총 중량에 대해 3-9중량%로 혼합하는 단계,
- [0027] 물을 넣고 밥을 짓는 단계.
- [0028] 상기 잡곡을 준비한 후, 영양강화소재로서 다진 파프리카, 당근 및 표고버섯을 잡곡 총 중량에 대해 3-6중량%씩을 혼합한 후 액상 조성물을 혼합하고 물을 넣어 밥을 지어 잡곡에 부족한 영양이 강화된 잡곡밥을 제공할 수 있다.
- [0030] 또한, 바람직하게는 상기 액상 조성물은 메밀 추출물, 표고버섯 추출물, 다시마 추출물의 1:1:1 내지 1.5:1:0.5 중량비 혼합 총중량에 대해 새싹삼 추출물을 10-12 중량% 첨가한 것을 사용할 수 있다.
- [0033] 새싹삼이란 묘삼(파종 후 일 년 남짓 자란 어린 인삼) 중 24개월 미만의 삼을 특수배양토 및 시설에서 재배하는 것으로 화학농약을 사용하지 않은 청정한 환경관리 기술로 단기간(30~40일)에 재배한 수삼이다. 새싹삼은 주로 약용으로 뿌리만 먹는 인삼, 산삼과는 달리 뿌리, 줄기, 잎까지 통째로 먹으며 독특하고 시원한 향이 입안에서 오래가는 특징이 있다. 새싹삼은 인삼의 주요성분인 사포닌 함량이 기존 수삼보다 월등히 높으며, 특히 새싹삼의 잎은 뿌리보다 사포닌 함량이 8배 많아 영양적 가치가 풍부한 것으로 알려져 있다. 새싹삼의 사포닌 성분은 면역력 증진(항암, 항염증, 항바이러스, 항알러지, 항불안) 항암작용, 항당뇨 활성, 신진대사 촉진 및 피로회복, 간기능 개선 효과 등이 있다고 알려져 있다.
- [0034] 다시마는 해조류의 일종으로 낮은 소화흡수율 때문에 영양학적 측면에서 관심을 끌지 못했지만 최근 해조류의 다당류의 기능성 물질들이 확인되면서 새로운 신소재 자원으로 주목받고 있는데, 특히, 후코이단이라는 성분은 미역, 다시마 등의 해조 갈조류에서 얻을 수 있는 성분으로 수용성 다당류로 가수분해물 중에 L-fucose가 함유되어 있어서 fucoidan이라고 불리어 지고 있다. 후코이단은 황산기를 포함한 화학적으로 안정된 다당류들의 구성으로 이루어져 있으며, 일본 암학회에서는 암세포의 자살을 유도시켜 암세포의 전이를 억제하여 암을 예방하고 치료할 수 있게 도와준다고 밝혀진 바 있다. 그 외 기능성분으로는 알긴산, 플로로탄닌, 미네랄, 비타민, 식이섬유 등이 있으며, 기능성으로는 항산화, 항균, 항돌연변이 및 항암작용, 항고혈압 작용, 혈전저해 작용 등의 생리활성을 가지므로 현대인의 생활습관병 예방에 좋은 식품이라고 할 수 있다.
- [0036] 메밀은 우리 민족에게는 가장 서민적인 음식 중 하나로, 가뭄이 몹시 심해 어떤 작물도 재배하기 어려울 때 메밀을 심으면, 불과 두세 달이면 수확을 할 수 있어 구황작물로 최상의 곡물로서, 건강에 유리하다는 사실이 알려지면서 유럽과 미국 등지에서도 인기가 높아지고 있는 작물이다. 특히, 메밀은 풍부한 단백질, 비타민 B₁, B₂와 혈관건강에 좋은 루틴이 많이 들어 있다고 알려져 있다.
- [0038] 표고버섯은 쫄쫄한 식감과 천연조미료의 감칠맛, 정신을 맑게 해주는 향기, 그리고 뛰어난 영양까지 신이내린 식품이란 수식어가 너무나도 잘 어울리며, 역사적으로 삼국사기에 웅천(공주)과 사벌(상주)에서 진상하였으며, 신라 성덕왕 때 재배했다는 기록이 남아 있다. 미국 FDA에서 밝힌 10대 항암식품 중 하나로 선정됐을 만큼 항암 효과가 뛰어난 식재료이다. 표고버섯의 감칠맛을 내는 성분은 핵산계 조미료인 구아닐산이고 향기는 렌치오닌으로 알려져 있다. 생 표고에는 에르고스테롤이 많이 함유되어 있는데, 이는 몸속에서 비타민 D로 변한다. 인터페론을 생산하는 레티난과 혈액의 대사를 돕는 엘리티데닌도 풍부하다고 알려져 있으면, 나이아신도 많고 비타민 B₁, B₂도 다량 함유되어 있고 칼륨, 인, 셀레늄 등 무기질이 다양하고, 말린 표고에 더 풍부하다고 알려져 있다. 식이섬유와 기능성 다당류가 풍부하고, 또하나의 주요 성분인 비타민 D는 칼슘흡수를 도와 뼈를 튼튼하게 하고, 골다공증 예방에 도움을 줄 수 있다(표고의 비타민 D는 햇빛에 말리는 과정에서 활성화된다고 알려져 있다).
- [0040] 귀리는 우수한 식이섬유 및 베타글루칸을 많이 함유하고 있으며, 귀리에 함유된 베타글루칸은 혈중 콜레스테롤치를 낮추는 기능이 있어 당뇨병 환자나 고혈압 환자에게 특히 좋은 작물이다. 1974년 버킷(Burkitt)이 시험한

결과에 의하면 귀리 등에 포함된 여러 종류의 식이섬유 등은 암세포의 증식을 억제한다는 결과를 발표되기도 했다.

[0042] 검정콩은 영양과 효능이 뛰어나고, 우리 입맛과 몸에 잘 맞는 항암식품으로, 작물의 생육 기간이 길어서 첫서리 내릴 때 수확하기 때문에 서리태라는 이름을 얻었다. 인체 내의 활성산소를 제거하는 항산화 효과가 높고, 블랙 푸드 특유의 검정 색소에는 안토시아닌이 많아서 노화를 방지하는 효과가 있다. 당도가 높아 콩밥을 지어도 맛이 좋고, 청국장으로 먹으면 영양은 물론이고 맛도 일반적인 메주콩으로 만든 청국장보다 탁월하다고 알려져 있다.

[0044] 흑미에는 항산화·항암·항궤양 효과가 있다고 알려진 안토시아닌이라는 수용성 색소가 있어 검은색을 띠고 있는데, 흑미의 주요 산지인 중국에서는 2000년 이상의 역사를 가지고 있으며 ‘흑미는 눈을 밝게 하고 빈혈 예방이나 노화방지에 탁월’하다고 해 중국 황실에서 즐겨 먹었다고 알려져 있다. 미국의 ‘허밍턴포스트’에 수록된 기사에 따르면 의학 전문가들이 선정한 최고의 건강식품 20가지 중 하나로 뽑혀 흑미의 건강 효능이 널리 알려지고 있고 소비 또한 증가하고 있다고 한다.

[0046] 쌀눈의 경우 기존의 현미영양의 66% 이상을 함유하고 있으며, 쌀눈은 비타민 B₁, B₂, B₆, B₁₂, E, 토코페놀, 옥타코사놀, GABA, 식이섬유 등 다양한 영양성분이 많아서 식품원재료로서의 가치가 매우 높다고 알려져 있다. 또한 쌀눈은 단백질, 지방질, 유리당, 비타민류의 함량이 높아 영양학적으로 매우 우수한 원료로서 그 이용가치가 아주 크게 평가되고 있다. 쌀눈 100g에는 일일 섭취량의 35%에 해당하는 단백질이 포함되어 있어 쌀눈은 풍부한 식물성 단백질이며, 이는 현미의 3배에 이르는 양이고, 쌀눈의 지방함량은 현미의 약 7배 높은 수치이며, 백미 보다는 42배 높다. 이에 따라, 뇌경색을 억제하며 류마티스관절염을 예방하고 알러지 질환을 완화하는 역할을 한다고 알려져 있으며, 쌀눈의 섬유질 함량은 현미의 10배, 백미의 34배이고, 천연 마그네슘이 함유되어 있어 마그네슘이 뼈를 단단하게 해주는 물질이라는 점에서 장점이 있다. 쌀눈 속 비타민 B군의 풍부한 영양은 에너지 대사를 도와 신체활력을 도와주고 토코페롤 역시 현미의 27배, 백미의 135배에 해당하는 양으로 일일섭취량 100%가 포함되어 있다고 알려져 있다.

[0048] 파프리카는 비타민이 풍부하여 피부건강에 좋고, 색깔별로 영양과 효능도 달라 그 용도가 광범위한 식재료이다. 파프리카는 피망을 달고 과육이 많도록 개량한 것으로 재배기간에 따라 과육이 성숙하면 초록색에서 품종별 색이 달라진다. 유럽에서는 12가지의 다양한 품종이 이용되나 국내에서는 주로 노란색, 주황색, 빨간색, 초록색이 많이 소비되고 있다. 비타민 C와 베타카로틴이 매우 풍부하고, 로티노이드 색소 중 루테인과 제아잔틴 같은 색소성분이 다량 함유되어 있으며, 식이섬유와 엽록소가 풍부할 뿐만 아니라, 망간, 칼륨, 구리, 아연, 인 등의 미네랄이 다양하게 함유되어 있어, 신진대사를 활발하게 돕고 세포를 튼튼하게 하고, 콜라겐 생성을 촉진하고 멜라닌 색소를 억제해 주며, 활성산소를 제거해 암 예방과 모세혈관 강화에 좋고, 피로회복 및 바이러스에 대한 면역력을 강화해주는 것으로 알려져 있다.

[0050] 당근은 사계절 언제나 쉽게 구할 수 있지만 때마다 생산지역이 다르며, 겨울철 당근이 단맛이 강하고 아삭아삭한 식감이 좋아서 겨울을 당근의 제철이라고도 한다. 당근에는 녹황색 채소에 함유된 베타카로틴 성분이 풍부해서 면역력을 높여주고 각종 질환 예방에도 도움을 주는 건강식품이다. 시각 유지에 필요한 로돕신을 생성하는 비타민 A의 함유량이 높다. 채소 가운데 베타카로틴의 함유량이 매우 높으며, 기름에 조리하면 흡수율이 높아진다고 알려져 있다. 과육보다는 껍질 부분에 많은 베타카로틴은 녹황색 채소를 대표하는 영양소이다. 비타민 B, C 등 각종 비타민이 매우 풍부하며, 철분, 칼슘, 인 등의 무기질과 식이섬유 등도 골고루 함유되어 있고, 체내에서 비타민 A로 변신하는 베타카로틴이 항산화 효과를 가짐으로써 노화를 방지하고 암을 예방하는데 도움을 준다고 알려져 있다. 이밖에도 루테인, 라이코펜 성분이 풍부하여 눈 건강과 시력형성에 효과가 있다고 알려져 있고, 면역력 향상, 고혈압, 동맥경화 예방 효과가 있으며, 식욕을 돋우고 변비 예방에 탁월한 효과가 있다고 알려져 있다.

발명의 효과

[0051] 본 발명에 따르면, 안전하고 건강한 친환경 파프리카와 쌀눈 및 당근을 함유하고, 고단백소재인 귀리, 흑미, 유황쌀, 검정콩 등을 활용하여 단백질 및 기능성분을 보충하며, 새싹삼 등의 항암면역소재를 이용하여 기능성을 강화한 면역기능성 재료를 포함한 잡곡밥을 개발하여 기존 제품과의 차별성을 확보할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0053] 이하, 실시예를 통하여 본 발명의 구성 및 효과를 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0055] 실시예 1: 잡곡밥 제조

[0056] 유황쌀, 귀리, 흑미, 검정콩을 각각 계량하여 혼합한 후 3회 씻어 물에 한시간 불린 다음 쌀눈을 혼합하여 무게 대비 1배 부피의 물을 가수하여 취반하여 뜸들인 후 실험예 1에 사용하였다. (각 제조예의 재료 배합비율은 하기 실험예 1의 기재에 따른다)

[0058] 실험예 1: 잡곡 최적 배합률에 대한 관능평가

[0059] 잡곡의 각 성분 즉, 귀리, 흑미, 검정콩, 쌀눈 각 함량에 따른 관능평가를 바탕으로 고단백 소재 잡곡밥의 조성물을 최종 선정하였으며, 관능적 품질은 잡곡 함량에 따른 잡곡밥의 외관(appearance), 향(flavor), 수분량(moisture amount), 씹힘성(gumminess), 전체적인 기호도(overall preference)의 5가지 항목을 기초로 하여 별의 개수(★ : 매우나쁘다, ★★ : 나쁘다, ★★★ : 보통이다, ★★★★ : 좋다, ★★★★★ : 매우 좋다)를 이용하여 선호도에 따라 표시하도록 하였다.

[0061] 실험예 1-1: 귀리 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가

[0062] 하기 표 1과 같은 배합비율로 잡곡밥을 제조한 후 관능평가 한 결과를 표 2에 나타내었다.

표 1

원재료명 \ 함량	제조예 1		제조예 2		제조예 3	
	중량%	g	중량%	g	중량%	g
유황쌀	77	385	72	360	67	335
귀리	10	50	15	75	20	100
흑미	5	25	5	25	5	25
검정콩(서리태)	5	25	5	25	5	25
쌀눈	3	15	3	15	3	15
합계	100	500	100	500	100	500

[0063]

표 2

구분	제조예 1	제조예 2	제조예 3
관능평가 결과	★★★	★★★	★★★★★
종합의견	귀리의 씹힘성이 적어 함량이 많은 다른 잡곡밥에 비해 식감이 좋지 않음	시중에 파는 잡곡밥과 유사함	귀리의 독특한 식감이 좋으며, 찰짐

[0064]

[0066]

실험예 1-2: 흑미 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가

[0067]

하기 표 3과 같은 배합비율로 잡곡밥을 제조한 후 관능평가 한 결과를 표 4에 나타내었다.

표 3

원재료명	함량	제조예 1		제조예 2		제조예 3	
		중량%	g	중량%	g	중량%	g
유황쌀		69	345	77	385	65	325
귀리		20	100	10	50	20	100
흑미		3	15	5	25	7	35
검정콩(서리태)		5	25	5	25	5	25
쌀눈		3	15	3	15	3	15
합계		100	500	100	500	100	500

[0068]

표 4

구분	제조예1	제조예 2	제조예 3
관능평가	★★★	★★★★★	★★
종합의견	흑미의 함량이 적어 찰기가 부족하며, 색상 또한 연함	잡곡밥의 색상이 적당하며, 흑미의 맛이 밥고 잘 어우러짐	흑미의 양이 많아 색상이 진하며 흑미의 독특한 맛이 강하게 느껴짐

[0069]

[0070]

실험예 1-3: 검정콩 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가

[0071]

하기 표 5와 같은 배합비율로 잡곡밥을 제조한 후 관능평가 한 결과를 표 6에 나타내었다.

표 5

합량 원재료명	제조예 1		제조예 2		제조예 3		제조예 4	
	중량%	g	중량%	g	중량%	g	중량%	g
유황쌀	77	385	65	325	63	315	60	300
귀리	10	50	20	100	20	100	20	100
흑미	5	25	5	25	5	25	5	25
검정콩	5	25	7	35	9	45	12	60
쌀눈	3	15	3	15	3	15	3	15
합계	100	500	100	500	100	500	100	500

[0072]

표 6

구분	제조예 1	제조예 2	제조예 3	제조예 4
관능평가	★★★	★★★★	★★★★★	★★
종합의견	한 숟가락 기준으로 검정콩이 0~1개 정도 씹히며, 전체적인 기호도는 좋으나 검정콩이 씹히는 정도가 적어 다른 잡곡밥에 비해 기호도가 떨어짐	한 숟가락 기준으로 검정콩이 1~2개 정도 씹히며, 검정콩의 씹힘성이 좋고 달고 고소함	검정콩의 씹힘성이 가장 좋으며, 단맛과 향도 좋음	콩 냄새가 많이 나고 색이 진하며, 끝맛에 콩 겉질이 많이 남아 식감이 별로임

[0073]

[0074] 검정콩 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가 결과 검정콩의 함량이 증가할수록 씹힘성과 단백하면서 단맛이 있어 기호성이 증가하였으나, 12% 첨가하였을 때는 색이 진하고 콩의 고유한 향이 많이 나며 콩 겉질이 입안에 오래 남아 식감이 떨어지는 현상이 나타나 9% 첨가 시 가장 선호도가 좋은 것으로 나타났다.

[0076] 실험예 1-4: 쌀눈 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가

[0077] 하기 표 7와 같은 배합비율로 잡곡밥을 제조한 후 관능평가 한 결과를 표 8에 나타내었다.

표 7

원재료명	제조예 1		제조예 2		제조예 3		제조예 4	
	중량%	g	중량%	g	중량%	g	중량%	g
유황쌀	63	315	61	305	59	295	57	285
귀리	20	100	20	100	20	100	20	100
흑미	5	25	5	25	5	25	5	25
검정콩(서리태)	9	45	9	45	9	45	9	45
쌀눈	3	15	5	25	7	35	9	45
합계	100	500	100	500	100	500	100	500

[0079]

표 8

구분	제조예 1	제조예 2	제조예 3	제조예 4
관능평가	★★★★★	★★★	★	★
종합의견	쌀눈이 조처럼 전체적으로 고루 섞여 있으며, 다른 잡곡과 맛이 어우러져 좋음	밥이 질게 느껴지고 쌀눈으로 인해 단맛이 느껴짐	외관상 쌀눈의 함량이 너무 많아 이물처럼 느껴지며, 단맛이 강함	쌀눈이 많아 외관으로 보았을 때 가장 좋지 않으며, 단맛이 강해 밥이라는 느낌이 들지 않음

[0080]

[0081] 쌀눈 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가 결과 쌀눈의 함량이 증가할수록 단맛이 증가하나 밥이라는 관점에서 단맛이 강한 것은 도리어 기호도를 떨어뜨리는 효과가 나타났으며, 외관도 좋지 않아 3% 첨가 시 가장 선호도가 좋은 것으로 나타났다.

[0083] 실시예 2: 항암 및 면역 증진 기능을 가진 밥물 첨가용 액상 조성물의 제조

[0085] 항암 및 면역 증진 기능이 알려진 소재로서 메밀, 표고버섯, 다시마 및 새싹삼을 각각 추출하여 하기 표 9와 같은 조성비에 따라 조성물을 제조하고 각 성분별 및 조성비율별 관능평가를 실시한 후 본 발명의 잡곡밥에 밥물과 같이 첨가하여 액상 조성물 조성분 및 첨가량에 따른 관능평가를 실시하고 최적의 액상 조성물 1과 2를 개발하였다.

표 9

원재료명	볶은 통메밀		표고버섯		다시마		조성물 1		조성물 2	
	중량 %	g	중량 %	g	중량 %	g	중량 %	g	중량 %	g
볶은 통메밀	100	800					30	150	45	225
표고버섯			100	500			30	150	30	150
다시마					100	300	30	150	15	75
새싹삼							10	50	10	50
합 계	100	800	100	500	100	300	100	500	100	500
가수량(L)	10배	8.0L	15배	7.5L	15배	4.5L	15배	7.5L	15배	7.5L
추출결과										
Brix	1.0		2.9		3.1		2.4		2.1	
추출량 (g)	4,208		5,334		3,026		5,298		4,424	
추출수율 (%)	5.26		30.94		31.26		25.43		18.58	
농축결과										
Brix	10.0		10.3		10.2		10.3		10.4	
pH	5.73		5.55		5.12		5.61		5.58	
농축량 (g)	272		1,338		900		881		700	
농축수율 (%)	3.40		27.56		30.60		18.15		14.56	

[0087]

[0088]

실험예 2: 실시예 2에 따른 액상조성물 관능평가

[0089]

실시예 2에 따라 제조된 액상 조성물의 통메밀, 표고버섯, 다시마, 새싹삼 함량에 따른 관능평가를 실시하였다.

[0090]

관능적 품질은 액상 조성물의 조성분 함량에 따른 잡곡밥의 외관(appearance), 향(flavor), 수분량(moisture amount), 씹힘성(gumminess), 전체적인 기호도(overall preference)의 5가지 항목을 기초로 하여 별의 개수(★ : 매우나쁘다, ★★ : 나쁘다, ★★★ : 보통이다, ★★★★ : 좋다, ★★★★★ : 매우 좋다)를 이용하여 선호도에 따라 표시하도록 하였다.

[0092]

실험예 2-1: 각 성분별 관능평가

[0093]

하기 표 10과 같이 액상 조성물 각 주요 성분을 각각 첨가하여 잡곡밥을 제조한 후 이들 잡곡밥의 관능을 평가한 결과를 표10에 나타내었다.

표 10

원재료명	함량	제조예 1 볶은 통메밀		제조예 2 표고버섯		제조예 3 다시마	
		중량%	g	중량%	g	중량%	g
항암면역 엑상소재		3	15	3	15	3	15
유황쌀		60	300	60	300	60	300
귀리		20	100	20	100	20	100
흑미		5	25	5	25	5	25
검정콩(서리태)		9	45	9	45	9	45
쌀눈		3	15	3	15	3	15
합계		100	500	100	500	100	500
물		97 ml	485 ml	97 ml	485 ml	97 ml	485 ml

[0096]

표 11

구분	제조예 1	제조예 2	제조예 3
관능평가	★★★★	★★★★	★★★★
종합의견	메밀의 향과 맛이 느껴지지 않고 잡곡밥과 맛이 어우러져 좋음	버섯의 향과 맛이 느껴지지 않고 잡곡밥과 맛이 어우러져 좋음	다시마의 향과 맛이 느껴지지 않고 잡곡밥과 맛이 어우러져 좋음

[0098]

[0099]

상기 엑상조성물의 각 성분을 조합하는 경우 각 일성분을 첨가한 경우에 대비하여 상승작용이 있는지 확인하기 위해, 하기 표 12에 따른 조성으로 관능평가한 결과를 나타내었다.

표 12

원재료명	합량		볶은 메밀 2		표고버섯 2		다시마 2		메밀 3%+ 표고버섯 3%+ 다시마 3%
	중량%	g	중량%	g	중량%	g	중량%	g	
향암면역 엑상소재	5	25	5	25	5	25	9	45	
유황쌀	58	290	58	290	58	290	54	270	
귀리	20	100	20	100	20	100	20	100	
흑미	5	25	5	25	5	25	5	25	
검정콩(서리태)	9	45	9	45	9	45	9	45	
쌀눈	3	15	3	15	3	15	3	15	
합계	100	500	100	500	100	500	100	500	
물	95 ml	475 ml	95 ml	475 ml	95 ml	475 ml	91 ml	455 ml	

관능평가	★★★	★★★	★	★★★★★
종합의견	메밀의 향이 느껴지지 않지만 통메밀을 사용해서 끝맛에 약간의 쓴맛이 느껴지나 기호성에는 큰 영향을 미치지 않음	버섯의 향이 느껴지지 않지만 끝맛에 약간의 감칠맛이 느껴지나 표고버섯 1에 비해 종합적인 기호도는 떨어짐	밥을 먹었을 때 다시마의 짠 맛이 느껴져 기호성이 떨어짐	메밀, 버섯, 다시마의 향과 맛이 느껴지지 않으며, 밥과 조화로우며, 3가지 기능성을 다 포함할 수 있어 가장 선호도가 높았음

[0101]

[0102]

상기 표 11 및 표 12에 나타난 결과를 통해, 엑상 조성물 조성성분들이 고단백 잡곡밥의 맛과 조화를 잘 이루며, 각각의 원료를 첨가한 메밀 잡곡밥, 표고버섯 잡곡밥, 다시마 잡곡밥을 제조 시에는 3%(10 Brix)가 바람직할 것이고, 향암면역 잡곡밥으로는 메밀 3%, 표고버섯 3%, 다시마 3%를 함께 첨가하였을 때 각 성분을 첨가하였을 때보다 관능평가 결과가 유리하게 확인되었다.

[0104]

상기 관능평가 결과, 표 10의 조성물 1과 조성물 2의 관능평가를 하기 표13과 같이 실시하였다.

[0106]

관능평가 결과 조성물 2를 3% 첨가한 것이 가장 기호도가 좋은 것으로 나타났으며, 이를 통해, 각각의 소재를 따로 추출하여 첨가하는 방법보다 대량생산 시 용이할 것으로 판단되었다.

표 13

원재료명	합량		조성물 1 (3%)		조성물 1 (5%)		조성물 2 (3%)		조성물 2 (5%)	
	중량%	g	중량%	g	중량%	g	중량%	g	중량%	g
항암면역 엑상조성물	3	15	5	25	3	15	5	25		
유황쌀	60	300	58	290	60	300	58	290		
귀리	20	100	20	100	20	100	20	100		
흑미	5	25	5	25	5	25	5	25		
검정콩(서리태)	9	45	9	45	9	45	9	45		
쌀눈	3	15	3	15	3	15	3	15		
합계	100	500	100	500	100	500	100	500		
물	97 ml	485 ml	95 ml	475 ml	97 ml	485 ml	95 ml	475 ml		

관능평가	★★★★	★★	★★★★★	★★★★
종합의견	항암면역 엑상소재의 향과 맛이 느껴지지 않으며, 밥맛이 전체적으로 조화로우음	잡곡밥의 짭맛이 느껴지고, 일상적인 밥의 경우 원료의 특이한 맛이 나는 것은 좋지 않음	잡곡의 맛과 항암면역조성물의 맛이 가장 조화로우며, 관능평가 시 가장 선호도가 좋았음	짭맛이 약간 느껴지긴 하나 전체적인 기호도는 좋았음

[0108]

[0109]

실시에 3: 영양강화소재를 추가 혼합한 영양강화 항암 및 면역 증진 기능성 잡곡밥의 제조

[0110]

하기 표 14와 같이 표고버섯, 당근 및 파프리카를 전처리 하였다.

표 14

원재료명	표고버섯		당근	파프리카
항목				
전처리 (건조전)	채썰기	324 g	432 g(다지기)	2,572 g(채썰기)
	다지기	228 g		
건 조	건조기를 이용하여 50℃에서 16~20시간 건조한다.(파프리카 64시간)			
건조 결과	채썰기	40 g	56 g	182 g
	다지기	24 g		

[0112]

[0114] 실험예 3: 영양강화 소재 첨가에 따른 관능평가

[0116] 상기 표 14에 따른 전처리하여 얻는 영양강화소재(파프리카, 당근, 표고버섯) 함량에 따른 관능평가를 실시하였다.

[0118] 관능적 품질은 잡곡밥의 외관(appearance), 향(flavor), 수분량(moisture amount), 씹힘성(gumminess), 전체적인 기호도(overall preference)의 5가지 항목을 기초로 하여 별의 개수(★ : 매우나쁘다, ★★ : 나쁘다, ★★★ : 보통이다, ★★★★ : 좋다, ★★★★★ : 매우 좋다)를 이용하여 선호도에 따라 표시하도록 하였다.

[0120] 실험예 3-1: 영양강화소재의 처리방법에 따른 잡곡밥의 관능평가

[0122] 관능평가 실시의 결과는 하기 표 15에 나타내었다. 관능평가 결과 생체를 다지기 처리하여 첨가한 경우 가장 바람직한 결과가 얻어졌다.

표 15

원재료명 \ 함량		1 (생체 분쇄물)		2 (생체 다지기)		3 (건조물)	
		중량%	g	중량%	g	중량%	g
영양 강화 소재	파프리카	5	25	5	25	3	15
	당근	5	25	5	25	3	15
	표고버섯	5	25	5	25	2	15
유황쌀		48	240	48	240	54	270
귀리		20	100	20	100	20	100
흑미		5	25	5	25	5	25
김정콩(서리태)		9	45	9	45	9	45
쌀눈		3	15	3	15	3	15
합계		100	500	100	500	100	500
물		85 ml	425 ml	85 ml	425 ml	100 ml	500 ml

관능평가	★★	★★★★	★
종합의견	파프리카 향이 강하게 나며 끝맛은 버섯 맛이 강하게 남	버섯향이 나며 식감이 좋고 성상이 좋음	향이 전반적으로 강하고 파프리카 건조물로 인해 고춧가루 향이 나며 성상이 좋지 않음

[0124]

[0125] 실험예 3-2: 영양강화소재 함량에 따른 잡곡밥의 관능평가

[0126] 영양강화소재 각 성분을 첨가한 경우의 잡곡밥 관능을 평가한 결과를 하기 표 16에 나타내었다. 그 결과, 파프리카 3%, 당근 3%, 표고버섯 3%에 향암면역 액상 조성물 2를 3% 첨가한 것이 기호도가 가장 높게 나타났다.

표 16

원재료명 \ 함량	파프리카 3%		표고버섯 3% (슬라이스)		당근 3%	
	중량%	g	중량 %	g	중량%	g
영양강화소재	3	15	3	15	3	15
유황쌀	60	300	60	300	60	300
귀리	20	100	20	100	20	100
흑미	5	25	5	25	5	25
검정콩(서리태)	9	45	9	45	9	45
쌀눈	3	15	3	15	3	15
합계	100	500	100	500	100	500

관능평가	★★★	★★	★★★
종합의견	파프리카의 맛과 향이 나지 않음 파프리카만 먹었을 시 맛과 향이 남	밥이 질고 버섯이 씹히지 않으며 식감이 좋지 않음 밥만 먹을 시 맛과 향이 없음	당근이 잘 으깨지고 당근 맛이 나지 않음

[0128]

[0129] 또한, 영양강화소재의 성분들을 일정 비율로 조합하여 사용한 경우의 잡곡밥의 관능을 평가한 결과를 하기 표 17에 나타내었다. 혼합 3의 성분비에서 가장 바람직한 결과를 나타내었다.

표 17

원재료명		영양강화소재 혼합 1		영양강화소재 혼합 2		영양강화소재 혼합 3		영양강화소재 혼합 4	
		중량%	g	중량%	g	중량%	g	중량%	g
영양강화소재	파프리카	3	15	5	25	3	15	5	25
	당근	3	15	5	25	3	15	5	25
	표고버섯	3	15	3	15	3	15	3	15
항암면역 액상조성물		—	—	—	—	3	15	3	15
유황쌀		54	270	50	250	51	255	47	235
귀리		20	100	20	100	20	100	20	100
흑미		5	25	5	25	5	25	5	25
검정콩(서리태)		9	45	9	45	9	45	9	45
쌀눈		3	15	3	15	3	15	3	15
합계		100	500	100	500	100	500	100	500
물		91 ml	455 ml	87 ml	435 ml	88 ml	440 ml	84 ml	420 ml

관능평가	★★★★	★★★	★★★★★	★★★
종합의견	소재들의 맛이 느껴지지 않고 성상이 조화로움	특유의 파프리카 향과 맛이 나며, 성상이 좋음	파프리카 매운 맛이 나지 않고 귀리의 식감이 좋으며 밥이 찰짐	파프리카 특유의 매운 맛이 남

[0131]

[0134] 실시예 4: 본 발명의 최적 조성의 잡곡밥 제조

[0135] 실시예 1-3 및 실험예1-3의 결과를 토대로 하기 표 18와 같이 최적 조성의 재료를 사용하여 잡곡밥을 제조하였다.

표 18

원재료명 \ 함량(중량%)		고단백 잡곡밥	항암면역 잡곡밥	영양강화&항암면역 잡곡밥
영양 강화 소재	파프리카	—	—	3
	당근	—	—	3
	표고버섯	—	—	3
새싹삼 등 혼합농축액 (항암면역소재 엑상조성물)		—	3	3
유황쌀		63	60	51
귀 리		20	20	20
흑 미		5	5	5
검정콩(서리태)		9	9	9
쌀 눈		3	3	3
합 계		100	100	100

※항암면역 엑상조성물(10 Brix) : 통메밀 45%, 표고버섯 30%, 다시마 15%, 새싹삼 10%

[0137]

[0138]

실험예 4: 시판 잡곡밥과 본 발명의 실시예 4에 따른 잡곡밥의 관능 평가

[0139]

관능평가는 20대 남녀 20명과 40대 이상 5명을 대상으로 잡곡밥의 외관(appearance), 향(flavor), 수분량(moisture amount), 씹힘성(gumminess), 전체적인 기호도(overall preference)의 5가지 항목을 기초로 하여 시판 잡곡밥과 시제품 3종에 대하여 5점 척도법(1 : 매우나쁘다, 2 : 나쁘다, 3 : 보통이다, 4 : 좋다, 5 : 매우 좋다)을 이용하여 표시하도록 하였으며, 결과는 각 평가항목별 합의 평균을 나타내었다.

[0140]

잡곡밥의 경우 우리가 일상적으로 섭취하는 주식이므로 원료의 특이한 맛과 향이 나지 않고 혼합되는 원료의 맛이 얼마나 조화로우면서 전체적인 기호도가 좋은 것을 중점적으로 관능평가를 실시하였다.

[0142]

시판 잡곡밥과 본 발명의 잡곡밥 3종을 하기 표 19와 같은 조성으로 제조하여 패널 25명을 대상으로 관능평가를 실시한 결과 모든 항목에서 시판 잡곡밥에 비해 시제품 3종의 기호도가 높게 나타났다(표 20).

표 19

원재료명		함량(중량%)	시판잡곡밥	본 발명의 잡곡밥 1	본 발명의 잡곡밥 2	본 발명의 잡곡밥 3
영양 강화 소재	파프리카	—	—	—	—	3
	당근	—	—	—	—	3
	표고버섯	—	—	—	—	3
새싹삼 등 혼합농축액 (항암면역소재 액상조성물)		—	—	3	3	3
유황쌀		—	—	63	60	51
귀 리		—	—	20	20	20
흑 미		—	—	5	5	5
김정콩(서리태)		—	—	9	9	9
쌀 눈		—	—	3	3	3
멥쌀		79.9	—	—	—	—
찰현미		13	—	—	—	—
찰보리		4.3	—	—	—	—
흑미		2.7	—	—	—	—
쌀미강추출물		0.1	—	—	—	—
합 계		100	100	100	100	100

※항암면역 액상조성물(10 Brix) : 통메밀 45%, 표고버섯 30%, 다시마 15%, 새싹삼 10%

[0144]

표 20

제 품 명	외관	향	수분량	썩힘성	전체적인 기호도
시판 잡곡밥	3.68±0.56*	3.56±0.51	3.80±0.41	3.08±0.40	3.48±0.51
본 발명의 잡곡밥 1	4.40±0.50	4.28±0.68	3.92±0.49	4.28±0.46	4.64±0.49
본 발명의 잡곡밥 2	4.20±0.41	4.00±0.41	4.36±0.49	4.32±0.48	4.72±0.46
본 발명의 잡곡밥 3	4.56±0.51	4.32±0.48	4.60±0.50	4.36±0.49	4.48±0.51

*평균±표준편차

[0145]

산업상 이용가능성

[0147]

본 발명에 따르면 한국의 주식인 밥을 통한 영양의 섭취 및 기능 강화가 가능하게 됨으로써 잠곡밥 시장을 활성화시키고 곡물의 소비를 촉진시킬 수 있을 것이다.