(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0097825
(43) 공개일자 2010년09월06일

(51) Int. Cl.
A23G 3/48 (2006.01) *A23L 1/20* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0016673
(22) 출원일자 2009년02월27일
심사청구일자 2009년02월27일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내
(72) 발명자
정해옥
광주광역시 남구 진월동 현대1차아파트 304동 304호
이재준
광주광역시 동구 계림동 두산위브아파트 107동 704호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
한광수

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 천일염 된장분말 쿠키 및 그 제조방법

(57) 요 약

본 발명에서는 천일염의 우수성을 세계에 알리며 천일염을 이용한 응용요리의 개발과 국제화 방안을 목적으로 비스킷의 일종인 쿠키의 제조에 있어서, 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 쿠키의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 쿠키의 최적 배합비를 제공하도록 한 발명으로 박력분에 대해 천일염된장분말의 첨가비율을 달리해 제시피를 확립한 결과 전반적 기호도 면에서 천일염 된장분말 첨가는 박력분 중량대비 1% 첨가군이 가장 좋은 것으로 연구된 것으로,a)박력분300g, 버터 99g, 쇼트닝 99g,설탕 105g, 물엿 15g,계란 30g, 계란른자30g, 박력문 중량대비 1중량%인 천일염 된장분말 3g를 준비하는 단계; b)밀가루를 체에 내린후, 버터,쇼트닝은 크림화시키고,설탕,물엿,천일염된장분말,계란,계란노른자를 나무주걱으로 잘 반죽하는 단계;c)b)단계의 반죽물을 냉장고에 30분 동안 숙성시키는 단계;d) 숙성된 c)단계의 반죽물을 치댄후 1/2로 분할한 다음 두께 5㎜로 모양틀로 찍어내는 단계;e)200 ℃ 오븐에서 15분간 구어 완성하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 쿠키제조방법.완성함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 쿠키 및 그 제조방법.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

장해춘

광주 남구 진월동 514-22 한국아델리움아파트 101-1002

이명렬

광주광역시 동구 학동 750-1 삼익세라믹 2동 1407호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 B0009747

부처명 산업자원부

연구관리전문기관

연구사업명 지방기술혁신사업(천일염 및 염생식물의 산업화연구)

연구과제명 천일염을 이용한 염장가공품의 개발

기여율

주관기관 조선대학교

연구기간 2007년 7월 1일 -2012년 6월 30일

특허청구의 범위

청구항 1

a)박력분300g, 버터 99g, 쇼트닝 99g,설탕 105g, 물엿 15g,계란 30g, 계란른자30g, 박력문 중량대비 1중량%인 천일염 된장분말 3g를 준비하는 단계;

b)밀가루를 체에 내린후, 버터,쇼트닝은 크림화시키고,설탕,물엿,천일염된장분말,계란,계란노른자를 나무주걱으로 잘 반죽하는 단계;

c)b)단계의 반죽물을 냉장고에 30분 동안 숙성시키는 단계;

d) 숙성된 c)단계의 반죽물을 치댄후 1/2로 분할한 다음 두께 5㎜로 모양틀로 찍어내는 단계;

e)200 ℃ 오븐에서 15분간 구어 완성하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 쿠키제조방법.

청구항 2

제1항의 방법에 따라 제조된 천일염 된장분말 쿠키.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 천일염 된장분말 쿠키 및 그 제조방법에 관한 것이다.

[0002] 특히, 본 발명에서는 천일염을 이용한 염장가공품의 개발에 관한 연구의 일부로서, 천일염의 우수성을 세계에 알리며 천일염을 이용한 응용요리의 개발과 국제화 방안을 목적으로 비스킷의 일종인 쿠키의 제조에 있어서, 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 쿠키의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 쿠키의 최적 배합비를 제공하도록 한 발명인 것이다.

배 경 기 술

[0003] 최근 식생활 문화의 서구화와 여성들의 사회생활 참여의 증가, 외식산업의 성장, 주거환경의 변화, 단체급식의 이용증가 등으로 주식으로 간편한 빵을 대용하는 경우가 증가하고 있다.

[0004] 비스킷의 일종인 쿠키는 비스킷보다 지방분을 많이 배합하여 사박사박한 느낌이 나도록 만든 것으로 주로 초코릿,너트건포도 등 각종 부재료를 넣어 만드는 것으로,밀가루를 주재료로 하고 설탕,유지,달걀 등을 섞어서 구어 만든다.

[0005] 상기와 같은 쿠키 외에도 일반 제과 제빵류에도 주재료인 밀가루에 뽕잎, 신선초가루, 송화가루, 부추, 미역, 다시마 가루, 마늘과 양파분말 보리가루, 흑미가루, 메밀가루 등과 같은 식물성 기능성 물질을 제과제빵류에 첨가한 연구들이 이루어지고 있다.

[0006] 기능성 물질을 첨가한 연구로 제과제빵의 품질특성에 관한 연구들(문헌1,2,3,4)이 있으며,기능성 물질을 첨가한 제품의 저장중의 품질 변화 연구(문헌 5) 및 이화학적 및 관능특성 연구(문헌6,7)와 미생물 특성연구(문헌8)와 기능성 빵류의 제조에 관한 연구(문헌9) 들을 들 수 있다.

[0007] [문헌1]뽕잎분말을 첨가한 옐로우 레이어 케이크의 품질특성,김영애(한국식품과학회지,v.35 no.5 = no.171 ,2003 ,pp.871-876)

[0008] [문헌2] 송화가루 첨가가 우리밀 식빵의 품질특성에 미치는 영향,이혜숙; 박정로 ; 전순실(한국식품영양학회지,v.14 no.4 ,2001 ,pp.339-345)

[0009] [문헌3] 흑미가루를 첨가한 식빵의 품질 특성,정동식;이범수;은종방(한국식품과학회지,v.34 no.2 ,2002 ,pp.232-237)

[0010] [문헌4] 메밀가루를 이용한 제빵적성 연구,/ 김복란 ; 최용순 ; 이상영(한국식품영양과학회지,v.29 no.2 ,2000 ,pp.241-247)

[0011] [문헌5]신선초가루를 첨가한 식빵의 저장 중 노화도와 기호도의 변화,최옥자 ; 정현숙 ; 고무석(한국식품영양과학회지,v.28 no.1 ,1999 ,pp.126-131)

[0012] [문헌6]부추의 첨가가 식빵의 물리화학적 및 관능적 특성에 미치는 영향, 송영선;정현실;노경희(한국식품영양과학회지,v.28 no.1 ,1999 ,pp.113-117)

[0013] [문헌7]미역과 다시마 가루를 첨가한 케이크의 물리화학적 및 관능적 특성, 송영선;안정미(한국식품영양과학회지,v.28 no.3 ,1999 ,pp.534-541)

[0014] [문헌8]풋마늘 분말의 일반성분 및 풋마늘 첨가 식빵의 미생물학적 특성,/ 이미경; 박정숙;나환식(한국식품저장유통학회지,v.12 no.1 ,2005 ,pp.95-100)

[0015] [문헌9] 보리가루를 이용한 고식이섬유 빵의 제조,/조미경;이원종(한국식품과학회지,v.28 no.4 ,1996 ,pp.702-706)

[0016] 상기의 쿠키에 대한 국내 인용발명으로는 다음과 같다.

[0017] [문헌10] KR 10-0500956 B1 2006.7.4.

[0018] [문헌11] KR 10-2005-0033673 A 2005.4.13

[0019] [문헌12] KR 10-2003-0096570 A 2003.12.31

[0020] [문헌13] KR 10-2008-0061644 A 2008.7.3

[0021] [문헌14] KR 10-2008-0061643 A 2008.7.3

[0022] [문헌15] KR 10-870538 B1 2008.11.19

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0023] 상기와 같이 최근 각종 기능성물질을 첨가하는 제과 제빵류나,비스킷의 일종인 쿠키에도 부재료로 첨가하는 소금은 99.8%의 NaCl을 함유한 정제염이 사용되고 있다.

[0024] 이에 반하여, 천일염은 태양열과 바람 등 자연을 이용하여 해수를 저류지로 유입하여 바닷물을 농축시켜서 염의 결정으로 얻은 소금이다.

[0025] 상기와 같은 정제염에 반하여 천일염과 가공염은 92.4~94.4%의 NaCl과 Ca, K, Mg 및 S와 같은 많은 다른 무기질도 함유하고 있는 것으로 알려졌으며, 조사된 바에 따르면 국내 천일염의 NaCl 함량은 80.31~89.84%로 나타났으며, 그 외의 무기질로는 K, Mg, Ca, Ge 함량이 높은 것으로 나타나고, 천일염의 중금속(Pb, Cd, As, Hg) 함량은 식품위생법 규정의 기준치 이하로 나타났다고 하였다.

[0026] 천일염을 이용한 생리활성에 관한 연구는 다양하게 수행되었는데,소금이 마우스에서 고형암의 성장과 면역활성 및 지질과산화에 미치는 영향을 조사하였는데 정제염에 비하여, 천일염이 종양생성 및 지질과산화물 생성은 억제시키고 면역 활성은 증가시킨다고 보고하였으며, 소금의 종류에 따른 과산화효과와 돌연변이성에 대하여 비교연구하였는데 죽염, 가공염, 천일염, 기계염 순으로 과산화물 생성 억제와 항돌연변이 효과가 나타났다고 보고되었다.

[0027] 국내산 천일염, 수입염, 세척탈수염, 기계염 및 가공염으로 제조한 김치의 발효특성에 관하여 연구조사결과, 김치의 숙성 중 산도의 변화 및 총균수에 대한 생육양상은 기계염보다 천일염이 김치발효에 가장 효과적인 것으로 보고되었다.

[0028] 국내산 천일염, 호주산 천일염, 태국산 천일염 및 정제염으로 제조한 된장의 발효특성을 알아보기 위한 한 연구에서는 국내산 천일염이 된장의 품질의 중요 인자인 아미노태 질소를 가장 많이 함유하고 있는 것으로 보고되었다.

[0029] 된장은 한국인의 식생활에 있어서는 빠질 수 없는 콩 발효식품으로 조미료뿐만 아니라 단백질 급원식품의 역할까지도 해왔다. 콩으로 메주를 쑤어 알맞게 띄우고, 메주를 천일염에 담궈 간장을 빼고 남은 재래식 된장이 가장 대표적이고 지방이나 철에 따라 여러 가지를 만들고 있다.

[0030] 된장은 요리에 특유의 맛과 향을 내며 냄새제거효과 및 보존효과가 있다.

[0031] 이에 본 발명에서는 천일염을 이용한 염장가공품의 개발에 관한 연구의 일부로서, 천일염의 우수성을 세계에 알리며 천일염을 이용한 응용요리의 개발과 국제화 방안을 목적으로 비스킷 일종인 쿠기 제조에 있어서, 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 쿠키의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 쿠키의 최적 배합비를 제공하고자 하는 것이다.

과제 해결수단

[0032] 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 쿠키의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 쿠키의 최적 배합비를 제공하도록 한 발명으로 연구결과 전반적 기호도 면에서 천일염 된장분말 첨가는 박력분중량대비 1% 첨가군이 가장 좋은 것으로 그 제조방법은 a)박력분300g, 버터 99g, 쇼트닝 99g,설탕 105g, 물엿 15g,계란 30g, 계란른자30g, 박력문 중량대비 1중량%인 천일염 된장분말 3g를 준비하는 단계; b)밀가루를 체에 내린후, 버터,쇼트닝은 크림화시키고,설탕,물엿,천일염된장분말,계란,계란노른자를 나무주걱으로 잘 반죽하는 단계;c)b)단계의 반죽물을 냉장고에 30분 동안 숙성시키는 단계;d) 숙성된 c)단계의 반죽물을 치댄후 1/2로 분할한 다음 두께 5㎜로 모양틀로 찍어내는 단계;e)200 ℃ 오븐에서 15분간 구어 완성하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 쿠키제조방법 및 천일염 된장분말 쿠키를 제공하게 된 것이다.

효 과

[0033] 본 발명 천일염 된장분말을 이용한 머핀 제조방법은 "천일염을 이용한 염장가공품의 개발" 에 관한 연구의 일부로서 천일염의 우수성을 세계에 알리며 천일염을 이용한 응용요리의 개발과 국제화 방안을 목적으로 제과류에 천일염으로 만든 된장분말을 첨가한 쿠키의 제조방법에 관한 것으로,쿠키의 주재료인 박력분에 대해 천일염 된장분말 첨가는 박력분 중량대비 1% 첨가군이 관능도나 기호도 및 물성치가 우수하며, 천일염 된장분말 첨가에 의하여, 종양생성 및 지질과산화물 생성은 억제시키고 면역 활성은 증가시키고, 항돌연변이 효과가 우수한 건강 기능성 쿠키 및 그 제조방법에 관한 발명으로 유용한 발명인 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0034] 상기와 같은 목적을 이루기 위하여, 이하 본 발명의 천일염 된장분말 쿠키 및 그 제조방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0035] 본 발명에 사용된 밀가루와 기타 재료는 마트에서 일괄 구입하여 저장하면서 사용하였고, 천일염 된장분말은 C대학교 실험실에서 제조한 천일염 된장분말을 -18℃에서 냉동 보관하면서 사용하였다.

[0036] 천일염 된장분말을 이용한 쿠키 제조방법은 수회의 예비실험을 거쳐 표준화하였다.

[0037] 재료 및 배합비는 아래 표 1과 같다.

표 1

[0038]

재 료	배합비(g)
박력분	300
버터	99
쇼트닝	99
설탕	105
물엿	15
계란	30
계란노른자	30
천일염 된장분말	0~24

[0039] [실시예]

[0040] 본 발명의 천일염 된장분말을 이용한 쿠키제조과정은

[0041] a)박력분300g, 버터 99g, 쇼트닝 99g,설탕 105g, 물엿 15g,계란 30g, 계란른자30g, 천일염 된장분말 0~24g를 준비하는 단계;

[0042] b)밀가루를 체에 내린후, 버터,쇼트닝은 크림화시키고,설탕,물엿,천일염 된장분말,계란,계란노른자를 나무주걱으로 잘 반죽하는 단계;

[0043] c)b)단계의 반죽물을 냉장고에 30분 동안 숙성시키는 단계;

[0044] d) 숙성된 c)단계의 반죽물을 치댄후 1/2로 분할한 다음 두께 5㎜로 모양틀로 찍어내는 단계;

[0045] e)200 ℃ 오븐에서 15분간 구어 완성한다.

[0046] 상기에서 천일염 된장분말 첨가 배합비율은 주재료인 박력분에 대해 비율(w/w)을 달리하여 시행하였다.

[0047] 완성된 쿠키는 오븐에서 꺼낸 후에 식으면 2시간 실온에서 방냉하고 관능검사를 실시하면서 최적의 레시피를 확립시켰다.

[0048] [고찰]

[0049] 1)색도측정

[0050] 본 발명에 이와 같이 쿠키의 주재료인 박력분에 천일염 된장분말 첨가 배합비율을 달리하여 대조구와 비교한 색도측정은 아래 표 2와 같았다.

[0051] 색도측정은 쿠키 시료에서 가장 조직이 균일한 중앙 중심부분을 3×5㎠ 범위로 선택하여 색차계(Minolta, CR300, JAPAN)로 3회씩 헌터(Hunter)의 L(명도), a(적색도), b(황색도)값을 측정하였다.

표 2

[0052]

색	대조구와 천일염 된장분말 첨가구				
	A	B	C	D	E
L	68.03±1.45	65.84±5.64	63.17±5.98	57.65±7.77	54.43±7.96
a	7.57±1.97	7.20±9.63	4.95±4.42	10.71±3.50	11.48±2.06
b	41.08±10.96	36.54±5.88	36.33±6.00	35.52±6.33	33.55±8.75

[0053] A:대조구(control), B: 1%, C: 2% ,D: 4%, E: 8%(박력분에 대한 중량대비)

[0054] 상기 표 2와 같이 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 백색도를 나타내는 L 값은 대조구가 68.03 이었으나, 박력분 중량대비 천일염 된장분말 1%첨가군은 65.84, 2%첨가군은 63.17, 4 % 첨가군은 57.65, 8 % 첨가군은 53.43으로 수치가 낮아져서 명도 값은 저하되었고, 적색도 a값은 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 높아졌으며 황색도인 b값의 경우도 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 낮게 측정되었다.

[0055] 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 L값은 낮아지고 a값은 높아졌으며 b 값은 감소하였다.

[0056] 2)물성측정

[0057] 쿠키를 구운 후 2시간 실온에서 방냉하고 물성을 측정하였다. 측정방법은 머핀의 중간층 부위에서 가로, 세로 50mm, 두께 15mm 형태를 취하여 4회 반복 측정하였다. 실험조건은 예비실험속도는 분당 4.0 mm/s, 실험속도는 1.7 mm/s, 거리는 1.0 mm로 하였다. 물성은 리아메터(Rheometer;Suncompact-100II,Japan)을 이용하여 경도(hardness), 탄력성(elasticity), 바삭바삭함(crispness)을 측정하였다.

[0058] 물성의 측정결과는 다음 표 3과 같았다.

표 3

[0059]

특성	대조구와 천일염 된장분말 첨가구				
	A	B	C	D	E
경도(g)	2008.8	2633.4	2774.3	2978.2	4900.2
탄력성(%)	90.25	102.87	125.33	125.00	80.15
바삭바삭함(g/㎠)	4291.9	4391.8	4628.3	5370.3	5114.2

[0060] A:대조구(0%), B:1%, C:2%, D:4%, E:8%(박력분 중량대비)

[0061] 상기 쿠키의 물성 측정 결과와 같이 경도는 대조구가 2008.8g이었으나 된장 분말 첨가량이 증가 할수록 경도가

상승하는 경향으로 나타났다.

[0062] 박력분 중량대비 천일염 된장 분말 함량이 1%인 경우 2633.4g, 2% 첨가군은 2774.3g, 4% 첨가군은 2978.2g, 8% 천일염된장 분말 첨가군은 4900.2g으로 나타났다.

[0063] 탄력성의 경우에는 대조구의 경우 90.25에서 천일염된장 분말 첨가량을 증가시켜 1%, 2%, 4%, 8%첨가하여 제조한 머핀의 경우 102.87,125.33,125.00,80.15로 탄력성의 평균값이 일정한 경향을 나타내지 못하였다.

[0064] 바삭바삭함의 경우는 천일염된장 분말 함량이 많아질수록 깨짐성의 평균값이 높아져서 대조구가 4291.9 이었으나 된장 분말 첨가량이 증가하여 1%, 2%, 4%, 8%로 첨가하여 제조한 쿠키의 경우 4391.8, 4628.3, 5370.3, 5114.2로 나타났다. 바삭바삭함의 경우는 천일염된장 분말 함량이 많아질수록 평균값이 높아짐을 확인할 수 있었다.

[0065] 3)관능특성

[0066] 천일염 된장분말을 다르게 첨가하여 제조한 쿠키의 관능검사결과는 표 4와 같았다.

표 4

[0067]

관능특성	저장시간 (hour)	박력분에 대한 중량대비 천일염 된장분말중량(%)				
		0	1	2	4	8
칼러	0	$^{x}6.58^{a}$	$^{x}6.00^{b}$	$^{x}5.94^{b}$	$^{x}5.67^{c}$	$^{x}5.25^{d}$
	12	$^{y}5.08^{b}$	$^{xy}5.50^{a}$	$^{xy}5.08^{b}$	$^{xy}5.08^{b}$	$^{xy}5.05^{c}$
	24	$^{z}4.08^{a}$	$^{y}4.05^{ab}$	$^{y}4.08^{a}$	$^{y}3.83^{b}$	$^{y}3.17^{c}$
	48	$^{zw}3.42^{a}$	$^{z}3.33^{b}$	$^{z}3.08^{bc}$	$^{z}3.00^{c}$	$^{z}2.83^{d}$
2020 씹힘성	0	$^{w}5.18^{a}$	$^{zw}5.09^{ab}$	$^{x}4.95^{c}$	$^{x}4.50^{c}$	$^{xy}4.00^{d}$
	12	$^{z}5.58^{a}$	$^{z}5.00^{b}$	$^{yz}4.42^{c}$	$^{xy}3.67^{d}$	$^{x}4.25^{d}$
	24	$^{xy}5.92^{a}$	$^{y}5.42^{b}$	$^{z}4.25^{c}$	$^{z}2.75^{c}$	$^{z}2.00^{d}$
	48	$^{x}6.00^{a}$	$^{x}5.85^{ab}$	$^{y}4.58^{b}$	$^{z}2.50^{cd}$	$^{w}2.00^{d}$
전반적인 기호도	0	$^{x}6.47^{ab}$	$^{x}6.76^{a}$	$^{x}6.33^{b}$	$^{x}5.67^{c}$	$^{y}4.25^{d}$
	12	$^{yx}6.17^{ab}$	$^{xy}6.71^{a}$	$^{xy}6.00^{b}$	$^{y}5.32^{c}$	$^{y}4.19^{d}$
	24	$^{y}4.47^{a}$	$^{y}4.45^{a}$	$^{yz}4.22^{ab}$	$^{z}4.01^{b}$	$^{z}4.00^{c}$
	48	$^{zw}4.33^{a}$	$^{z}4.37^{a}$	$^{y}4.27^{ab}$	$^{zw}4.18^{b}$	$^{z}4.01^{c}$

[0068] *관능척도(Hedonic scale) 1:매우 나쁨(dislike extremely), 4:좋지도 나쁘지도 않음(Neither like nor dislike),7: 매주좋음(like extremely),abcd는 천일염된장분말 성분에 따른 던컨의 다중범위검정(Duncan's multiple range test),xyzw는 저장시간에 따른 던컨의 다중범위검정을 의미한다.

[0069] 상기 검사결과와 같이,색에 대한 기호도는 대조구와 1%, 2% 첨가군이 각각 6.58, 6.00와 5.94로 비교적 좋은 것으로 나타났으나 대조구를 가장 좋아하는 것으로 나타났다. 천일염 된장 분말 1,%,2%,4%,8% 로 증가할수록 색상에 대한 관능검사점수가 낮아져서 좋지 않게 나타났고 대조구가 유의적으로 가장높은 점수를 나타냈다.

[0070] 씹힘성에 있어서 천일염 된장 분말함량이 많을수록 씹힘성이 좋지 않지 않게 나타났다.

[0071] 대조구의 5.18이던 것이 1,2,4,8%로 된장 분말함량이 증가 할수록 관능지표는 5.09, 4.95, 4.50, 4.00으로 나타났으며 된장 분말이 씹힘성에 안 좋은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

[0072] 전반적인 기호도에 있어서 박력분 중량대비 천일염 된장분말 1%를 첨가한 쿠키를 선호하는 경향이었다. 대조구일 경우 6.47인 것이 1, 2, 4, 8%로 된장 분말함량이 증가 할수록 6.76, 6.33, 5.67, 4.25로 나타났으며 된장 분말 함량이 증가할수록 전반적인 기호도에 좋지 않는 결과를 주는 결과를 알 수 있다.

[0073] 한편, 제조 후 저장 시간의 경과에 따라 각 관능검사 항목에 대한 관능평점은 저하되었고, 천일염 된장분말 첨가 모든 군에서 공통적으로 저장시간이 경과할수록 전반적인 기호도의 평점이 저하되어 상품으로서의 가치가 저하됨을 알 수 있었다.

[0074] 4)쿠키의 기호도검사

[0075] 최적의 천일염 된장분말의 첨가량을 알아보고자 쿠키의 색,냄새,맛,전반적인기호도 검사에 대한 조사결과는 표 5와 같다.

표 5

[0076]

	1%	3%	5%
색	6.5	5.6	6.4
냄새	6.7	6.5	6.6
맛	6.4	6.0	6.4
전반적인 기호도	6.7	6.1	6.6

[0077] *관능척도 1:매우 나쁨, 4:좋지도 나쁘지도 않음, 7:매우 좋음

[0078] 상기와 같이,천일염 된장분말을 쿠키에 첨가할 경우 향에 있어서,박력분 중량대비 천일염 된장분말을 1% 첨가한 쿠키의 값이 6.7인 반면 3%나 5% 첨가한 머핀은 6.5와 6.6로 나타나서 1% 첨가군이 3%나 5% 첨가군보다 약간 더 좋은 것으로 나타났다. 천일염 된장분말을 쿠키에 첨가할 경우 전반적인 기호도에서 1%첨가군이 6.7이었으나 3%는 6.1. 5%는 6.6으로 나타나서 1% 첨가군이 3%나 5% 첨가한 쿠키보다 약간 더 좋은 것으로 나타났다.

[0079] [종합적 결과]

[0080] 이와 같이 본 발명에 따라 쿠키에서 천일염 된장분말 첨가 함량을 다양하게 첨가하여 제조한 쿠키의 색도와 텍스쳐를 측정하고 관능검사를 실시결과 하여 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 쿠키의 최적배합비를 검토한 결과, 색도는 된장분말 함량이 많아질수록 백색도를 나타내는 L 값이 낮아져서 명도가 저하되었고 적색도 a값은 상승하고 황색도 b값은 낮아졌다.

[0081] 물성 측정 결과 경도는 대조구가 2008.8g이었으나 된장 분말 첨가량이 증가 할수록 높아졌다. 탄력성의 경우에는 비례적인 경향을 찾을 수 없었다. 바삭바삭함의 경우 천일염된장 분말 함량이 많아질수록 평균값이 높게 나타났다.

[0082] 관능검사에서 1% 천일염 된장분말 첨가군이 가장 좋았으며, 천일염 된장분말 첨가 함량에 관계없이 저장 48시간 이후에는 관능검사의 평점이 저하되어 천일염 된장분말 첨가 머핀은 제조 후 48시간 이후에는 상품으로서의 가치가 저하됨을 알 수 있었다. 기호도 조사에서 전반적 기호도 면에서 천일염 된장분말 첨가는 박력분중량대비 1% 첨가군이 가장 좋은 것으로 나타났다.

도면의 간단한 설명

[0083] 도 1은 일반 쿠키의 도면 대용 사진

[0084] 도 2는 대조구와 천일염 된장분말첨가 쿠키의 도면대용사진

[0085] ※도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

[0086] A:일반 쿠키 B:천일염된장분말 1%첨가 쿠키

[0087] C:천일염된장분말 2% 첨가 쿠키 D:천일염된장분말 4% 첨가 쿠키

[0088] E:천일염된장분말 8% 첨가 쿠키

도면

도면1



도면2

