



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0098103
(43) 공개일자 2013년09월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23B 7/10 (2006.01) A23L 1/218 (2006.01)
A23L 1/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0019969
(22) 출원일자 2012년02월27일
심사청구일자 2012년02월27일

(71) 출원인
박창하
서울특별시 성북구 성북로5길 25 (성북동1가)
(72) 발명자
박창하
서울특별시 성북구 성북로5길 25 (성북동1가)
남영균
서울특별시 동작구 서달로10바길 24 (흑석동)

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 천연물을 이용한 각종 김치의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 천연물을 이용한 각종 김치의 제조방법에 관한 것으로서, (a) 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚을 수분 함유율 5% 이내로 건조하여, 각각 20마이크로미터 내지 100마이크로미터의 크기로 분쇄하여 준비하는 단계; (b) 상기 (a)단계의 분쇄된 상황버섯 : 물로키아 : 생강 : 벗짚을 60 : 20 : 10 : 10의 질량비로 혼합하는 단계; (c) 상기(b)단계의 혼합된 분말에 정제수를 50 : 50의 부피비로 혼합하는 단계; (d) 상기(c)단계의 재료를 25℃~40℃의 온도에서 3일 내지 15일간 발효하는 단계; (e) 상기(d)단계의 발효가 완료된 재료 : 정제수를 1 : 5의 중량비로 혼합하여 40℃~55℃의 온도에서 1시간~3시간 동안 추출하는 단계; (f) 상기(e)단계의 추출이 완료된 추출액을 여과하여 상황버섯 발효추출액을 얻는 단계; (g) 상기(f)단계의 상황버섯 발효추출물 50%~200% : 고춧가루 50%~100%의 중량비로 혼합하여 5시간~12시간 동안 숙성시키는 단계; (h) 상기(f)단계의 발효추출액 60%~100% : 상기(g)단계의 숙성한 고춧가루 50%~80% : 마늘 5%~10% : 생강 3%~5% : 파 2%~5% : 미나리 3%~50% 새우젓 3%~6% : 액젓 3%~10% : 무채 10%~30%의 중량비로 혼합하여 1시간~5시간 숙성하는 단계; (i) 정제수에 천일염을 투입하여 15%~20%의 염수를 제조하는 단계; (j) 상기(i)단계의 염수에 배추를 투입하여 3시간~12시간 동안 염지하여 세척하는 단계; (k) 상기(j)단계의 세척한 배추에 상기(f)단계의 발효추출액을 분사하여 1시간~3시간 동안 숙성하는 단계; (l) 상기(k)단계의 배추에 상기(h)단계의 양념을 첨가하여 김치를 제조하는 단계를 포함하여 이루어진다.

특허청구의 범위

청구항 1

- (a) 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚을 수분 함유율 5% 이내로 건조하여, 각각 20마이크로미터 내지 100마이크로미터의 크기로 분쇄하여 준비하는 단계;
- (b) 상기 (a)단계의 분쇄된 상황버섯 : 물로키아 : 생강 : 벗짚을 60 : 20 : 10 : 10의 질량비로 혼합하는 단계;
- (c) 상기(b)단계의 혼합된 분말에 정제수를 50 : 50의 부피비로 혼합하는 단계;
- (d) 상기(c)단계의 재료를 25℃~40℃의 온도에서 3일 내지 15일간 발효하는 단계;
- (e) 상기(d)단계의 발효가 완료된 재료 : 정제수를 1 : 5의 중량비로 혼합하여 40℃~55℃의 온도에서 1시간~3시간 동안 추출하는 단계;
- (f) 상기(e)단계의 추출이 완료된 추출액을 여과하여 상황버섯 발효추출액을 얻는 단계;
- (g) 상기(f)단계의 상황버섯 발효추출물 50%~200% : 고춧가루 50%~100%의 중량비로 혼합하여 5시간~12시간 동안 숙성시키는 단계;
- (h) 상기(f)단계의 발효추출액 60%~100% : 상기(g)단계의 숙성한 고춧가루 50%~80% : 마늘 5%~10% : 생강 3%~5% : 파 2%~5% : 미나리 3%~50% 새우젓 3%~6% : 액젓 3%~10% : 무채 10%~30%의 중량비로 혼합하여 1시간~5시간 숙성하는 단계;
- (i) 정제수에 천일염을 투입하여 15%~20%의 염수를 제조하는 단계;
- (j) 상기(i)단계의 염수에 배추를 투입하여 3시간~12시간 동안 염지하여 세척하는 단계;
- (k) 상기(j)단계의 세척한 배추에 상기(f)단계의 발효추출액을 분사하여 1시간~3시간 동안 숙성하는 단계;
- (l) 상기(k)단계의 배추에 상기(h)단계의 양념을 첨가하여 김치를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 천연물을 이용한 각종 김치의 제조방법.

청구항 2

제1항의 제조방법에 의하여 생산된 포기김치, 맛김치, 깍두기, 나박김치, 열무김치, 총각김치, 갓김치, 파김치, 양배추김치.

청구항 3

제2항의 김치를 가공한 가공품.

명세서

기술분야

[0001] 천연물을 이용한 각종 김치의 제조방법{The method for making every kind Kimchi using natural substances}

배경기술

[0002] 목질 진흙버섯(桑黃)은 분류학적으로 담자균아문(Basidiomycotina), 민주름버섯목(Aphyllophorales), 소나무비늘버섯과(Hymenochaetaceae)의 진흙버섯속(Phellinus Quel. em. Imaz.)에 속하는 버섯으로서, 뽕나무줄기에 자생하며 삿갓 표면을 제외하고는 모두 황색이므로 상황(桑黃)버섯이라고 잘 알려져 있다. 상황버섯은 중약대사전(中藥大辭典, 上海科學技術)에 사과나무, 뽕나무 및 참나무 등의 수간에 자생하는 버섯이라 하여 상이(桑耳), 상신(桑臣), 호고안(胡孤眼)등의 이름을 가지고 있다. 또한 신농본초경(新農本草經)에서 상이(桑耳)는 상근백피

(桑根白皮)(桑本, *Morus alba* L., 桑皮)의 항에 기록하고 있으며, 명대(明代)의 이시진(李時珍)은 본초강목(本草綱目)에서 목이(木耳)의 항으로 분류하여 상이(桑耳), 상유(桑孺), 상아(桑蛾), 상신(桑臣) 및 상황(桑黃) 등으로 기록하고 있고, 동의보감(東醫寶鑑)에서는 상이(桑耳), 상황(桑黃) 등으로 분류하고 있다. 목질진흙(桑黃)은 *Phellinus linteus*(Berk. et Curt) Aoshima, *P. igniarius*(L. exFr.) Quel, *P. yucatus*(Murr.) Imazek, *Fomes yucatus* Murrill., *Phropolyporus yucatus* Murr. 등의 여러 가지로 명명하고 있으나, 상목(桑木), 양(楊), 두명(杜鳴)등의 광엽수에 자생하는 말뚝진흙버섯[*Phellinus igniarius* (Lex Fr.) Quel] 은 광의적으로 해석한 상황버섯의 학명이고, 진정한 의미의 상황(桑黃)인 목질진흙버섯은 말뚝진흙버섯과 달리 뽕나무(桑樹)에서만 자생하며, 학명은 *Phellinus linteus*(Berk. et Curt) Aoshima 이다(原色日本菌類圖鑑, 1975).

[0003] 목질진흙(상황)버섯은 뽕나무의 그루터기에 자생하는 버섯으로 그 모양은 초기에는 노란 진흙 덩이가 뭉친 것 같은 형태를 유지하다가 다 자란 후의 형태는 그루터기에 헛바닥을 내민 모습이어서 수설(樹舌)이라고도 한다. 헛바닥같은 형태의 윗부분이 상황의 품종에 따라 약간의 차이는 나지만 진흙과 같은 색깔을 나타내기도 하고, 감나무의 표피와 같이 검게 갈라진 모습 등으로 나타나기도 한다.

[0004] 목질진흙(상황)버섯의 약리작용은 소화기 계통의 암인 위암, 식도암,

[0005] 십이지장암, 결장암, 직장암을 비롯한 간암의 절제수술후 화학요법을 병행할 때 면역기능을 항진시키는 것으로 알려졌다. 또한 자궁출혈 및 대하, 월경불순, 장출혈, 오장 및 위장 기능을 활성화시키고 해독작용을 한다.

[0006] Ikegawa 등(Gann, 59, 155, 1968)은 목질진흙(상황)버섯이 구름버섯(*Coriolus versicolor*)과 표고버섯(*Lentinus edodes*)보다 종양억제율이 높다고 보고하였으며, 메다 등(Protein Nucleic acid Enzyme, 21, 426, 1976)은 항암

[0007] 활성이 96.7%라고 보고하였다. 또한 정 등(약학회지, 38, 158, 1994)은 군사체의 단백당체가 육종(Sarcoma) 180 복수암 및 고형암을 효과적으로 억제한다고 하였으며, 김 등(Arch, Pharm. Res., 17, 337, 1994)은 항종양 활성을 갖는 다당류를 분석한 결과 글루코오스(Glucose)가 주를 이루고 있으며, 이외에 갈락토오스(Galactose), 만노오스(Mannose), 아라비노스(Arabinose) 등으로 이루어졌다고 보고하였다. 그리고 공 등(생약학회지, 22, 233, 1991)은 목질진흙(상황)버섯군사체의 열수추출물은 NK 세포기능에 작용하여 숙주의 비특이적 면역 기능을 증강시킴으로써 항암활성을 나타내며, 또한 마우스에 투여한 결과 LD50은 1,500mg/kg이상으로 안전성이 있다고 보고하였다.

[0008] 생강(生薑)은 생강과에 속하는 다년생 초본식물. 학명은 *Zingiber officinale* ROSC.이다. 남부지방 각처에서 재배하는 식물로 근경은 굵고 옆으로 자라며 육질이고 연한 황색으로서 맵고 향기가 있다. 각 마디에서 엽초로 형성된 줄기가 곧추 자라 높이 30~50cm에 달하고 윗부분에는 잎이 두 줄로 배열된다. 잎은 선상 피침형이고 양 끝이 좁으며 밑부분이 긴 엽초로 된다. 우리 나라에서는 꽃이 피지 않으나 원산지에서는 감황색 꽃이 핀다.

[0009] 원산지는 인도, 말레이시아 등 고온다습한 동남아시아로 추정된다. 우리 나라에 도입된 시기는 알 수 없으나, 고려시대의 문헌인 향약구급방 鄉藥救急方에는 약용식물로 기록되어 있어, 일찍부터 재배가 이루어졌을 것으로 추측된다. 1987년 현재 재배면적 약 4,402ha에 3만 7,000여t을 생산하고 있다. 생산량의 94%는 전라북도와 충청남도에서 차지한다. 파종은 4월 중순에서 5월 초순 사이에 실시하는데, 우스폴론 800배액에 1시간 침적시킨 뒤 음건시켜 파종하거나 유기수분제를 발라서 파종한다. 생육 초기에는 반 음지에서도 잘 자라므로 보리밭 등의 이랑 사이에 간작할 수 있다. 발아하는 데 약 1개월이 소요되지만, 온상 뒷자리 등 따뜻한 곳에 쌓아 흙을 덮고 관수한 뒤, 가마니 등을 덮어 최아(催芽)를 시켜 파종하면 2주일이면 발아한다.

[0010] 발갈이는 깊게 하고, 파종 10일 전에 잘 썬 두엄과 발거름을 준다. 거름의 양은 10a당 질소 24kg, 인산 20kg, 칼리 24kg을 기준으로 한다. 6월 중순경 제초를 할 때 한 번 덧거름을 주고 약 1개월 뒤 다시 한 번 덧거름을 준다.

[0011] 수확은 8~11월에 걸쳐 할 수 있으나, 저장용이나 종묘용은 서리가 내리기 직전에 캐는 것이 좋다. 적온은 12~16℃이다. 보통재배 이외 축성재배, 축성면화재배 등의 방법이 있으나, 우리나라에서는 널리 보급되어 있지 않다.

[0012] 품종은 소생강, 중생강, 대생강으로 분류된다. 소생강은 조생종으로 줄기가 가늘고 맹아수(萌芽數)가 70~80개 정도이다. 이에 속하는 품종으로는 곡중(谷中), 금시(金詩) 등이 있다. 중생강은 중만생이며, 육질이 연하고, 덩이줄기 크기나 신미도가 중간이다. 황생강, 근강, 토생강 등이 있다. 대생강은 만생이며 줄기수가 적고, 육질

이 연하며, 신미도가 적고 다수성이다.

[0013] 주로 양념으로 쓰이는데 생선이나 고기의 냄새를 없애주는 효과가 크다. 이 밖에 정과, 생란 등의 음식을 만들며 생강차, 생강주의 주재료가 되기도 한다. 한방에서는 건위, 산한(散寒), 진구(鎮嘔)), 신진대사 기능의 향진 등에 효능이 있다 하여, 소화불량, 위한(胃寒), 창만(脹滿), 감모한풍(感冒寒風), 천해(喘咳), 풍습비통(風濕痺痛), 설사, 구토 등에 치료제로 쓰인다. 민간에서는 기에 생강을 달인 차를 마시기도 한다.

[0014] 벚짚은 벼의 화본과 작물의 성숙한 식물체에서 곡식알을 제거하고 남은 줄기와 잎을 말한다. 벚짚은 작물이 썩어 트면서부터 완전히 성숙할 때까지 자란 뿌리, 줄기, 곡식알의 요소로서 동일한 조건에서라면 짚의 수확량이 많은 것이 곡식알 수확량도 많아지는 관계가 있으며, 짚의 수량도 많고 곡식알 무게와 짚의 무게의 비율이 높아질 수 있는 품종 및 재배법을 이용하는 것이 다수확을 위하여 가장 효율적인 농사법임이 밝혀졌다. 단위면적당 짚의 생산량이 많다는 것은 짚의 무게를 구성하고 있는 잎과 줄기의 무게가 많다는 것으로, 잎의 무게가 많으면 광합성을 많이 한 것이고, 줄기의 무게가 많으면 줄기의 수(數)가 많아서 이삭수가 증가된 것이기 때문에 곡식알 수확량이 많아진다. 실제 종실수확량은 짚의 수량이 거의 결정된 이후에 이삭의 크기, 곡식알의 크기 및 짚으로부터 이삭으로 양분이 이전될 수 있는 양에 따라서 결정되는 것이므로, 짚은 곡식알에 대한 수확량을 올리기 위한 1차적인 요소이며, 이삭과 곡식알의 크기 및 곡식알에 대한 양분이전율 등은 2차적인 요소라고 할 수 있다. 이와 같이 짚은 작물생산적인 면에 대단히 중요한 기능을 가지고 있을 뿐만 아니라 수확한 후에도 농작물의 부산물로서 다방면으로 이용되고 있다. 완전히 성숙한 벚짚의 화학적인 성분을 보면 셀룰로오스가 약 36 %, 리그닌 20 %, 펜토산 22 %, 조단백질 6 %, 회분(灰分)이 13 % 정도이며, 다른 농작물의 짚에도 셀룰로오스와 리그닌의 함량이 많은 것이 특징이다.

[0015] 김치는 무, 배추, 오이 등과 같은 채소를 소금에 절이고 고추, 파, 마늘, 생강 등 여러 가지 양념을 버무려 담근 채소의 염장 발효식품이다. 사람은 비타민이나 무기질이 풍부한 채소의 섭취가 필요한데 채소는 곡물과 달리 저장하기가 어렵다. 물론 채소를 건조시켜 저장할 수는 있지만 건조시키면 본래의 맛을 잃고 영양분의 손실을 가져오게 된다. 그래서 채소를 소금에 절이거나 장, 초, 향신료 등과 섞어서 새로운 맛과 향기를 생성시키면서 저장하는 방법을 개발하게 되었다.

[0016] 근대 및 현대의 김치 변화의 주된 요인은 김치 재료의 품종개량과 젓갈 및 조리법의 일반화라고 할 수 있다. 지금처럼 속이 짙은 배추가 우리 식탁에 등장하기 시작한 것은 불과 100년 정도 밖에 되지 않은 것이다.

[0017] 배추가 김치의 재료로 사용되기 시작한 이래 계속하여 배추의 품종 개량이 이루어졌다고 할 수 있겠으나 1960년대까지도 서울배추, 개성배추라고 하는 반결구형의 배추를 사용하여 김치를 담그는 집이 많았었다. 반결구형 배추 중 서울 배추는 조직이 단단하고 수분이 적고 저장성이 좋아 김장 김치용으로 많이 사용되었다. 아직도 드물지만 김치를 담글 때 서울배추만을 고집하는 사람이 있기도 하다. 김치 재료의 하나인 젓갈도 전에는 각 지역에서 잡히는 생선을 이용하여 각 가정에서 젓갈을 많이 담가서 김치에 넣었으나 요즈음 대도시에서는 집에서 젓갈을 담그는 일이 매우 드물게 되었고 공장에서 김치용 액젓이 생산되어 많은 가정에서 이용하고 있다. 김치 조리법의 변화에 큰 영향을 주게 된 것은 6·25전쟁과 도로시설과 교통수단의 발달과 마스크의 영향을 꼽을 수 있다. 1950년 이전까지만 해도 사람들이 지역 사이를 왕래하는 일이 빈번하지 않아 각 지방의 고유한 김치가 비교적 잘 보존되고 있었다. 그러나 전쟁으로 인하여 많은 사람들이 피난을 가게 되어 많은 사람들이 지역을 이동하게 되었으며 그 지방에서 장기간 머물게 되면서 서로 다른 지방의 김치를 먹어보고, 김치 담그는 법을 배우게 되어 다양한 조리법을 접할 기회가 되었던 것이다. 또한 도로시설이 좋아지고 교통수단이 발달하면서 전국이 일일 생활권에 들게 되면서 물자의 유통이 빨라진데다 TV 등 마스크의 영향으로 각 지역의 독특한 김치는 지역성을 잃은 대신 조리법이 일반화되고 있는 실정이다. 한편 1988년 서울 올림픽 개최 이후 김치는 세계적인 음식으로 각광을 받게 되었다. 2000년에는 일본, 미국, 영국 등 외국에 7,900만 달러의 김치를 수출하였다. 또한 2001년 7월 5일에는 국제식품규격위원회(Codex)에서 김치를 국제식품으로 공인을 하여, 앞으로 해외로의 수출 전망이 밝아졌다. 종류 및 특성우리 나라의 김치는 지방에 따라, 그리고 각 가정에 따라 특유한 것이 있어서 실로 다양하다. 특히 지방에 따른 특색은 고춧가루의 사용량과 젓갈의 종류들에 따라 생겨나는 것이다.

[0018] 북쪽의 추운 지방에서는 고춧가루를 적게 쓰는 백김치, 보쌈김치, 동치미 등이 유명하며, 호남지방은 매운 김치, 영남지방은 짭 김치가 특색이다.

[0019] 젓갈로는 새우젓, 조기젓, 멸치젓 등이 쓰이는데, 중부, 북부지방에서는 새우젓, 조기젓을 쓰고 남부지방에서는 멸치젓, 갈치젓을 많이 쓴다. 지역에 따른 김치의 종류 및 특성은 다음과 같다.

[0020] ① 서울 : 궁중음식으로 고춧잎깍두기, 오이소박이, 장김치 등이 독특하였으나 요즈음은 여러 지방 사람들이 함

께 모여 살므로 특징을 잃어가고 있다.

- [0021] ② 경기도 : 풍요하고 모양이 화려하다. 용인오이지, 순무짬지, 순무김치, 썰김치, 고구마줄기김치, 숙김치, 보쌈김치, 썰박지, 비늘김치, 백김치 등이 있다.
- [0022] ③ 강원도 : 바위와 산이 많아 산물이 많지 않으므로 다음해 봄까지 먹도록 저장해야 한다. 서거리깍뚜기, 채김치, 동치미 등이 있다.
- [0023] ④ 충청도 : 젓국을 쓰지 않고 소금만을 사용하는 것이 보통이다. 박김치, 파짬지, 열무물김치, 가지김치, 시금치김치, 새우젓깍뚜기 등이 있다.
- [0024] ⑤ 전라도 : 조기젓, 밴댕이젓, 병어젓을 사용하고, 참깨와 찹쌀 풀을 넣어 독특한 맛을 낸다. 갯쌈김치, 고들빼기김치, 배추포기김치, 검들김치, 굴깍뚜기 등이 있다.
- [0025] ⑥ 경상도 : 멸치젓을 사용하며, 기후 관계로 간이 세며 국물이 없고 양념이 비교적 적다. 전복김치, 속새김치, 콩잎김치, 우엉김치, 부추김치 등이 있다.
- [0026] ⑦ 제주도 : 전복김치, 동지김치, 해물김치, 나박김치 등이 있다.
- [0027] ⑧ 황해도 : 동치미, 호박김치, 갯김치, 고수김치 등이 있다.
- [0028] ⑨ 함경도 : 생선이 흔하여 김치에도 생채, 대구 등 기름기 없는 것을 넣어서 시원한 맛을 내고 있는 것이 특징이다. 콩나물김치, 갯김치, 함경도대구깍뚜기, 채갈김치, 봄김치 등이 있다.
- [0029] ⑩ 평안도 : 양념이 간단하고 소금으로 간을 맞추며 육수를 사용해서 단맛을 낸다. 가지김치, 영변김장김치 등이 있다.
- [0030] 우리나라 김치의 가장 큰 특성은 김치에다 고추를 섞는 것이라고 하겠다. 고추는 비타민 C가 매우 많아서 사과 50배, 밀감의 2배에 이른다. 또 고추의 매운맛 성분인 캡사이신과 고추에 많이 함유되어 있는 비타민 E는 비타민 C의 산화를 막아주는 작용을 한다. 따라서 우리 겨레는 긴 겨울 동안 부족되기 쉬운 비타민 C를 이 김치를 통하여 섭취할 수 있는 것이다.
- [0031] 또 캡사이신은 젓갈의 지방이 산패하여 비린내가 나는 것을 막아준다. 그리고 김치에 들어가는 고추와 마늘은 김치를 발효시키는 젓산균의 번식을 크게 도와준다고 한다. 그밖에도 김치는 식물섬유로서의 구실도 크게 하고 있다. 이렇듯이 김치는 미각, 촉각, 시각은 말할 나위도 없거니와 영양상으로도 식물성과 동물성을 아울러 가진 완전한 영양식품이라 할 수 있다. 그래서 이제 양념에서 밥반찬을 거쳐 하나의 부식량으로까지 발전하였다.
- [0032] 김치는 종류나 먹는 시기에 따라 독, 중두리, 바랭이, 향아리 등에 담는다. 김치향아리도 정성을 다하여 만든 것이라야 김치가 제 맛을 낼 수 있다. 우수·경칩이 지나 땅이 풀린 직후의 흙을 빗어서 이른봄에 제일 처음 구운 독이라야 잡내가 나지 않고 단단하다는 것이다.
- [0033] 또 김치를 잘 관리하자면 얼지 않고 시지 않도록 해야 한다. 5℃ 정도에서 4~6주간 보관하는 것이 좋다. 따라서 농가월령가에서 보듯이 김치향아리를 짚에 싸서 깊이 묻어 온도의 변화를 막는다. 또 김치의 산패를 막으려면 공기와의 접촉을 막아야 한다. 따라서 김치향아리에 김치를 단단히 눌러서 넣고 위에는 우거지를 덮어 이것으로 공기와의 직접적인 접촉을 막는다. 그러나 오늘날에는 온상재배의 발달에 따라 김치재료인 채소가 계절의 제한을 크게 받지 않게 되고 인구의 도시집중과 아파트 생활자의 증가에 따라 옛날처럼 많은 김치를 한꺼번에 담그는 일이 적어지고 소량씩 담그게 되었다.
- [0034] 한국인의 좋은 건강식품인 김치는 특유의 냄새 및 저장성이 좋지 못하여 좋은 영양을 함유하고 있을 뿐 아니라, 세계시장에 알려져 있음에도 불구하고, 세계의 다른 식품에 비하여 시장성이 떨어진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0035] 기존의 각종 김치의 젓갈 냄새 등 잡냄새의 발생과 김치의 맛을 내기 위한, 합성조미료, 설탕 등 감미료를 첨가하며, 저장성이 떨어진다는. 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제는 김치의 잡냄새 제거와 합성 및 인공감미료를 첨가하지 않고 맛을 향상되며, 저장성이 강화된 각종 김치를 제조하려는 것이다.

과제의 해결 수단

[0036] 본 발명은 천연물을 이용한 각종 김치의 제조방법에 관한 것으로서, (a) 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚을 수분 함유율 5% 이내로 건조하여, 각각 20마이크로미터 내지 100마이크로미터의 크기로 분쇄하여 준비하는 단계 ; (b) 상기 (a)단계의 분쇄된 상황버섯 : 물로키아 : 생강 : 벗짚을 60 : 20 : 10 : 10의 질량비로 혼합하는 단계; (c) 상기(b)단계의 혼합된 분말에 정제수를 50 : 50의 부피비로 혼합하는 단계; (d) 상기(c)단계의 재료를 25℃~40℃의 온도에서 3일 내지 15일간 발효하는 단계; (e) 상기(d)단계의 발효가 완료된 재료 : 정제수를 1 : 5의 중량비로 혼합하여 40℃~55℃의 온도에서 1시간~3시간 동안 추출하는 단계; (f) 상기(e)단계의 추출이 완료된 추출액을 여과하여 상황버섯 발효추출액을 얻는 단계; (g) 상기(f)단계의 상황버섯 발효추출물 50%~200% : 고춧가루 50%~100%의 중량비로 혼합하여 5시간~12시간 동안 숙성시키는 단계; (h) 상기(f)단계의 발효추출액 60%~100% : 상기(g)단계의 숙성한 고춧가루 50%~80% : 마늘 5%~10% : 생강 3%~5% : 파 2%~5% : 미나리 3%~50% 새우젓 3%~6% : 액젓 3%~10% : 무채 10%~30%의 중량비로 혼합하여 1시간~5시간 숙성하는 단계; (i) 정제수에 천일염을 투입하여 15%~20%의 염수를 제조하는 단계; (j) 상기(i)단계의 염수에 배추를 투입하여 3시간~12시간 동안 염지하여 세척하는 단계; (k) 상기(j)단계의 세척한 배추에 상기(f)단계의 발효추출액을 분사하여 1시간~3시간 동안 숙성하는 단계; (l) 상기(k)단계의 배추에 상기(h)단계의 양념을 첨가하여 김치를 제조하는 단계를 포함하여 제조한다.

발명의 효과

[0037] 본 발명의 제조방법에 따라 제조한 김치는 김치 재료의 풋내 및 젓갈냄새가 없고, 양념제조 시 찹쌀풀 등을 넣지 않아도 되며, 김치가 무르지 않고 아삭거리며 합성조미료와 설탕 등 인공감미료를 첨가하지 않아도 맛이 향상된다. 특히 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚의 발효 추출물을 첨가하여 제조하므로 김치의 저장성이 향상되고 각종 미네랄 등 영양성분이 향상되어 고품질의 각종 김치를 제조할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0038] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 상세하게는 본 발명은 천연물을 이용한 각종 김치의 제조방법에 관한 것으로서, (a) 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚을 수분 함유율 5% 이내로 건조하여, 각각 20마이크로미터 내지 100마이크로미터의 크기로 분쇄하여 준비하는 단계 ; (b) 상기 (a)단계의 분쇄된 상황버섯 : 물로키아 : 생강 : 벗짚을 60 : 20 : 10 : 10의 질량비로 혼합하는 단계; (c) 상기(b)단계의 혼합된 분말에 정제수를 50 : 50의 부피비로 혼합하는 단계; (d) 상기(c)단계의 재료를 25℃~40℃의 온도에서 3일 내지 15일간 발효하는 단계; (e) 상기(d)단계의 발효가 완료된 재료 : 정제수를 1 : 5의 중량비로 혼합하여 40℃~55℃의 온도에서 1시간~3시간 동안 추출하는 단계; (f) 상기(e)단계의 추출이 완료된 추출액을 여과하여 상황버섯 발효추출액을 얻는 단계; (g) 상기(f)단계의 상황버섯 발효추출물 50%~200% : 고춧가루 50%~100%의 중량비로 혼합하여 5시간~12시간 동안 숙성시키는 단계; (h) 상기(f)단계의 발효추출액 60%~100% : 상기(g)단계의 숙성한 고춧가루 50%~80% : 마늘 5%~10% : 생강 3%~5% : 파 2%~5% : 미나리 3%~50% 새우젓 3%~6% : 액젓 3%~10% : 무채 10%~30%의 중량비로 혼합하여 1시간~5시간 숙성하는 단계; (i) 정제수에 천일염을 투입하여 15%~20%의 염수를 제조하는 단계; (j) 상기(i)단계의 염수에 배추를 투입하여 3시간~12시간 동안 염지하여 세척하는 단계; (k) 상기(j)단계의 세척한 배추에 상기(f)단계의 발효추출액을 분사하여 1시간~3시간 동안 숙성하는 단계; (l) 상기(k)단계의 배추에 상기(h)단계의 양념을 첨가하여 김치를 제조하는 단계를 포함하는 천연물을 이용한 각종김치의 제조방법을 제공한다.

[0039] 본 발명의 제조방법에 따라 제조한 김치는 본 발명의 제조방법에 따라 제조한 김치는 김치 재료의 풋내 및 젓갈냄새가 없으며, 김치가 무르지 않고 아삭거리며 합성조미료와 설탕 등 인공감미료를 첨가하지 않아도 맛이 향상된다. 특히 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚의 발효 추출물을 첨가하여 제조하므로 김치의 저장성이 향상되고 각종 미네랄 등 영양성분이 향상되어 고품질의 각종 김치를 제조할 수 있다.

[0040] 이하, 본 발명을 구체적으로 설명하기 위해 실시예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명에 따른 실시예는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예에 한정되는 것으로 해석되어져서는 안된다. 본 발명의 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공 되어지는 것이다.

[0041] 실시예 1

[0042] ① 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚을 수분 함유율 5% 이내로 건조하여, 각각 20마이크로미터 내지 100마이크

로미터의 크기로 분쇄하여 상황버섯 10kg : 물로키아 2kg : 생강 1kg : 벗짚 1kg을 혼합한다. 혼합된 분말 14kg에 정제수 20kg로 혼합하여 25℃~40℃의 온도에서 10일간 발효한다. 발효된 분말 20kg : 정제수 100리터를 혼합하여 40℃~55℃의 온도에서 3시간 동안 추출하여 여과하여 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚 발효추출액을 준비하였다.

[0043] ② 상기 실시예1 ①의 상황버섯, 물로키아, 생강, 벗짚 발효추출액 30리터 : 고춧가루 20kg을 혼합하여 10시간 동안 숙성하여 준비하였다.

[0044] 실시예 2

[0045] (본 발명의 방법으로 포기김치를 제조하였을 때)

[0046] ① 정제수에 천일염을 투입하여 15%의 염수를 만든 다음 배추 10kg을 절단하여 6시간 동안 염지하여 세척한 다음 실시예 1의 발효추출액을 분사하여 2시간동안 숙성한다.

[0047] ② 상기 실시예1 ①의 발효추출액 1,000g, ②의 숙성된 고춧가루 1,000g, 마늘 350g, 생강 150g, 파 500g, 미나리 600g, 새우젓 300g, 액젓 500g, 무채 2,000g을 혼합하여 1시간 동안 숙성하여, 실시예 2 ①의 배추에 첨가하여 포기김치를 만들었다.

[0048] 비교예 2

[0049] (일반적인 방법으로 포기김치를 제조하였을 때)

[0050] ① 정제수에 천일염을 투입하여 15%의 염수를 만든 다음 배추 10kg을 절단하여 6시간 동안 염지하여 세척하여 준비하였다.

[0051] ② 정제수 1리터에 찹쌀가루 100g을 넣어 찹쌀풀을 만들어 냉각한다. 냉각된 찹쌀풀 400g, 고춧가루 1,000g, 마늘 350g, 생강 150g, 파 500g, 미나리 600g, 새우젓 300g, 액젓 500g, 무채 2,000g, 설탕 200g, 합성조미료 50g을 혼합하여 비교예 2 ①의 배추에 첨가하여 포기김치를 만들었다.

[0052] 실시예 3

[0053] (본 발명의 방법으로 맛김치를 제조하였을 때)

[0054] ① 정제수에 천일염을 투입하여 15%의 염수를 만든 다음 배추10kg을 3cm~4cm의 크기로 절단하여 2시간 동안 염지하여 세척한 다음 실시예 1의 발효추출액을 분사하여 1시간 동안 숙성하여 물기를 제거한다.

[0055] ② 상기 실시예1 ①의 발효추출액 500g, ②의 숙성된 고춧가루 500g, 마늘 300g, 생강 100g, 파 50g, 새우젓 50g, 액젓 80g을 혼합하여 1시간 동안 숙성하여, 실시예 3 ①의 배추에 첨가하여 맛김치를 만들었다.

[0056] 실시예 4

[0057] (본 발명의 방법으로 깍두기를 제조하였을 때)

[0058] 무10kg을 2cm~3cm의 크기로 절단하여 실시예1 ②의 숙성한 고춧가루 300g를 첨가하여 1시간 동안 숙성한 다음, 마늘 200g, 생강 60g, 대파 60g, 실파 600g, 미나리 600g, 새우젓 300g, 액젓 300g, 소금 50g을 첨가하여 깍두기를 만들었다.

[0059] 비교예 4

[0060] (일반적인 방법으로 깍두기를 제조하였을 때)

[0061] 무10kg을 2cm~3cm의 크기로 절단하여 300g를 첨가하여 1시간 동안 숙성한 다음, 마늘 200g, 생강 60g, 대파 60g, 실파 600g, 미나리 600g, 새우젓 300g, 액젓 300g, 소금 50g, 설탕 100g, 합성조미료 20g을 첨가하여 깍

두기를 만들었다.

[0062] 실시예 5

[0063] (본 발명의 방법으로 총각김치를 제조하였을 때)

[0064] ① 총각무10kg에 천일염을 첨가하여 3시간 동안 염지하여 세척한 다음 실시예 1의 발효추출액을 분사하여 1시간 동안 숙성하여 물기를 제거한다.

[0065] ② 상기 실시예1 ①의 발효추출액 500g, ②의 숙성된 고춧가루 500g, 마늘 200g, 생강 60g, 실파 1,500g, 대파 200g, 새우젓 400g, 액젓 500g을 혼합하여 1시간 동안 숙성하여, 실시예 5 ①의 총각무에 첨가하여 총각김치를 만들었다.

[0066] 실시예 6

[0067] (본 발명의 방법으로 열무김치를 제조하였을 때)

[0068] ① 열무10kg에 5cm 크기로 절단하여 천일염을 첨가하여 2시간 동안 염지하여 세척한 다음 실시예 1의 발효추출액을 분사하여 1시간 동안 숙성하여 물기를 제거한다.

[0069] ② 상기 실시예1 ①의 발효추출액 1000g, 오이(4cm로 절단) 1500g, 홍고추 500g, 풋고추 150g, 마늘 300g, 생강 60g, 대파 800g, 새우젓 400g, 액젓 500g을 혼합하여 1시간 동안 숙성하여, 실시예 5 ①의 총각무에 첨가하여 총각김치를 만들었다.

[0070] 상기의 제조방법으로 배추포기김치, 깍두기를 제조하여 시식용으로 준비하였다.

[0071] 실시예 및 비교예에 따른 배추김치를 24℃의 항온실에서 7일간 숙성시키면서 김치의 맛, 향미, 질감, 전체적인 기호도에 대하여 다음과 같은 방법으로 평가하였다. 20 ~ 40대의 남녀 30명의 관능검사요원에 대해 실시예 2, 4 및 비교예2, 4의 각종 김치를 시식하게 한 다음 맛에 대한 만족도를 평가하도록 하였으며, 평가방법은 숙성일자별로 맛, 향미, 질감, 전체적인 기호도를 5점법으로 하여 기호도 검사를 실시하였으며 관능검사 항목에 대해(매우 나쁘다 : 1점, 조금 나쁘다 : 2점, 보통이다 : 3점, 조금 좋다 : 4점, 매우 좋다 : 5점) 평가하여 평균점수를 표1 - 표8에 나타냈다.

표 1

[0072] <배추김치 : 숙성 1일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예2의 배추김치	4.1	4.6	4.9	4.5
비교예2의 배추김치	2.9	2.5	4.7	3.0

표 2

[0073] <배추김치 : 숙성 3일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예2의 배추김치	4.8	4.9	4.7	4.8
비교예2의 배추김치	3.9	3.8	4.0	3.8

표 3

[0074] <배추김치 : 숙성 5일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예2의 배추김치	4.6	4.7	4.5	4.7
비교예2의 배추김치	3.6	3.5	3.7	3.5

표 4

<배추김치 : 숙성 7일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예2의 배추김치	4.3	4.4	4.3	4.3
비교예2의 배추김치	2.6	2.7	2.8	2.6

표 5

<깍두기 : 숙성 1일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예4의 깍두기	4.3	4.8	4.9	4.6
비교예4의 깍두기	2.9	3.1	4.8	3.4

표 6

<깍두기 : 숙성 3일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예4의 깍두기	4.9	4.9	4.7	4.8
비교예4의 깍두기	4.1	3.7	4.5	3.8

표 7

<깍두기 : 숙성 5일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예4의 깍두기	4.6	4.8	4.5	4.6
비교예4의 깍두기	3.7	3.4	4.1	3.5

표 8

<깍두기 : 숙성 7일째>

구 분	맛	향미	아삭거림	전체적인기호도
실시예4의 깍두기	4.4	4.7	4.3	4.4
비교예4의 깍두기	3.0	2.9	3.7	3.1

표 9

<배추김치 성분분석표>

구분	가식부100g당										
	수분 (%)	단백질 (%)	지방 (%)	회분 (%)	탄수화물 (%)	Ca (mg)	P (mg)	Na (mg)	K (mg)	베타카로틴 (μ g)	비타민A (IU)
실시예 2	80.8	2.8	0.7	6.8	8.9	88	57	1520	397	1875	249
비교예 2	83.6	2.1	0.8	6.0	7.5	61	48	1998	344	1310	206

표 10

[0081]

<깍두기 성분분석표>

구분	가식부100g당										
	수분 (%)	단백질 (%)	지방 (%)	회분 (%)	탄수화물 (%)	Ca (mg)	P (mg)	Na (mg)	K (mg)	베타카로틴 (μ g)	비타민A (IU)
실시예 4	87.2	1.9	0.3	3.7	6.9	59	45	586	299	607	97
비교예 4	88.9	1.5	0.3	3.0	6.3	44	33	812	241	536	89

[0082]

표 1에서 표 8 까지를 참조하면, 본 발명의 배추김치와 깍두기는 김치에 함유된 젖갈의 냄새 및 각종 재료에서 생성되는 잡냄새, 숙성과정에서 생성되는 잡냄새가 없으며, 아삭거리며 맛이 향상되고, 천연물의 항산화작용으로 보존성이 강화된다.

[0083]

또한 표 9, 표 10의 성분분석표를 참조하면 본 발명의 배추김치와 깍두기는 비교예의 배추김치와 깍두기보다 각종 영양성분이 향상되었음을 알 수 있다.