

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
A23L 1/28

(45) 공고일자 1990년02월 19일
(11) 공고번호 특1990-0000941

(21) 출원번호	특1986-0000637	(65) 공개번호	특1986-0005603
(22) 출원일자	1986년01월31일	(43) 공개일자	1986년08월11일
(30) 우선권주장	특 8502425 1985년01월31일 영국(GB) 특 8500956 1985년04월01일 네덜란드(NL)		
(71) 출원인	유니레버 엔.브이. 에이취.반 발렌 네델란드왕국, 디케이 로테르담 엔엘-3000, 부르게미스터 자콥플레인 1		
(72) 발명자	요하네스 프란시스쿠스 마리아 드 루이 영국, 켄트 티엔 25 60이엑스, 셸리지, 스윈 그린5 마르셀리누스 야코부스 요하네스 하카아트 네델란드왕국, 이케이 고우다 엔엘-2806 크루거란 52		
(74) 대리인	서대석		

심사관 : 이성우 (책자공보 제1763호)

(54) 식품조미료의 제조방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

식품조미료의 제조방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 효모의 효소처리에 의한 식품조미료의 제조방법에 관한 것이다. 이와 같은 제조방법은 당해분야에 알려져 있다. 효모를 효모의 내생효소로 분해시킴으로써 제조되는 효모의 자기분해물은 식품첨가제로 잘 알려져 있다. 자기분해는 에틸 아세테이트 또는 툴루엔과 같은 유기용매의 첨가, 증가된 염농도의 사용 또는 이 방법들의 조합에 의해서 효모세포를 보다 고온에서 배양시킴으로써 유발될 수 있다. 이것은 효모세포의 비활성화를 초래하나, 효모내의 효소는 활성을 유지하며, 실제의 분해에 유효하다.

또 미합중국 특허출원제 3443969호 명세서(나카지마 나부오 등) 및 미합중국특허제 3809780호 명세서(이시다 겐코 등)에는 특정의 효소로 효모를 처리하여 조미료/조미제를 제조하는 방법이 제시된다. 그러나 적당한 식품조미료는 얻지 못하였다.

자기 분해중에 발생하는 주된 전환은 단백질의 펩티드 및 아미노산으로의 분해인 것이다. 보통 이렇게 얻은 자기 분해물은 쓴맛과 효모와 같은 맛을 낸다. 또한 이 자기분해물들의 단점은 이들이 3' - 리보뉴클레오티드를 함유하는 것인데 그 이유는 내생의 리보뉴클레아제가 RNA를 조미료에 전혀 공헌하지 못하는 3' - 리보뉴클레오티드로 전환시키기 때문이다. 적당한 효소로 세포벽을 우선 분해시켜 자기분해물의 수율을 증가시킨 개량된 효모의 효소분해방법 또는 이 분야에 공지이다(미합중국 특허출원제 3682778호 명세서, 교와하코 고교 참조).

더구나 내생 효소와 함께 단백분해효소의 사용에 의한 생분해 방법으로 그 수율을 증가시킨다는 것도 알려져 있다(미합중국 특허출원제 4218481호 명세서, 스탠다드오일회사 참조).

마지막으로 네델란드 특허출원제 6501962호 명세서(=BE-A 659731) (Nestle')에는 비활성화 효모의 효소분해가 발표되어 있다.

본 발명에 의하면 개량된 식품 조미료는 발효와 함께 비활성화 효모의 효소분해를 수행하는 것에 의하여 제조된다. 이와 같이 제조하면 얻어진 조미료 물질의 관능성이 개량되어 쓴 맛이 없어지고 효모같은 특성이 전혀 또는 거의 없어진다. 더구나 유산이나 호박산등과 같은 유기산도 맛을 개량한다.

적당한 효모출발물질은 사카로미세스(Saccharomyces)종, 클루이베로미세스(Kluyveromyces)종, 칸디다(Candida)종, 토룰라(Torula)종, 푸사리움(Fusarium)종, 및 지모모나스(Zygomonas)종 등으로 구성되는 군에 속한다. 바람직한 것은 사카로미세스(Saccharomyces), 클루이베로미세스(Kluyveromyces), 칸디다(Candida) 및 토룰라(Torular)의 종들이다. 특히 바람직한 것은 사카로미세스 세레비시아에

(*Saccharomyces cerevisiae*), 클루이베로미세스 락티스(*Kluyveromyces lactis*), 클루이베로미세스 프라길리스(*Kluyveromyces fragilis*), 클루이베로미세스 락시아누스(*Kluyveromyces marxianus*), 칸디다 유틸리스(*Candida utilis*) 등과 같은 효모이다.

효모의 효소분해에 앞서 효모는 예를 들면 70 내지 150℃의 온도에서 5내지 120분간 열처리함으로써 비활성화 시킨다. 가열(요리)에 의한 비활성화는 통례로 30%까지 건조물 함량을 가진 수성 현탁액을 필요로 한다. 물론, 비활성화는 화학물질의 첨가 또는 방사선 투사 등에 의해서도 가능하다.

일단 효모가 비활성화되면, 탄소원이 발효에 유효하다는 조건하에 효소분해와 발효과정을 동시에 또는 어떤 순서로도 시행할 수 있다.

비활성화 효모의 효소분해는 세균, 식물, 효모 또는 동물기원의 적절한 효소조제물에 의하여 행하여진다. 사용되는 효소조제물은 다음의 활성중 한가지 이상을 갖는 것이 바람직하다.

1. 단백질 분해활성

다음 효소들중의 하나 또는 그 이상을 사용하는 것이 바람직하다 : 판크레아틴, 트립신(돼지 또는 소의 췌장조직에서 추출한 것), 브로멜레인(아나나스 코모수스(*Ananas comosus*)/브락티투스(*bracteatus*)에서 얻은 것), 피신, 몰신, 치모트립신, 파파인(카리카 파파야(*Carica papaya*)에서 얻은 것), 치모-파파인(카리카 파파야에서 얻은 것), 펩신(돼지의 위점막에서 얻은 것), 렌닌 또는 프로테아제(바실루스 섭틸리스(*Bacillus subtilis*), 아스페르길루스 오리자에(*Aspergillus oryzae*), 페니실리움 두폰티(*Penicillium dupontii*), 스트렙 토미세스 그리세우스(*Streptomyces griseus*), 무코르 미헤이(*Mucor miehei*)/ 푸실루스(*pusillus*), 돼지의 신장등에서 얻은 것) 등등.

사용되는 특별한 효소에 따라, 배양을 2내지 10의 PH 와 20 내지 80℃의 온도에서 시행한다. 예를 들면 펩신은 PH 2~3에서 가장 적합한 활성을 가지며, 스트렙토미세스 그리세우스(*Streptomyces griseus*)에서 얻은 프로테아제는 PH 9~10에서 가장 적합한 활성을 가지며, 파파인은 70~80℃에서 여전히 활성적이다.

2. 세포벽분해활성

바실루스 섭틸리스(*Bacillus subtilis*)/리케니포르미스(*licheniformis*), 페니실리움 에머손니(*penicillium emersonii*), 아스페르길루스 니거(*Aspergillus niger*)/ 오리자에(*oryzae*)등에서 얻은 베타-글루카나제. 배양은 20내지 70℃의 온도 및 PH 3~7에서 통상 수행된다.

3. 아밀라아제 또는 글리코겐 분해활성

예를 들어 바실루스 섭틸리스, 아스페르길루스 SPP. 등에서 추출한 알파- 및 베타-아밀라아제로써, 이 효소는 일반적으로 PH 4~8 및 20~70℃의 온도에서 배양된다.

4. 5' 리보뉴클레오티드를 생성하는 RNA 분해활성

예를 들면 맥아의 뿌리털 또는 버섯의 추출물에서 얻은 포스포디에스타라제의 사용. 이들은 PH 3~9 및 20~80℃의 온도에서 사용된다. 때로는 이 공정을 행하기전에 RNA 및/또는 단백질을 약간 첨가하는 것이 유리하다.

5. 지방분해활성

PH 5~10 및 20 내지 70℃의 온도에서 배양되는 판크레아틴 또는 췌장리파제.

보통 본 발명의 효소분해 공정은 이러한 효소활성들 중의 몇몇으로 구성된다. 이것은 여러 가지의 효소들의 동시배양에 의해 달성될 수가 있다. 또한 종종 PH 및 온도의 상이한 조건하에서 상이한 효소에 의한 다수의 배양도 가능하다.

물론, 판크레아틴등과 같은 여러 가지 효소활성을 병유하는 다수의 효소 조제물도 상품으로 입수할 수가 있다. 다수의 효소작용이 사용되는 경우, 배양시키면 아미노산, 펩티드, 모노- 및 디-사카라이드, 5'-리보뉴 크레오티드 및 지방산등이 형성된다.

단백질분해활성이 RNA 분해와 조합되는 다수의 효과를 사용하는 것이 바람직하다. 세포벽 분해효소 및 또는 지방분해효소를 포함시키는 것이 더 바람직하다.

본 발명에 의하면 효소분해는 미생물에 의한 발효와 함께 사용한다. 바람직하기는 효소분해후에 발효시켜, 당류를 그중에서도 유산, 호박산 등과 같은 유기산으로 전환시킨다. 발효와 동시에 효소분해를 시행하는 것도 유리하다.

미생물에 의한 발효를 보통 PH4.5 내지 7.5 및 20~65℃의 온도에서 4시간 내지 14일 동안 시행한다. 본 발명의 실시예 있어서 유제품, 육류 및 육가공품, 발효야채, 발효음료, 빵, 피클 및 소스의 제조에 일반적으로 사용되는 미생물들은 다음과 같다. 유산균(*Lactic acid bacteria*) : 예를 들면, 락토바실루스 아시도필루스(*Lactobacillus acidophilus*), 락토바실루스 델브루에기(*L. delbrueckii*), 락토바실루스 카세이(*L. casei*), 락토바실루스 플란타룸(*L. plantarum*), 락토바실루스 웨르멘툼(*L. fermentum*), 락토바실루스 브레비스(*L. brevis*), 락토바실루스 부크너리(*L. buchneri*). 락틱 스트렙토코커(*Lactic streptococci*) : 예를 들면, 스트렙 토코쿠스 락티스(*Streptococcus lactis*), 스트렙토코쿠스 크레모리스(*Str. cremoris*), 스트렙토코쿠스 디아세틸락티스(*Str. diacetylactis*), 페티오코쿠스 펜토사세우스(*Pediococcus pentosaceus*), 페티오코쿠스 세레비시아에(*P. cerevisiae*), 류코노스톡 그라실(*Leuconostoc gracile*), 류코노스톡 크레모리스(*L. cremoris*). 효모 : 예를 들면, 사카로미세스 로욱시(*Saccharomyces rouxii*), 사카로미세스 세레비시아에(*Saccharomyces cerevisiae*).

게다가 상술한 미생물들의 조합도 사용된다.

본 발명에 의하여 얻은 효모 추출물은 대표적으로 20~45%(W.W^{*})의 단백질 (10~30%의 펩티드 및 5~20%의 유리아미노산), 0.1~8%, 바람직하게는 0.5~6%(W.W^{*})의 구아노신-5'-모노인산염, 8~20%의 유산을 함유한다. * -건조추출물로 계산.

일단 효소분해와 발효가 종결되면, 그 생성물을 하류처리하는 것이 바람직하다. 이러한 후속의 하류처리로는 불용성 물질의 제거(여과 또는 원심분리), 농축(물의 증발, 분무건조, 오븐건조, 드럼건조 또는 동결건조로 수행, 경우에 따라 말토덱스트린과 같은 운반체의 존재하에 수행), 또는 예를 들면 80°C에서 5내지 10분 동안의 살균 처리등이 있다.

상기 하류처리들은 순서에 무관하다.

이렇게 얻은 식품 조미료는 그 자체로 또는 경우에 따라 기타 조미료와의 배합물로 사용되어 식품에 맛을 부여하거나 보강시킨다. 여기서의 배합은 물리적 혼합이거나 또는 반응조미료를 형성하는 화학 반응일 수 있다.

본 발명은 또한 상술한 처리에 의해 제조된 효모추출물을 포함한다. 따라서 본 발명의 한 실시태양은 위에 발표한 조미료를 식품에 첨가시켜 식품에 맛을 부여하는 방법이다. 특히 본 조미료는 스프, 육가공품, 인스턴트육즙, 마아가린, 튀김용지방, 음료 빵제품, 치즈, 과자제품등의 맛을 개선하기 위해 사용된다. 식품에 사용되는 조미료의 양은 광범위하에 변화하나 보통 0.1 내지 10%의 범위이다 (소비용 즉석 식품에 대하여 건조 효모추출 조미료로 계산) 이 양은 0.15 내지 55의 범위인 것이 바람직하다.

[실시예 1]

0.67kg의 사카로미세스 세레비시아에(*Sacchchromtces cerevisiae*) (네델란드, 델프트소재, 기스트 브로케이드스회사의 제품인 빵효모, 건조물 함량30%)을 0.33kg의 물과 혼합시켰다. 이렇게 얻은 슬러리를 100°C로 10분간 끓인 다음 60°C로 냉각시키고 인산수용액을 첨가하여 PH를 4.0으로 조정하였다.

그후 4,000CU/g의 활성을 가진 MKC 셀룰라제 P4000(독일, 하노버-클레펠트소재, 마일스 칼리 케미에 회사제품)2.2g을 첨가하고, 이 혼합물을 60°C에서 16시간동안 교반하였다. 그 다음에 이 슬러리를 10°C로 10분간 가열한 후 50°C로 냉각시키고, 약간의 수산화나트륨수용액을 가하여 PH를 7.0으로 조정하였다. 그후 100NU/ml의 단백질분해 활성을 가진 브류-N-짐 GPGL(네델란드, 워머베어소재, 잔 맥커 회사제품) 3.0g을 첨가하고, 이 혼합물을 50°C에서 3시간동안 교반한 다음, 이 혼합물을 100°C로 5분간 가열하고 0.5kg의 물을 첨가하고 나서 이 슬러리를 40°C로 냉각시킨 후, 인산을 첨가하여 이 슬러리의 PH를 5.8로 조정하였다.

락토바실러스 브크너리(*Lactobacillus buchneri*)의 예비배양균(pre-culture) 0.5%(V/V)를 첨가하였다. 이 예비배양균은 종래의 배지에서 대수속도로 생육하는 미생물의 농밀한 예비배양균이었다.

상기 슬러리를 40°C에서 16시간동안 이 미생물과 함께 교반하였다. 그후에 이 슬러리를 여과시켜 불용성 물질을 제거하고, 이 여과액을 섭씨 80°C에서 20분간 살균하고 농축시켜 건조물 함량 60%의 페이스트를 얻었다. 이 생성물은 완전 수용성이었으며, 염화나트륨의 함량이 낮았다. 효모 자기분해물과의 관능적 비교에 의하면 본 발명에 의한 생성물은 우수한 육류(와 같은)맛을 나타냈으며, 또한 효모 자기분해물에서 흔히 나타나는 효모와 같은 특성은 전혀없었다.

[실시예 2]

0.2kg의 클루이베로미세스 락티스(*Kluyveromyces lactis*) (프랑스, 파리의 벨 인더스트리회사제품)를 반응 용기에서 0.7kg의 물과 혼합하였다. 이렇게 얻은 슬러리를 100°C로 20분간 가열하고 나서 50°C로 냉각시킨후 인산수용액을 첨가하여 PH를 4.5로 조정하였다.

그후 2.0g의 MKC 헤미셀룰라제(독일, 하노버-클레펠트소재 마일스칼리 케미에 회사의 제품으로 2,500 HCU/g 의 활성을 가짐)를 5g의 맥아뿌리털 추출물(네델란드, 와게닝겐소재, 엑스포트 마우트 제리트 네델란드("Nederland")회사의 제품으로써, 건조물함량 94%)와 함께 첨가하고 이 혼합물을 6°C에서 16시간동안 교반하였다. 그 다음이 슬러리에 약간의 수산화나트륨 수용액을 첨가하여 PH를 5.0으로 조정하였다. 0.8g의 파파인(독일, 다름슈타트소재, 메르크회사제품으로서, 30,000USP-U/mg의 활성을 보유함) 및 0.1g의 시스테인을 첨가한 후 그 혼합물을 60°C에서 3시간동안 교반하였다. 그 다음 슬러리를 100°C로 10분간 가열한 후 0.33kg의 물을 첨가하였다. 슬러리를 45°C로 냉각시키고 약간의 수산화나트륨 수용액을 첨가하여 PH를 5.8로 조정하였다.

이제 0.2%(V/V)의 락토바실러스 델브루에키(*Lacotbacillus delbrueckii*)의 예비배양균을 첨가하였다. 이 미생물의 농밀예비배양균은 종래의 배지위에서 대수 속도로 생육하였다. 다음에 슬러리를 40°C에서 16시간동안 교반하였다.

그후 원심분리기로 고형물을 분리제거시켜 얻은 투명용액을 살균시켜 농축시켰다. 종래의 운반체위에서 분무건조시켜 미생물에 안정하며 훌륭한 맛을 지닌 누르스름한 분말을 수득하였다.

[실시예 3]

0.07g의 클루이베로미세스 락티스(*Kluyveromyces lactis*) (프랑스, 파리소재 벨 인더스트리제품), 0.07kg의 토룰라(*Torular*)의 종으로부터 RNA (미국, 세인트 루이스 소재, 시그마 케미칼회사제품) 및 0.7kg의 물을 혼합하여 100°C로 20분간 가열한 후 5°C로 냉각시키고 나서 인산 수용액을 약간 첨가하여 PH를 5.0으로 조정하였다. 2,500 HCU/g의 활성도를 가진 1.0kg의 MKC 헤미셀룰라제(독일, 하노버-클레펠트소재 마일스칼리 케미에회사제품)와 0.07kg의 맥아 뿌리털 추출물(네델란드 와게닝겐소재, 엑스포트 마우테리즈 "네델란드"사 제품)을 함께 첨가하였다. 이 맥아뿌리털 추출물은 건조물 함량이 94%이며 캐나다 특허출원제 827117호(슈바르츠 바이오 리서치)의 실시예 1의 A 및 B에

서 기재한 바와 같이 예비처리된 것이다. 다음에 이 혼합물을 60℃에서 16시간동안 교반시킨 후에 8.8g의 파파인(메르크회사제품)을 첨가하고, 실시예2에 기술한 처리를 추가로 행하였다.

[실시예 4]

0.2g의 토룰라(Torular) 효모(스위스, 루테르바하소재, 아티솔츠회사의 제품으로 건조물 함량 98%)를 반응용기내에서 0.8kg의 물과 혼합하였다. 이렇게 얻은 슬러리를 100℃로 40분간 가열한 후 55℃로 냉각시키고 나서 인산 수용액을 첨가하여 PH를 4.0으로 조정하였다.

2.0g의 MKC 셀룰라제 P4000 (독일, 하노버-클레펠트소재 마일스 칼리 케미에회사 제품으로 4,000CU/g의 활성을 보유함)을 1.0g의 브로멜라인 (서독, 라우프키르첸소재, 시그마 케미에회사의 제품으로 2,000U/g의 활성을 보유함)과 함께 첨가한 다음 이 혼합물을 55℃에서 8시간동안 교반하였다. 다음에 이 슬러리를 40℃로 냉각하여 0.25kg의 물을 첨가하고, PH를 5.8로 조정하였다. 0.8%(V/V)의 락토바실러스 플란타룸(Lactobacillus plantarum)의 예비 배양균을 첨가하였다.

이 예비배양균은 대수속도로 생육한 농밀예비배양균이었다. 이 슬러리를 40℃에서 16시간동안 교반한 다음 25℃로 냉각하였다. 그후 사카로미세스 로욱시(Saccharomyces rouxii)의 새로운 농밀 생육 예비배양균 0.1%(V/V)를 25℃에서 첨가하고 나서 이 슬러리를 같은 온도에서 48시간동안 교반하였다. 이렇게 얻은 슬러리를 같은 온도에서 48시간동안 교반하였다. 이렇게 얻은 슬러리를 실시예2에 기재한 바와 같이 처리하여 누르스름한 분말을 얻었다.

[실시예 5]

0.2kg의 사카로미세스 세레비시아에(Saccharomyces cerevisiae) (네델란드, 베르겐오프눔 소재, 네달코 회사제품으로서, 건조물 함량 97%)를 반응용기내에서 0.8kg의 물과 혼합하였다. 이렇게 얻은 슬러리를 100℃로 10분간 가열한 다음 50℃로 냉각시키고 나서 수산화나트륨 수용액을 첨가하여 PH를 8.0으로 조정하였다. 1.0의 판크레아틴(독일, 다름슈타트소재, 메르크회사제품으로 30,000FIP-U/g(리파제)의 활성을 보유)을 이 슬러리에 첨가하고 이것을 60℃에서 2시간동안 교반하였다. 다음에 슬러리의 PH를 약간의 인산수용액을 첨가하여 4.0으로 조정하였다. 10g의 브류-N-엔짐필트라나제 L5(네델란드 워머베어소재 잔데커회사제품으로 9,500엔도-베타-1,4-글루카나제 U/ml의 활성을 보유)를 0.8g의 피신(서독, 라우프키르첸소재, 시그마 케미에회사제품으로 1.5U/mg 단백질의 활성을 보유)과 함께 첨가하고 60℃에서 6시간동안 교반하였다. 이 슬러리를 곧 100℃로 10분간 가열하고 나서 40℃로 냉각시킨 후 약간의 수산화나트륨 수용액을 첨가하여 PH를 5.8로 조정하였다.

예비 배양균인 스트렙토코쿠스 디아세틸락티스9(Streptococcus diacetylactis) 0.5%(V/V)를 첨가하였다. 이것은 종래의 배지위에서 대수속도로 생육한 농밀생육예비-배양균이었다. 이 발효와 함께 3.0g의 브류-N-엔짐/GPJL (네델란드, 워머베어 소재, 잔 데커회사제품)을 첨가하였다. 그후 이 슬러리를 40℃에서 16시간동안 교반하였다. 다음에 이 슬러리를 실시예 2에 기재한 바와같이 처리하여 누르스름한 미세분말을 얻었다.

[실시예 6]

육류맛을 내는 조성물을 다음 성분을 혼합하여 만들었다.

200g의 효모추출물 페이스트(실시예 1에 의하여 얻음)

10g의 글루코스

2g의 시스테인

3g의 티아민-HCl 염

2g의 텔로우

이 혼합물은 환류시키면서 90분간 가열하였다. 이것을 40℃로 냉각시킨 후 200g의 말토덱스트린 및 200g의 물을 첨가하였다. 이렇게 얻은 용액을 분무건조시켰다.

분무건조시켜 얻은 분말 1.5%의 양을 0.5%의 식염수용액에 첨가하였다. 쇠고기국물과 같은 우수한 맛을 발휘하였으며, 이 맛은 진짜 쇠고기국물의 맛과 극히 유사하였다.

[실시예 7]

실시예 5에 의하여 제조된 2.5g의 분무건조 효모 추출물을 다음의 건조 스프 조성물에 첨가하였다.

10g의 식염

2.5g의 글루타민산 모노나트륨

6g의 동물성지방

20g의 베르미셀리(vermicelli)

4g의 건조양파의 세분한 것

1.5g의 건조당근의 세분한 것

1.5g의 건조당근의 세분한 것

0.25g의 향료식물 및 양만허의 혼합물

상기 전체조성물을 1리터의 물에 넣고 20분간 끓였다. 시식전문가진이 그 스프를 맛보고나서 그 맛이 완벽하고, 입에 맞으며 달콤한 쇠고기스프와 같은 것임을 알았다.

[실시에 8]

실시에 3에 의하여 얻은 2.5g의 분무건조효모추출물을 실시예7에 기재한 건조스프조성물에 첨가하였다. 이 전체조성물을 1리터의 물에 넣고 20분간 끓였다.

시식전문가진이 맛을 보고나서 이 스프의 맛이 더 완벽하고 향긋하고 달콤한 닭고기 맛과 유사한 맛인 것을 알았다.

[실시에 9]

실시에 4에 기재한 2.0g의 분무건조효모추출물을 다음의 생선 소스 조성물에 첨가하였다.

8g의 탈지분유

10g의 밀가루

1g의 식염

1g의 글루타민산 모노나트륨

80g의 물

이 조성물을 100℃로 가열하였더니 입에 딱 맞는 새로운 맛을 갖는 소스가 되었다. 이 소스를 2부의 소스 대 1부의 삶은 대구 비율로 사용하였을 때 성공적이었다.

[실시에 10]

실시에 2에 의하여 제조한 0.1부의 분무건조 효모추출물을 수성상태의 마아가린에 첨가하였으며, 이 수성 상태는

5%의 물

10%의 탈지우유

1%의 식염

으로 구성되었다.

이 혼합물을 PH 5.6으로 조정하였다. 지방상을 수소화반응된 대두유(융점 43℃) 및 42% 야자유(융점 58℃)를 에스테르교환반응시켜 얻은 경성 스프재료 10%와 액체 해바라기씨 기름 90%로 구성하였으며, 통상의 방법을 이용하여 마아가린으로 만들었다. 이것을 테이블 마아가린으로 사용하였을 경우 냉동크림 같은 인상을 얻었다. 이것을 튀김용 마아가린으로 사용하였을 경우 140℃에서 낙동버터를 연상시키는 달콤한 조미의 맛을 나타내었다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

효모를 효소로 분해하는 것에 의한 식품 조미료의 제조업사법에 있어서, 효모가 비활성화되며, 생체 고분자의 효소분해가 미생물에 의한 발효와 함께 수행되는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 후속의 하류처리를 시행하는 것을 특징으로 하는 식품 조미료의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 효모출발재리는 사카로미세스(Sacchchromyces), 클루이베로미세스(Kluyveromyces), 칸디다(Candida) 및 토룰라(Torular)등으로 구성되는 균에 속하는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 비활성화가 열처리에 의해서 수행되는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 효소분해에 단백질 분해효소를 사용하는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 효소분해에 세포벽 분해효소를 사용하는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 효소분해에 글리코겐분해효소를 사용하는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 임의 선택적으로 기질에 추가 RNA를 첨가한 후에, 효소 분해 RNA를 분해효소를 사용하여 5'-리보뉴클레오티드를 형성시키는 것을 특징으로 하는 식품조미료 제조방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 효소분해에 지방분해효소를 사용하는 것을 특징으로 하는 식품 조미료의 제조방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 효소분해 이후에 미생물에 의한 발효가 수행되는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 효소분해와 미생물에 의한 발효가 동시에 수행되는 것을 특징으로 하는 식품 조미료의 제조방법.

청구항 12

제1항에 있어서, 발효에 사용되는 미생물이 유산을 산출해내는 것을 특징으로 하는 식품조미료의 제조방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 발효에 사용되는 미생물이 효모인 것을 특징으로 하는 식품 조미료의 제조방법.

청구항 14

효모의 비활성화, 효소분해 및 미생물에 의한 발효로 얻어지는 효모추출물.

청구항 15

효모의 비활성화, 효소분해 및 미생물에 의한 발효로 얻어지는 효모추출물을 사용하는 것을 특징으로 하는 조리방법.