



(11) 공개번호 10-2019-0057717

(43) 공개일자 2019년05월29일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 33/00 (2016.01) *A23L 19/10* (2016.01)
A23L 23/00 (2016.01) *A23L 7/10* (2016.01)

- (52) CPC특허분류
A23L 33/40 (2016.08)
A23L 19/10 (2016.08)

(21) 출원번호 10-2017-0155005

(22) 출원일자 2017년11월20일

심사청구일자 2017년11월20일

- (71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
 서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
- (72) 발명자
김광옥
 서울특별시 종로구 자하문로 125-29 (청운동)
- 김명주**
 인천광역시 남구 수봉로33번길 15, 301호(송의동, 해인아트빌)
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
유미특허법인

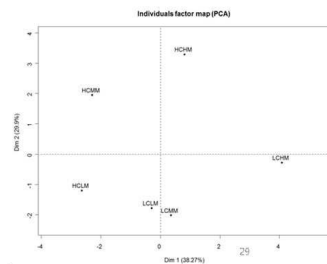
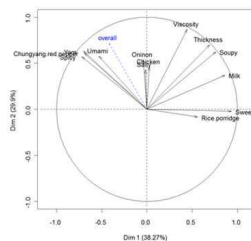
전체 청구항 수 : 총 13 항

- (54) 발명의 명칭 **고령층을 대상으로 한 영양 마 타락죽**

(57) 요약

본 발명은 예로부터 약용작물로 이용되어 온 마를 소재로 하여 영양이 풍부한 고령층을 대상으로 한 마 타락죽 제조방법 및 이를 이용한 마 타락죽 조성물에 관한 것으로서, 구체적으로 쌀가루를 물에 불리고, 분쇄하한 후에, 마, 우유, 정제수, 및 향신료를 첨가하고, 이를 가열 교반하여 고령층의 기호도가 향상된 마 타락죽을 제조하는 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 23/00 (2016.08)

A23L 33/30 (2016.08)

A23L 7/10 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

(72) 발명자

이소윤

서울특별시 서초구 신반포로33길 15, 107동 1304호(잠원동, 동아아파트)

박주연

대구광역시 수성구 파동로22길 15, 106동 303호(파동, 수성 아이파크)

석지민

경기도 성남시 분당구 서현로 177, 102동 1504호(이매동, 이매촌금강아파트)

쿠나스칸 달시니

서울특별시 서대문구 연세로5나길 14(창천동)

명세서

청구범위

청구항 1

쌀가루, 우유, 정제수, 마, 닭가슴살, 및 향신료를 포함하고,

상기 우유 및 정제수는 중량 기준으로 1:1 내지 1:5의 혼합 비율로 포함된, 70세 이상 노인의 기호도 및 소화기 능이 향상된 마 타락죽 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 쌀가루 100중량부를 기준으로

상기 우유는 60 내지 200 중량부,

상기 마는 70 내지 200 중량부,

상기 정제수는 200 내지 360 중량부,

상기 닭가슴살은 20 내지 80 중량부, 및

상기 향신료는 0.5 내지 7중량부인 것인, 마 타락죽 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 우유와 마의 혼합 중량비율은 우유 : 마로서 2:1 내지 1:1인 것인, 마 타락죽 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 쌀은 멥쌀, 찰쌀 또는 이들의 혼합물을 사용하는 것인, 마 타락죽 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 향신료는 청양고추, 카레, 풋고추, 파리고추, 홍고추, 피망, 파프리카, 카이엔페퍼, 칠리 페퍼, 고추냉이 및 할라피뇨로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상인, 마 타락죽 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 조성물은, 당근, 및 양파로 이루어진 군에서 선택된 1 이상을 추가로 포함하는 것인, 마 타락죽 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 조성물은 소금, 간장, 및 참기름으로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 추가로 포함하는 것인, 마 타락죽 조성물.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 조성물을 포함하는 레토르트 식품.

청구항 9

마 타락죽 조성물의 제조방법으로서,

쌀가루를 물에 10 내지 30분간 불리고, 분쇄하는 단계;

상기 분쇄한 쌀가루 100 중량부에 대하여 마 70 내지 200 중량부, 우유 60 내지 200 중량부, 및 정제수 200 내지 360 중량부를 추가하여 혼합물을 제조하는 단계;

향신료 및 닭가슴살을 상기 혼합물에 첨가하는 단계; 및

상기 혼합물을 가열하여 5 내지 20분 동안 가열하여 끓이는 단계를 포함하되, 상기 우유 및 정제수는 중량 기준으로 1:1 내지 1:5의 혼합 비율로 사용되는 것인, 70세 이상 노인의 기호도 및 소화기능이 향상된 마 타락죽 조성물의 제조방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 쌀은 멥쌀, 찰쌀 또는 이들의 혼합물을 사용하는 것인, 제조방법.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 향신료는 청양고추, 카레, 풋고추, 파리고추, 홍고추, 피망, 파프리카, 카이엔페퍼, 칠리페퍼, 고추냉이 및 할라피뇨로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상인, 제조방법.

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 향신료 및 닭가슴살을 상기 혼합물에 첨가하는 단계에서 당근, 및 양파으로 이루어진 군에서 선택된 1 이상을 추가하는 단계를 더 포함하는, 제조방법.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 혼합물을 가열하여 5 내지 20분 동안 가열하여 끓이는 단계 이후, 소금, 간장, 및 참기름으로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 추가하는 단계를 더 포함하는, 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 예로부터 약용작물로 이용되어 온 마를 소재로 하여 영양이 풍부한 고령층을 대상으로 한 마 타락죽 제조방법 및 이를 이용한 마타락죽 조성물에 관한 것으로서, 구체적으로 쌀가루를 물에 불리고, 분쇄하한 후에, 마, 우유, 정제수, 및 향신료를 첨가하고, 이를 가열 교반하여 고령층의 기호도가 향상된 마 타락죽을 제조하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 우리나라는 고령화 사회로 되어가고 있으며 통계청 자료에 따르면 2030년에는 전체 인구의 25퍼센트를 노인이 차지하게 되면서 초고령화 사회로 진입할 것으로 예상하고 있다. 따라서 앞으로 식품 시장에서는 노인을 타겟으로 한 식품에 대한 연구가 요구될 것으로 예상된다.

[0003] 노인들이 남녀 구분 없이 가장 선호하는 제품으로 선택한 것이 '건강용품'일 정도로 건강에 대한 관심이 매우 높다. 고령층 소비자 비율이 높아지면서 그들의 노후 생활의 질적 향상에 관심을 갖게 되었고 고령친화식품의 성장이 예상된다.

[0004] 죽은 물을 곡식에 대해 6~7배 가량 붓고, 오래 끓여 무르익게 만든 유동상태의 음식이다. 죽은 곡물음식에서 가장 원초적인 형태라고 할 수 있으며, 초기 농경시대에는 우선 수확한 곡물을 끓여 죽을 쑤고 여기에서 사냥으로 얻은 수조육류와 채집한 산나물 등을 섞어 끓여 먹는 등 다양하게 활용하였다.

[0005] 죽은 곡물에 물을 충분히 붓고 퍼지도록 끓여 연식이나 반유동식으로 만든 음식을 통칭한다. 특히 죽은 우리나라 전통 식품으로서 친숙하며 소화가 잘되는 특성 때문에 예전부터 치료식, 환자식으로서 인식되어 왔지만 요즘엔 소비자의 욕구에 따라 죽의 종류가 점차 다양해지면서 죽 시장의 규모가 커졌고 주식대용식으로서의 역할을 하고 있다. 따라서 죽은 그 제조 방법에 따른 특성상 저작기능과 소화기능이 떨어지는 노인들을 위한 좋은 식품이며, 부재료의 첨가에 따라 다양한 영양소를 한번에 보충할 수 있는 특성을 가지고 있다.

[0006] 죽의 종류로는 흰죽; 우유를 섞은 타락죽(駝酪粥); 잣, 깨, 호두, 대추, 황률 등을 넣은 열매죽; 콩, 팥, 녹두, 보리, 팥보리 등으로 쏘 기타 죽; 생굴, 전복, 홍합, 조개 등의 어패류를 넣은 어패류죽), 각종 육류를 넣은 고기죽 등이 있는데, 쇠고기에 홍합을 넣고 끓인 것을 따로 담채죽(淡菜粥)이라 한다. 이 밖에 율무죽, 연뿌리죽, 마름죽, 취죽, 마죽 등은 모두 녹말가루를 내어 쏘 죽으로 응이의 일종이며, 별미일 뿐 아니라 약효과도 있는 죽이다. 흔히 입맛이 없을 때 쑤어 먹는 콩나물, 아욱, 시래기 등의 각종 나물죽도 있다.

[0007] 죽은 대체로 노인이나 어린이의 보양을 위한 보양식, 병이 있는 환자나 회복기 환자의 병인식(病人食), 또는 회

복식, 입맛 없을 때의 식욕증진을 위한 식욕증진식 및/또는 식량이 부족할 때의 구황식품으로서 널리 이용되고 있다.

[0008] 타락죽은 한국의 전통 궁중 음식으로 왕실의 보양식으로 이용되어 왔다. 낙죽 혹은 우유죽이라고도 불리며 영양가가 높은 우유와 탄수화물이 주된 공급원인 곡물을 혼합하여 끓인 죽으로 근래에는 환자들에게서 병원식으로 그 인지도가 높아지고 있다. 시판되고 있는 죽의 종류는 50여 종이 넘지만 타락죽은 아직 개발되어 시판되고 있지 않은 실정이다. 또한, 타락죽은 흰죽과 비교시 기호도가 높다는 연구보고가 있고 물 만을 이용한 일반 쌀죽과는 뚜렷한 관능적 차이를 보인다.

[0009] 따라서, 죽의 부드러운 물성 및 소화가 잘되는 특성을 이용하면서도, 마에 의한 높은 영양가를 공급할 수 있는, 고령층을 대상으로 한 마 타락죽의 개발이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 하나의 목적은 소화 기능이 높으면서도 70세 이상 노인의 기호도가 향상된 마 타락죽 조성물을 제공하는 것이다.

[0011] 상기 마 타락죽 조성물은 노인의 미각 저하로 인한 나트륨 과섭취를 막기 위해서 향신료를 추가로 첨가하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 본 발명의 또 다른 하나의 목적은 상기 마타락죽 조성물을 포함하는 레토르트 식품을 제공하는 것이다.

[0013] 본 발명의 또 다른 하나의 목적은 쌀가루를 물에 불리고, 분쇄한 후에, 마, 우유, 정제수, 및 향신료를 첨가하고, 이를 가열 교반하여 고령층의 기호도가 향상된 마 타락죽 조성물의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0014] 상기 제조방법에 의해서 제조된 마 타락죽은 70세 이상의 노인들을 대상으로 할 뿐 아니라, 성인들을 위한 식사 대용식, 유아 및 어린이를 위한 영양식, 및/또는 병이 있는 환자나 회복기 환자의 병인식(病人食) 또는 회복식으로 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 이에 본 발명자들은 상기 목적을 달성하기 위하여, 약용작물로 이용되어 온 마를 소재로 하여 영양이 풍부한 고령층을 대상으로 한 마 타락죽 조성물을 개발하였다.

[0016] 본 발명은 일 양태는 소화 기능이 높으면서도 70세 이상 노인의 기호도가 향상된 마 타락죽 조성물에 관한 것이며, 상기 마 타락죽 조성물은 노인의 미각 저하로 인한 나트륨 과섭취를 막기 위해서 향신료를 추가로 첨가하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0017] 본 발명의 또 다른 일 양태는 상기 마타락죽 조성물을 포함하는 레토르트 식품에 관한 것이다.

[0018] 본 발명의 또 다른 일 양태는 쌀가루를 물에 불리고, 분쇄한 후에, 마, 우유, 정제수, 및 향신료를 첨가하고, 이를 가열 교반하여 고령층의 기호도가 향상된 마 타락죽 조성물의 제조방법에 관한 것이다.

[0019] 이하, 본 발명을 더욱 자세히 설명하고자 한다.

[0020] 하나의 양태로서, 본 발명은 쌀가루, 우유, 정제수, 마, 닭가슴살, 및 향신료를 포함하고, 상기 우유 및 정제수는 중량 기준으로 1:1 내지 1:5의 혼합 비율로 포함된, 70세 이상 노인의 기호도 및 소화기능이 향상된 마 타락죽 조성물에 관한 것으로서, 상기 마 타락죽 조성물은 노인의 미각 저하로 인한 나트륨 과섭취를 막기 위해서 향신료를 추가로 첨가하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0021] 바람직하게는 상기 우유 및 정제수의 혼합 비율은 중량비로서 1:1 내지 1:6인 것일 수 있다. 상기 중량비로 우유 및 정제수를 포함하는 마 타락죽 조성물의 경우 70세 이상 노인들에게 매우 높은 기호도를 가짐을 확인하였다.

[0022] 상기 쌀가루는 식품에서 사용되는 것이라면 제한 없이 사용될 수 있다. 쌀가루의 일예는 멥쌀, 찰쌀 또는 이들의 혼합물일 수 있다.

[0023] 상기 우유, 정제수는 식품에서 사용되는 것이라면 제한 없이 사용될 수 있다.

[0024] 마는 마과 마속에 속하며 오래 전부터 이용되어온 재배가치가 높은 약용 작물의 일종이다. 끈적끈적한 점질물이

가식부위에 있는 것이 큰 특징이며 마의 일반 성분은 품종에 따라 다르나 특징적인 점질물에는 섬유질이 다량 함유되어 있다.

- [0025] 현재까지 밝혀진 마속 식물의 주요 활성으로는 항산화, 위장관 기능강화, 항염증, 항진균/박테리아, 혈당강하, 항고지혈증, 항고혈압, 항암/세포독성, 인지기능강화 및 항비만 작용이 보고되고 있으며, 마속 식물에서 항산화 활성을 나타내는 주요 성분으로는 저장성 단백질인 디오스코린(dioscorin), 점액질 다당류와 다가페놀 등이 있고, 디오스코린은 마의 저장형 단백질을 말하며 마속 식물에 따라 다르지만 보통 물 추출물의 90% 정도를 디오스코린이 차지한다고 보고되고 있다.
- [0026] 마속 식물의 혈당강하작용은 마속 식물에서 분리한 다당류인 디오스코란(dioscoran) 및 그 추출물에 의한 효과로 알려져 있고, 고혈압을 유도한 쥐에 대하여 상기 디오스코란이 혈당강하작용을 함이 보고되어 있다.
- [0027] 마속 식물에서 분리된 대표적인 성분으로는 바타타신(batatasin) 유도체가 있으며, 상기 바타타신 유도체 중에서 디하이드로스티벤(dihydrostilbene) 모핵을 가진 성분은 세균이나 바이러스 등의 외부침입에 대항하기 위해 합성되는 2차 대사산물(phytoalexin)로 작용함이 알려져 있다.
- [0028] 바람직한 양태에서, 본 발명에 따른 마 타락죽은 우유와 정제수의 혼합 비율이 중량으로서 1:1 내지 1:5이고, 우유와 마의 혼합 비율은 중량으로서 2:1 내지 1:1일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 우유와 정제수의 비율이 1:1 내지 1:5를 사용하여 마 타락죽을 제조한 경우 (실시예 2-1) 또는 우유와 마의 비율을 1:1 내지 2:1를 사용하여 마 타락죽을 제조한 경우 (실시예 2-2), 연하곤란을 겪는 노인들이 죽을 섭취시 목넘김을 부드럽게 해 줄 수 있는 정도의 점도가 형성되었음을 확인하였고, 특히, 우유와 정제수의 중량비를 1:1 내지 1:5를 사용하여 마 타락죽을 제조한 경우 또는 우유와 마의 비율을 1:1 내지 2:1를 사용하여 마 타락죽을 제조한 경우 마 타락죽 제조직후의 점도가 제조후 24시간이 되어도 유지되는 특성이 있어서, 스프로 제조시 점도가 오래 유지되는 장점이 있다.
- [0029] 상기 우유와 정제수의 비율을 벗어나는 경우, 예를 들어 우유의 비율이 너무 높으면, 점도가 너무 강하거나 우유의 비린 향이 너무 강해지는 문제가 발생할 수 있고, 우유의 비율이 너무 낮으면 너무 묽어져서 스프의 제조가 어려울 수 있는 문제가 발생할 수 있다.
- [0030] 또한, 우유와 마의 비율을 벗어나는 경우, 예를 들어, 우유의 비율이 너무 높으면, 점도가 너무 강하거나 우유의 비린 향이 너무 강해지는 문제가 발생할 수 있고, 마의 비율이 너무 높으면 마의 향이 너무 강해서 식품의 기호도가 감소할 수 있는 문제가 발생할 수 있다. 가장 바람직하게는 우유와 마의 비율은 우유 : 마로서 2:1인 것이 점도 면에서 좋다.
- [0031] 상기 닭가슴살은 식품에서 사용되는 것이라면 제한 없이 사용될 수 있다. 가슴살은 닭의 날개와 부리 쪽에서 가슴을 뒤덮고 있는 근육이다. 닭고기 부위 중 가장 살코기의 양이 많고 뼈를 포함하지 않는 특징이 있으며, 백색 근섬유로만 이루어져 있어 육색이 옅은 핑크색 또는 백색을 띤다. 이 부위는 근섬유다발이 가늘고 부드럽게 일정한 방향으로 뻗어 있는 것이 특징이다.
- [0032] 상기 향신료는 음식의 맛을 강하게 낼 수 있는 것이라면 제한 없이 사용될 수 있으며, 구체적으로 청양고추, 카레, 풋고추, 파리고추, 홍고추, 피망, 파프리카, 카이엔페퍼, 칠리페퍼, 고추냉이, 또는 할라피뇨일 수 있으며 바람직하게는 청양고추일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며, 상기 향신료는 타락죽에 향미를 가미함으로써 가미된 향신 성분에 의해 노인의 미각 저하로 인해 발생할 수 있는 나트륨의 증가를 방지할 수 있어 나트륨 과섭취를 막기 위한 역할을 할 수 있다.
- [0033] 일반적으로 노인들은 미각 퇴화 때문에 음식에 나트륨을 과잉 첨가하여 섭취하는 경우가 많은데, 이 경우 나트륨 과다 복용에 대한 심각한 문제를 야기할 수 있기 때문에, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서 본 발명의 마 타락죽 조성물에는 나트륨의 섭취를 감소시킬 수 있으면서 자극적인 향미를 가지는 향신료를 첨가하여 사용하였다. 이를 통해서, 소금을 적게 넣어도 매운맛이 나는 죽을 제공할 수 있으므로, 이를 통해 죽의 기호도를 높여 노인들의 과다 나트륨 섭취의 문제점을 해결할 수 있다. 따라서, 본 발명은 향신료를 첨가하여 나트륨을 감소시켰지만, 소비자기호도는 유지시킬 수 있는 마 타락죽을 제조할 수 있었다.
- [0034] 바람직한 마 타락죽 조성물의 일 예는, 쌀가루 100중량부를 기준으로
- [0035] 상기 우유는 60 내지 200 중량부,
- [0036] 상기 마는 70 내지 200 중량부,

- [0037] 상기 정제수는 200 내지 360 중량부,
- [0038] 상기 닭가슴살은 20 내지 80 중량부, 및
- [0039] 상기 향신료는 0.5 내지 7중량부일 수 있다.
- [0040] 상기 마 타락죽 조성물은, 당근, 및 양파로 이루어진 군에서 선택된 1 이상, 또는 소금, 간장, 및 참기름으로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 추가로 포함하는 것일 수 있으나, 부재료로 사용가능한 야채, 또는 식품의 간을 조절하기 위해 사용 가능한 것이라면 제한없이 사용가능할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 일 실시예에서 우유의 함량이 동일할 때는 청양고추의 함량이 증가할수록 전체 기호도가 상승하였고, 청양고추의 함량이 동일할 때는 우유의 함량이 증가할수록 전체 기호도가 상승하였으며, 우유 함량이 낮더라도 청양고추가 높은 함량일 때는 청양고추가 낮더라도 우유함량이 높을 때보다 전체 기호도가 상대적으로 높음을 확인하여, 점도가 우수하면서 동시에 전체적인 기호도가 높은 마 타락죽 시료의 조성을 확인하였다 (시료 2-3).
- [0042] 또 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 상기 마 타락죽 조성물을 포함하는 레토르트 식품에 관한 것이다.
- [0043] 레토르트 식품이란 가공한 식품을 주머니(레토르트 파우치)에 넣어 밀봉한 후 고압 가열 살균술(retort)에 넣어 고온에서 가열살균한 후 즉시 냉각시켜, 공기 및 광선을 차단한 상태에서 장기간 식품을 보존할 수 있도록 가공한 것을 의미한다. 상기 주머니는 외부 및 내부는 폴리에스터의 얇은 막으로 구성되고 중측은 알루미늄으로 이루어져있다.
- [0044] 본 발명의 마 타락죽 조성물은 상기 레토르트 파우치에 넣어 레토르트 식품의 형태로 제공될 수 있다. 상기와 같이 레토르트 식품으로 제공되는 경우 보관이 용이하고 간편하게 섭취할 수 있다.
- [0045] 특히 상기 마 타락죽 조성물의 쌀가루는 마, 우유, 및 정제수를 첨가하기 전에 물에 불려 분쇄하므로, 제조과정에서 점도가 유지될 수 있으며, 상기 와 같은 특성으로 인해 상기 마 타락죽 조성물을 레토르트 식품으로 제조하여도 재료 간 물리적 특성에 의한 층 분리가 일어나지 않고 조성 성분이 뭉개지지 않도록 할 수 있다.
- [0046] 상기 마 타락죽 조성물에 대한 사항은 마 타락죽 조성물을 포함하는 레토르트 식품에 대하여 동일하게 적용될 수 있다.
- [0047] 또 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 마 타락죽 조성물의 제조방법으로서,
- [0048] 쌀가루를 물에 10 내지 30분간 불리고, 분쇄하는 단계;
- [0049] 상기 분쇄한 쌀가루 100 중량부에 대하여 마 70 내지 200 중량부, 우유 60 내지 200 중량부, 및 정제수 200 내지 360 중량부를 추가하여 혼합물을 제조하는 단계;
- [0050] 향신료를 다져서 상기 혼합물에 첨가하는 단계; 및
- [0051] 상기 혼합물을 가열하여 5 내지 20분 동안 가열하여 끓이는 단계를 포함하는, 70세 이상 노인의 기호도 및 소화기능이 향상된 마 타락죽 조성물의 제조방법에 관한 것이다.
- [0052] 상기 향신료를 다져서 상기 혼합물에 첨가하는 단계에서 당근, 및 양파으로 이루어진 군에서 선택된 1 이상을 추가하는 단계를 더 포함할 수 있으며, 상기 혼합물을 가열하여 5 내지 20분 동안 가열하여 끓이는 단계 이후, 식품의 간을 조절하기 위해 소금, 간장, 및 참기름으로 이루어진 군에서 선택되는 1 이상을 추가하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 마 타락죽 조성물에 대한 사항은 마타락죽 제조방법에 대하여 동일하게 적용될 수 있다.
- [0054] 상기 제조 방법에 의해서 제조된 마 타락죽은 우유와 물의 비율이 적절하여 70세 이상 노인의 기호도가 향상되었고, 향신료를 첨가하여 향미가 좋으면서 나트륨 섭취를 감소시킬 수 있으며, 죽 형태를 띄고 있기 때문에 소화 용이하다. 따라서, 상기 제조 방법에 의해서 제조된 마 타락죽 성인들을 위한 식사대용식, 유아 및 어린이를 위한 영양식, 및/또는 병이 있는 환자나 회복기 환자의 병인식(病人食) 또는 회복식으로 사용할 수 있다.

발명의 효과

- [0055] 본 발명은 예로부터 약용작물로 이용되어 온 마를 소재로 하여 영양이 풍부한 고령층을 대상으로 한 마 타락죽 제조방법 및 이를 이용한 마 타락죽 조성물에 관한 것으로서, 본 발명의 방법에 의해서 제조된 마 타락죽 조성물은 70세 이상의 노인들을 위한 영양식, 성인들을 위한 식사대용식, 유아 및 어린이를 위한 영양식, 및/또는

병이 있는 환자나 회복기 환자의 병인식(病人食) 또는 회복식으로 사용이 가능할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0056] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 및 제2 주성분 분석 (PCA)을 수행한 결과를 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 및 제3 주성분 분석 (PCA)을 수행한 결과를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0057] 이하, 본 발명을 실시예에 의해 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명이 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

실시예 1. 마 타락죽 제조

1-1. 쌀가루, 마, 및 우유의 혼합

[0061] 쌀을 먼저 익히기 위해서, 쌀 (임금님표 이천쌀)을 약 20℃인 물에 30 내지 60분간 불리고, 10 내지 30분 간 체에 받쳐 물기를 뺀 후 믹서 (신일대용량분쇄기 SMX-5000)를 이용하여 분쇄하고, 상기 분쇄한 쌀가루 100 중량부, 마 (경상북도 안동 2017년 산) 100 중량부에 대하여 우유 (부산우유농협) 70 내지 200 중량부, 정제수 (아리수) 200 내지 350 중량부를 혼합하고, 70 내지 90에서 5 내지 10분 동안 가열 교반하였다.

1-2. 부재료의 첨가

[0064] 마 타락죽 제조에 사용된 부재료는 닭가슴살 (성화식품), 야채류인 양파 (농협), 당근 (농협), 및 청양 고추 (이마트 fresh center)가 있다. 상기 양파, 당근, 및 청양고추는 다지기 기구를 이용하여 매 조리 시 재료의 크기를 균일하게 유지하였다. 당근은 20 g에 다지기 횟수 100회, 양파는 20 g에 50회, 청양고추는 10 g에 50회를 실시하였다.

[0065] 실시예 1-1에서 가열 교반한 쌀가루, 마, 및 우유의 혼합에 대하여 상기 닭가슴살, 상기 다진 야채류인 양파, 당근, 및 청양고추를 혼합하고 70 내지 90에서 5~10분 동안 가열 교반한다. 끓이면서 바닥에 눌지 않도록 간간이 저어주었다.

[0066] 가열이 끝난 후 식염 0.05 중량부를 혼합한다.

[0067] 마, 양파, 당근, 청양고추, 우유는 냉장실 온도(1~4℃)에서 보관하여 사용하였고, 닭가슴살은 냉동실(-18℃)에서 보관하였으며 실험 12시간 전 냉장실로 옮겨 해동한 후 사용하였다.

실시예 2. 우유와 정제수 또는 우유와 마의 비율에 따른 마 타락죽의 점도 변화

2-1. 우유와 정제수의 비율에 따른 마 타락죽의 점도 변화

[0071] 점도는 중요한 유동적 특성으로 죽의 점도는 쌀, 우유, 및 물의 첨가량과 부재료의 배합비에 의하여 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 증점제를 첨가하지 않고 점도를 증진시킬 수 있는 우유와 마의 비율을 확인하기 위해서 하기 표 1과 같은 조성으로 실험을 수행하였다.

[0072] 구체적으로, 우유와 마의 비율이 1:1 (시료 1-1, 1-4), 1:3 (시료 1-2, 1-5), 또는 1:5 (시료 1-3, 1-6)을 사용하여 실시예 1과 같은 방법으로 마타락죽을 제조하고, 상기 마타락죽을 제조한 후 24시간이 지난 후에도 동일한 점도를 갖는지 여부를 확인하였으며, 상기 점도 확인을 위해서 제조한 후 24시간이 지난 상기 마타락죽을 수저로 떨어뜨려 떨어지는 속도와, 상기 제조한 직후의 마 타락죽을 동일한 수저로 동일한 높이에서 떨어뜨렸을 때의 마 타락죽이 떨어지는 속도를 비교하였다.

[0073] 그 결과, 마 타락죽을 제조한 직후와 마 타락죽을 제조한 후 24시간이 지난 후의 수저에서 떨어지는 속도가 거의 동일했고, 이를 통해서 마 타락죽을 제조한 직후와 마 타락죽을 제조한 후 24시간이 지난 후는 점도가 동일함을 확인할 수 있었다.

표 1

시료	명칭	인자
1-1	LCLM	물(333 g), 우유(67g), 청양고추(1.5 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-2	LCMM	물(300 g), 우유(100 g), 청양고추(1.5 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-3	LCHM	물(200 g), 우유(200 g), 청양고추(1.5 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-4	HCLM	물(333 g), 우유(67 g), 청양고추(3 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-5	HCMM	물(300 g), 우유(100 g), 청양고추(3 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-6	HCHM	물(200 g), 우유(200 g), 청양고추(3 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)

2-2. 우유와 마의 비율에 따른 마 타락죽의 점도 변화

우유와 마의 비율에 따른 마 타락죽의 점도 변화를 확인하기 위해서 하기와 같은 실험을 수행하였다.

실시에 2-1과 동일한 방법을 사용하여, 우유와 마를 제외한 다른 재료의 양은 상기 표 1의 시료 1-2를 사용하되, 우유와 마의 비율은 1:1 (우유는 100 중량부, 마는 100 중량부) 또는 2:1 (우유는 200 중량부, 마는 100 중량부)가 되게 하여 마 타락죽 시료를 제조하고, 제조한 직후 및 24시간 후의 점도 변화를 확인하였다. 이 경우 전체 수분량을 동일하게 맞추기 위하여 부족한 우유의 양과 동일한 양의 물을 첨가하였다.

그 결과, 우유와 마의 비율이 2:1인 경우가 1:1인 경우에 비해서 마 타락죽을 제조한 직후의 점도가 더 높았고, 각각의 경우 제조한 직후와 제조후 24시간이 경과했을 때의 점도의 차이가 거의 없었다.

상기 우유와 마의 비율이 2:1인 경우가 1:1인 경우에 비해서 마 타락죽을 제조한 직후의 점도가 더 높았던 이유는 마 타락죽을 제조하는 과정에서 사용하는 열에 의해서 우유의 단백질이 변성되었고, 이로 인해 제조된 마 타락죽의 점도가 향상되었기 때문인 것으로 보이고, 따라서, 우유의 함량이 높을수록 점도가 향상됨을 알 수 있다.

실시에 3. 70대 노인 소비자 기호도 평가

3-1. 마 타락죽 시료의 제조

본 발명에서는 물, 우유, 청양고추, 마, 쌀, 당근, 닭가슴살, 양파, 소금을 이용하여 총 6개의 시료를 제조하였다. 마 타락죽 제조방법은 실시예 1에 기재된 것과 동일하고, 하기 쌀의 중량은 물에 1시간 침지한 후에 켜 무게이다.

상기 시료에서 사용된 각 성분의 조성을 아래 표 2에 나타내었다. 하기 표 2에서 각 성분의 함량은 중량(g)으로 표시하였다.

표 2

시료	명칭	인자
1-1	LCLM	물(333 g), 우유(67g), 청양고추(1.5 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)

1-2	LCMM	물(300 g), 우유(100 g), 청양고추(1.5 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-3	LCHM	물(200 g), 우유(200 g), 청양고추(1.5 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-4	HCLM	물(333 g), 우유(67 g), 청양고추(3 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-5	HCMM	물(300 g), 우유(100 g), 청양고추(3 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)
1-6	HCHM	물(200 g), 우유(200 g), 청양고추(3 g), 마(100 g), 쌀(100 g), 당근(20 g), 닭가슴살(60 g), 양파(20 g), 소금(2 g)

[0086] 상기 명칭에서 LC는 Low Chungyang, HC는 High Chungyang, LM은 Low milk, MM은 Medium milk, HM은 High milk를 의미한다.

[0088] 3-2. 묘사 분석

[0089] 제조된 마 타락죽의 감지되는 관능적 특성의 차이를 관적으로 묘사하고 각 특성의 강도를 결정하기 위하여 묘사 분석 수행하였다. 우유를 3수준, 청양고추를 2 수준으로 실시예 3-1에서 제조한 6종의 마 타락죽의 관능적 특성을 규명하기 위해 묘사분석을 수행하였다.

[0090] 그 결과는 표 3에 나타나 있다.

[0091] 표 3에 나타난 것과 같이, 묘사 분석 결과 13개의 특성 (청양고추 향미, 매운 감각, 마 향미, 감칠맛, 양파향미, 삶은 닭 향미, 짠맛, 걸쭉한 정도, 텁터함, 우유 향미, 단맛, 쌀죽 향미, 점성)을 선별할 수 있었다. 데이터 숫자의 윗첨자 a, b는 SPSS 일원배치 분산분석 결과의 사후검정 (Duncan)을 간단히 레이블로 달아준 것이며, 유의적인 차이가 없는 시료는 같은 첨자로 표시되고 유의적 차이가 있는 시료는 다른 첨자로 표시하였다.

표 3

[0092]

시료		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
명칭		LCHM	LCMM	LCLM	HCHM	HCMM	HCLM
외관 Appearance	점도 Viscosity	9.14 ^b	6.10 ^a	6.43 ^a	9.86 ^b	8.38 ^{ab}	6.67 ^a
맛 Taste	단맛 Sweet	7.48 ^a	6.95 ^a	7.00 ^a	7.00 ^a	6.57 ^a	6.19 ^a
	짠맛 salty	6.57 ^a	6.00 ^a	6.52 ^a	6.24 ^a	7.00 ^a	6.10 ^a
	감칠맛 Umami	5.86 ^a	6.05 ^a	6.00 ^a	6.10 ^a	6.48 ^a	6.00 ^a
입안 감각 Mouthfeel	매운맛 Spicy	4.05 ^a	5.05 ^a	4.29 ^a	9.57 ^b	10.86 ^{bc}	11.00 ^c

향미 Flavor	청양고추 향미 Chungyang	4.57 ^a	5.19 ^a	4.81 ^a	9.00 ^b	9.57 ^b	9.62 ^b
	우유 향미 Milk	9.19 ^b	6.95 ^a	6.48 ^a	8.19 ^{ab}	6.86 ^a	6.86 ^a
	닭 향미 Chicken	6.81 ^a	7.05 ^a	7.33 ^a	7.33 ^a	7.48 ^a	6.43 ^a
	양파 향미 Onion	6.76 ^a	6.86 ^a	7.14 ^a	7.52 ^a	6.95 ^a	6.95 ^a
	쌀죽 향미 Rice	6.62 ^a	6.67 ^a	5.86 ^a	6.29 ^a	6.29 ^a	6.14 ^a
	마 향미 Yam	7.24 ^a	7.62 ^a	7.43 ^a	8.05 ^a	8.05 ^a	7.86 ^a
질감 Texture	겉쫓한 정도 Thickness	9.90 ^b	6.81 ^a	6.33 ^a	10.24 ^b	7.86 ^a	6.29 ^a
	텃텃함 Soupy	8.05 ^b	6.05 ^{ab}	6.10 ^{ab}	8.14 ^b	6.38 ^{ab}	5.62 ^a

[0093] 상기 묘사 분석 결과의 유의적 차이를 확인한 후 PCA 분석을 수행하였고, 그 결과는 도1에 나타나 있다.

[0094] 6종류의 마 타락죽 시료와 13가지 관능적 특성 강도에 대한 상관관계를 알아보기 위해 위의 묘사분석 데이터로 주성분 분석을 수행하였으며 상기 PCA 분석 결과, 제1주성분, 제2주성분, 및 제3주성분을 얻을 수 있었다. 제 1 주성분과 제 2 주성분은 각각 순서대로 총 변동의 38.27%, 29.9%를 설명하고 있는데 총 변동이 68.17%로 75%보다 낮은 수치이기 때문에 제 1 주성분과 제 3 주성분 분석을 다시 하였다. 제 1 주성분이 38.27%로 제 2 주성분보다 시료들의 관능적 특성을 더 잘 설명하고 있으며 각 특성들이 주성분에 대해 부하된 양상을 보면 양(+)의 방향으로서는 삶은 닭 향미, 점성, 겉쫓한 정도, 텃텃함, 우유 향미, 단맛, 쌀죽 향미가 있고 음(-)의 방향으로서는 청양고추 향미, 매운 감각, 마 향미, 감칠맛 등이 위치한다. 제 2 주성분에서 양(+)의 방향으로서는 청양고추 향미, 매운 감각, 마 향미, 감칠맛, 양파 향미, 삶은 닭 향미, 짠맛, 점성, 겉쫓한 정도, 텃텃함, 우유 향미가 있고 음(-)의 방향으로서는 쌀죽향미, 단맛이 위치한다. 6개의 시료가 주성분에 의해 부하된 양상을 보면 PC 1의 양(+)의 방향으로 LCHM이 강하게 부하되었고, HCHM, LCMM은 약하게 부하되었다. PC 1의 음(-)의 방향으로서는 HCLM, HCLM이 강하게 부하되었고, LCLM은 약하게 부하되었다. 또한 PC 2의 양(+)의 방향으로서는 HCHM, HCMM이 강하게 부하된 반면 음(-)의 방향으로서는 LCLM, LCMM이 강하게 부하되었으며 HCLM, LCHM은 비교적 약하게 부하되었다.

[0095] PCA결과는 총 변동의 68.17%를 설명하였기 때문에 설명이 부족하다고 할 수 있다. 따라서 특성 강도에 대하여 제 1 주성분과 제 3 주성분을 분석하여 도 2 에 나타내었다.

[0096] 제 1, 2 주성분에 이어 제 3 주성분은 14.67%를 추가로 설명하여 총 변동의 82.84%를 설명하였다. 제 3 주성분에서 양(+)의 방향으로서는 감칠맛, 양파 향미, 짠맛, 삶은 닭 향미, 단맛이 있고 음(-)의 방향으로서는 청양고추 향미, 매운마 향미, 청양고추 향미, 쌀죽 향미, 점성, 겉쫓한 정도, 텃텃함, 우유 향미 등이 위치한다. 6개의 시료가 제 1 주성분과 제 3주성분에 의해 부하된 양상을 보면 PC 3의 양(+)의 방향으로 LCLM, HCMM이 강하게 부하되었고, LCMM이 약하게 부하되었다. PC 3의 음(-)의 방향으로서는 HCLM이 강하게 부하되었고, HCHM, LCHM은 약하게 부하되었다.

[0098] 3-3. 마 타락죽의 70대 노인 소비자 기호도 평가

[0099] 마 타락죽의 관능적 특성을 평가하기 위하여 대한 노인회 동심경로당에 계신 만 75세 이상의 노년층 30명을 검사 패널로 선정하였으며, 하지만 패널들이 75세 이상의 노인임을 감안해 6가지 마 타락죽 각각의 전체적인 기호도만을 평가하였다. 또한, 검사지의 글씨 크기를 키워 가독성을 높였다.

[0100] 실시예 3-1에서 준비한 6가지 마 타락죽 시료를 하나씩 패널에게 제시하여 소비자 기호도 평가를 수행하였다.

[0101] 상기 기호도 평가 결과는 하기 표 3에 나타나 있다.

[0102] 하기 표 4에 나타난 것과 같이, 우유의 함량이 동일할 때는 청양고추의 함량이 증가할수록 전체 기호도가 상승하였고, 청양고추의 함량이 동일할 때는 우유의 함량이 증가할수록 전체 기호도가 상승하였으며, 우유 함량이 낮더라도 청양고추가 높은 함량일 때는 청양고추가 낮더라도 우유함량이 높을 때보다 전체 기호도가 상대적으로

높음을 확인할 수 있었다.

[0103] 따라서, 상기 결과를 통해, 점도가 우수하면서 전체적인 기호도가 높은 마 타락죽 시료는 2-3 시료임을 확인할 수 있었다.

표 4

시료	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3
명칭	LCLM	LCMM	LCHM	HCLM	HCMM	HCHM
전체 기호도	6.4a	7.7b	8.6b	11.4c	12.4cd	12.8d

[0105] 마 타락죽의 전체적인 기호도에 영향을 주는 관능적 특성을 알아보기 위하여 마 타락죽의 13가지 특성 용어 (청양고추 향미, 매운 감각, 마 향미, 감칠맛, 양파향미, 삶은 닭 향미, 짠맛, 걸쭉한 정도, 텁텁함, 우유 향미, 단맛, 쌀죽 향미, 점성)의 정의를 도출했고 묘사 용어를 쉽게 이해하기 위해 용어에 대해 표준물질을 결정했다. 상기 정의된 표준 시료에 따른 묘사 용어를 표 5에 나타내었다.

표 5

특성	정의	표준 시료
우유 향미	우유에서 느껴지는 특유의 향미	우유(부산우유농협)
쌀죽 향미	쌀죽에서 느껴지는 특유의 향미	쌀죽(의성군농협쌀조합)
마 향미	마에서 느껴지는 특유의 향미	믹서에 간 장마(햇살조은)
청양고추 향미	청양고추에서 느껴지는 특유의 향미	믹서에 간 청양고추(화신농산)
매운 감각	캡사이신 또는 고추와 같은 물질에 노출 된 결과로 인한 구강 및 목구멍에서의 매운 감각	믹서에 간 청양고추(화신농산)
감칠맛	MSG (Monosodium glutamate)나 다른 nucleotides를 표준으로 하는 기본 맛	0.5% MSG (Miwon, Daesang Co. Ltd., Gunsan, Jeollanamdo) solution
양파향미	양파에서 느껴지는 특유의 향미	믹서에 간 양파(이앤조이)
삶은 닭 향미	삶은 닭에서 느껴지는 특유의 향미	믹서에 간 삶은 닭가슴살(성화식품)
짠맛	혀에서 느껴지는 NaCl과 관련된 맛	1.0% NaCl (Duksan Pure Chemical Co. Ltd., Ansan, Gyeonggi-do) solution
걸쭉한 정도	입 안에서 느껴지는 시료의 질은 정도	
텁텁함	시료를 삼키고 침을 한번 삼킨 후 수분이 필요한 정도	
단맛	혀에서 느껴지는 설탕과 관련된 맛	5.0% Sucrose (Duksan Pure Chemical Co. Ltd., Ansan, Gyeonggi-do) solution
점성	눈으로 보았을 때 마 타락죽의 걸쭉한 정도	

[0107] 상기 기호도는 15점 항목척도(1-15점)를 사용하여 평가하였는데, 항목척도에서는 값이 높아질수록 특성 강도가 강한 것으로 정의하였다. 시료 평가 사이마다 제시된 미온수(40±2)를 이용해 입행감을 하여 시료 취식 후 남아 있는 잔여물과 향미를 최대한 제거해 이전 시료가 다음 시료에 미치는 영향을 최소화하였다.

[0108] 평가는 모든 패널들에 대하여 4분 간격으로 제시되었고 패널들이 받는 시료의 순서는 랜덤화하여 순서에 따라 생길 수 있는 오차를 감소시켰다.

[0109] 실시예 3-2에서 확인한 시료 간 묘사분석 결과의 유의적 차이를 알아보기 위해 다변량 분산분석(multivariate analysis of variance, MANOVA)을 실행하였고, 그 결과에 따라 Duncan's multiple range test를 수행하였다($\alpha=0.05$). 또한 시료들 간의 관능적 특성들의 차이를 요약하여 설명할 수 있도록 시료들의 관능적 특성별로 평균 값을 적용하여 주성분 분석(principal component analysis, PCA)을 수행하였고 그 결과를 도 1에 나타내었다.

[0110] SPSS for windows 18.0 (SPSS., Chicago, IL., USA)를 사용하여 다변량 분산분석을 하였으며 주성분 분석에는 R statistical system 2.13.0의 FactoMineR 1.14 패키지를 사용하였다. 분석 결과는 도 2에 나타내었다.

[0111] 제1 및 제2 주성분 분석 결과와 소비자 패널들의 전체적인 기호도를 비교한 결과인 도 1에 나타난 것과 같이, 청양고추와 매운 감각, 마향미, 그리고 감칠맛이 전체적인 기호도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수

있었고,

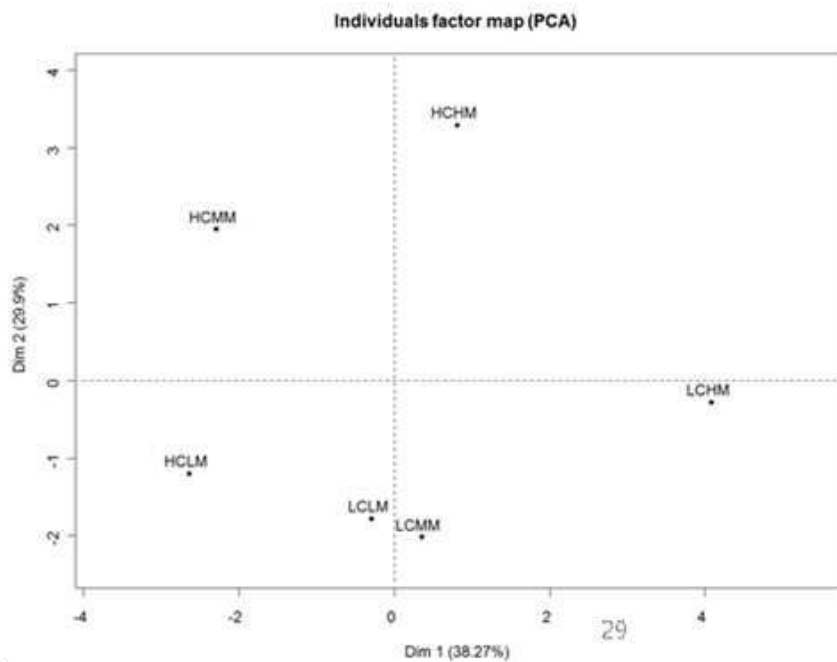
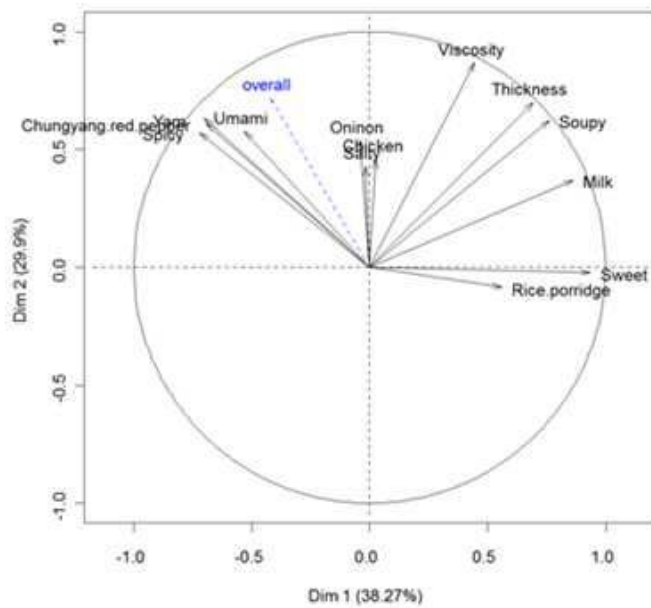
[0112] 제1 및 제3 주성분 분석 결과와 소비자 패널들의 전체적인 기호도를 비교한 결과인 도 2에 나타난 것과 같이, 청양고추와 매운 감각, 마향미, 그리고 감칠맛이 전체적인 기호도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인 할 수 있었다.

[0114] 실시예 4. 레토르트 제품 제조

[0115] 실시예 3에서 확인한 70대 노인 소비자 기호도 평가가 가장 우수한 마 타락죽인 1-6를 제조하고, 상기 제조된 마 타락죽 조성물을 폴리프로필렌 수지로 이루어진 레토르트 파우치에 포장하였다. 그 후 1차로 100에서 20분, 2차로 120에서 20분 동안의 레토르트 조건으로 처리하여 레토르트 제품을 제조하였다.

도면

도면1



도면2

