

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2010-0097824 (43) 공개일자 2010년09월06일
(51) Int. Cl. <i>A21D 2/36</i> (2006.01) <i>A21D 13/04</i> (2006.01) <i>A23L 1/202</i> (2006.01) <i>A23L 1/237</i> (2006.01) (21) 출원번호 10-2009-0016672 (22) 출원일자 2009년02월27일 심사청구일자 2009년02월27일	(71) 출원인 조선대학교산학협력단 광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내 (72) 발명자 정해욱 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 머핀 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명에서는 천일염의 우수성을 세계에 알리며 천일염을 이용한 응용요리의 개발과 국제화 방안을 목적으로 빵과자의 일종인 머핀의 제조에 있어서, 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 머핀의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 머핀의 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, 그 제조방법은 a)버터 600g,설탕 550g,계란 600g,박력분 500g,베이킹파우더 15g,물엿 20g,크림 125g, 박력분 중량대비 1중량%인 천일염 된장분말 5g를 준비하는 단계; b)볼에 계란을 풀어 준 후에 박력분, 베이킹파우더, 된장분말을 체에 내린 후 설탕, 물엿,크림과 잘 혼합하는 단계;c)중탕으로 녹인 버터를 b)단계의 혼합물에 넣고 반죽하는 단계;d) 반죽된 c)단계의 반죽물을 냉장고에 1시간 숙성시키는 단계;e)머핀틀에 유산지를 깔고 짤 주머니를 이용하여 80% 팬닝(panning)한 다음 180℃ 오븐에서 30분 구어 완성함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 머핀 및 그 제조방법.

대표도 - 도1



(72) 발명자

장해춘

광주 남구 진월동 514-22 한국아텔리움아파트
101-1002

이명렬

광주광역시 동구 학동 750-1 삼익세라믹 2동 1407
호

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-2012.6.30

특허청구의 범위

청구항 1

a)버터 600g,설탕 550g,계란 600g,박력분 500g,베이킹파우더 15g,물엿 20g,크림 125g, 박력분 중량대비 1%인 천일염 된장분말 5g를 준비하는 단계; b)볼에 계란을 풀어 준 후에 박력분, 베이킹파우더, 된장분말을 체에 내린 후 설탕, 물엿,크림과 잘 혼합하는 단계;c)중탕으로 녹인 버터를 b)단계의 혼합물에 넣고 반죽하는 단계;d) 반죽된 c)단계의 반죽물을 냉장고에 1시간 숙성시키는 단계;e)머핀틀에 유산지를 깔고 찰 주머니를 이용하여 80% 팬닝(panning)한 다음 180 ℃ 오븐에서 30분 구어 완성하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 머핀 제조방법.

청구항 2

제1항의 방법에 따라 제조된 천일염 된장분말 머핀.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 천일염 된장분말 머핀 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 빵과자의 일종인 머핀의 제조에 있어서, 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 머핀의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 머핀의 최적 배합비를 제공하도록 한 발명인 것이다.

배경 기술

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

[0004] 빵과자의 일종인 머핀은 밀가루를 주재료로 하고 설탕,유지,달걀,우유 등을 섞어서 구운 것으로, 영국식은 발효시킨 부드러운 재료를 뜨거운 철판 위에서 양면구이를 하여 담백한 맛을 내는 것으로 아침식사 때 빵대용으로 먹기도 하며, 미국식은 베이킹 파우더를 넣은 색재료를 컵케이크와 같은 틀에 넣고 구워 단맛을 곁들인 것으로 플레인머핀, 초코릿머핀, 허니머핀 등이 있다.

[0005] 상기와 같은 빵과자인 머핀 외에도 일반 제과제빵류에도 주재료인 밀가루에 뿐있, 신선초가루, 송화가루, 부추, 미역, 다시마 가루, 마늘과 양파분말 보리가루, 흑미가루, 메밀가루 등과 같은 식물성 기능성 물질을 제과 제빵류에 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(한국식품영양과

학회지, 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]꽃마늘 분말의 일반성분 및 꽃마늘 첨가 식빵의 미생물학적 특성, / 이미경; 박정숙;나환식(한국식품저장유통학회지, v.12 no.1 ,2005 ,pp.95-100)
- [0015] [문헌9] 보리가루를 이용한 고식이섬유 빵의 제조, /조미경;이원중(한국식품과학회지, v.28 no.4 ,1996 ,pp.702-706)
- [0016] 상기의 머핀에 대한 국내 인용발명으로는 다음과 같다.
- [0017] [문헌10] KR 10-2008-0035178 A 2008.4.23 '오디를 첨가한 머핀의 제조방법'

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0018] 상기와 같이 최근 각종 기능성물질을 첨가하는 제과제빵류나, 빵과자류의 일종으로 오디를 첨가한 머핀의 경우에도 부재료로 첨가하는 소금은 99.8%의 NaCl을 함유한 정제염이 사용되고 있다.
- [0019] 이에 반하여, 천일염은 태양열과 바람 등 자연을 이용하여 해수를 저류지로 유입하여 바닷물을 농축시켜서 염의 결정으로 얻은 소금이다.
- [0020] 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 나타났다으며, 그 외의 무기질로는 K, Mg, Ca, Ge 함량이 높은 것으로 나타나고, 천일염의 중금속(Pb, Cd, As, Hg) 함량은 식품위생법 규정의 기준치 이하로 나타났다고 하였다.
- [0021] 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 비교 연구하였는데 죽염, 가공염, 천일염, 기계염 순으로 과산화물 생성 억제와 항돌연변이 효과가 나타났다고 보고되었다.
- [0022] 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.
- [0023] 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.
- [0024] 된장은 한국인의 식생활에 있어서는 빠질 수 없는 콩 발효식품으로 조미료뿐만 아니라 단백질 급원식품의 역할까지도 해왔다. 콩으로 메주를 쑄어 알맞게 띄우고, 메주를 천일염에 담궈 간장을 빼고 남은 재래식 된장이 가장 대표적이고 지방이나 철에 따라 여러 가지를 만들고 있다.
- [0025] 된장은 요리에 특유의 맛과 향을 내며 냄새제거효과 및 보존효과가 있다.
- [0026] 이에 본 발명에서는 천일염을 이용한 염장가공품의 개발에 관한 연구의 일부로서, 천일염의 우수성을 세계에 알리며 천일염을 이용한 응용요리의 개발과 국제화 방안을 목적으로 빵과자의 일종인 머핀 제조에 있어서, 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 머핀의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량을 알아내어 기능성 머핀의 최적 배합비를 제공하고자 하는 것이다.

과제 해결수단

- [0027] 천일염 된장분말을 첨가하여 제조한 머핀의 색도와 물성을 측정하고 관능검사를 실시해 최적의 된장분말 첨가량

을 알아내어 기능성 머핀의 최적 배합비를 제공하도록 한 발명으로 연구결과 전반적 기호도 면에서 천일염 된장 분말 첨가는 박력분중량대비 1% 첨가군이 가장 좋은 것으로 그 제조방법은 a)버터 600g,설탕 550g,계란 600g,박력분 500g,베이킹파우더 15g,물엿 20g,z크림 125g, 박력분 중량대비 1중량%인 천일염 된장분말 5g를 준비하는 단계; b)볼에 계란을 풀어 준 후에 박력분, 베이킹파우더, 된장분말을 체에 내린 후 설탕, 물엿,크림과 잘 혼합하는 단계;c)중탕으로 녹인 버터를 b)단계의 혼합물에 넣고 반죽하는 단계;d) 반죽된 c)단계의 반죽물을 냉장고에 1시간 숙성시키는 단계;e)머핀틀에 유산지를 깔고 짤 주머니를 이용하여 80% 팬닝(panning)한 다음 180 ℃ 오븐에서 30분 구어 완성함을 특징으로 하는 천일염 된장분말 머핀 및 그 제조방법을 제공하게 된 것이다.

효 과

[0028] 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 머핀의 제조방법에 관한 것으로,머핀의 주재료인 박력분에 대해 천일염 된장분말 첨가는 박력분 중량대비 1% 첨가군이 관능도나 기호도 및 물성치가 우수하며, 천일염 된장분말 첨가에 의하여, 중양생성 및 지질과산화물 생성은 억제시키고 면역 활성은 증가시키고, 항돌연변이 효과가 우수한 건강 기능성 머핀 및 그 제조방법에 관한 발명으로 유용한 발명인 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0029] 상기와 같은 목적을 이루기 위하여, 이하 본 발명의 천일염 된장분말 머핀 및 그 제조방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0030] 본 발명에 사용된 밀가루와 기타 재료는 마트에서 일괄 구입하여 저장하면서 사용하였고, 천일염 된장분말은 C대학교 실험실에서 제조한 천일염 된장분말을 -18℃에서 냉동 보관하면서 사용하였다.

[0031] 천일염 된장분말을 이용한 머핀 제조방법은 수회의 예비실험을 거쳐 표준화하였다.

[0032] 재료 및 배합표는 아래 표 1과 같다.

표 1

재 료	배합비(g)
버터	600
설탕	550
계란	600
박력분	500
베이킹파우더	15
물엿	20
크림	125
천일염 된장분말	0~40

[0034] [실시에]

[0035] 본 발명의 천일염 된장분말을 이용한 머핀 제조과정은

[0036] a)버터 600g,설탕 550g,계란 600g,박력분 500g,베이킹파우더 15g,물엿 20g,크림 125g, 천일염 된장분말 0~40g를 준비하는 단계;

[0037] b)볼에 계란을 풀어 준 후에 박력분, 베이킹파우더, 된장분말을 체에 내린 후 설탕, 물엿,크림과 잘 혼합하는 단계;

[0038] c)중탕으로 녹인 버터를 b)단계의 혼합물에 넣고 반죽하는 단계;

[0039] d) 반죽된 c)단계의 반죽물을 냉장고에 1시간 숙성시키는 단계;

[0040] e)머핀틀에 유산지를 깔고 짤 주머니를 이용하여 80% 팬닝(panning)한 다음 180 ℃ 오븐에서 30분 구어 완성한다.

[0041] 상기에서 천일염 된장분말 첨가 배합비율은 주재료인 박력분에 대해 비율(w/w)을 달리하여 시행하였다.

[0042] 완성된 머핀은 오븐에서 꺼낸 후에 식으면 관능검사를 실시하면서 최적의 레시피를 확립시켰다.

[0043] [고찰]

[0044] 1)색도측정

[0045] 본 발명에 이와 같이 머핀의 주재료인 박력분에 천일염 된장분말 첨가 배합비율을 달리하여 대조구와 비교한 색도측정은 아래 표 2와 같았다.

[0046] 색도측정은 머핀 시료에서 가장 조직이 균일한 중앙 중심부분을 $3 \times 5 \text{cm}^2$ 범위로 선택하여 색차계(Minolta, CR300, JAPAN)로 3회씩 헌터(Hunter)의 L(명도), a(적색도), b(황색도)값을 측정하였다.

표 2

색	대조구와 천일염 된장분말 첨가구				
	A	B	C	D	E
L	70.11 ± 1.78	66.62 ± 1.63	67.41 ± 2.19	65.91 ± 3.97	63.21 ± 0.76
a	-5.44 ± 0.29	-4.97 ± 0.99	-4.87 ± 0.48	-4.67 ± 0.37	-3.19 ± 0.25
b	31.25 ± 0.68	30.81 ± 0.78	30.37 ± 1.09	29.88 ± 0.86	29.19 ± 1.36

[0048] A:대조구(control), B: 1%, C: 2%, D: 4%, E: 8%(박력분에 대한 중량대비)

[0049] 상기 표 2와 같이 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 백색도를 나타내는 L 값은 대조구가 70.11 이었으나, 박력분 중량대비 천일염 된장분말 1% 첨가군은 66.62, 2% 첨가군은 67.41, 4% 첨가군은 65.91, 8% 첨가군은 63.21로 수치가 낮아져서 명도 값은 저하되었고, 적색도 a값은 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 높아졌으며 황색도인 b값의 경우도 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 낮게 측정되었다.

[0050] 천일염 된장분말 함량이 많아질수록 L값은 낮아지고 a값은 높아졌으며 b 값은 감소하였다.

[0051] 2)물성측정

[0052] 머핀을 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 리아미터(Rheometer;Suncompact-100II,Japan)을 이용하여 경도(hardness), 탄력성(elasticity), 바삭바삭함(crispness)을 측정하였다.

[0053] 물성의 측정결과는 다음 표 3과 같았다.

표 3

특성	대조구와 천일염 된장분말 첨가구				
	A	B	C	D	E
경도(g)	1843.2	1893.3	1943.4	1901.5	2382.6
탄력성(%)	90.31	92.85	92.26	104.32	96.41
바삭바삭함(g/cm ²)	4699.3	4391.8	4863.3	5370.3	5970.4

[0055] A:대조구(0%), B:1%, C:2%, D:4%, E:8%(박력분 중량대비)

[0056] 상기 머핀의 물성 측정 결과와 같이 경도는 대조구가 1843.21 g이었으나 된장 분말 첨가량이 증가 할수록 경도가 상승하는 경향으로 나타났다.

[0057] 박력분 중량대비 천일염 된장 분말 함량이 1%인 경우 1893.3, 2% 첨가군은 1943.4g, 4% 첨가군은 1901.2g, 8% 천일염된장 분말 첨가군은 2382.6 g으로 나타났다. 탄력성의 경우에는 대조구의 경우 90.31에서 천일염된장 분말 첨가량을 증가시켜 1%, 2%, 4%, 8%첨가하여 제조한 머핀의 경우 92.85, 92.26, 104.32, 96.41로 탄력성의 평균값이 일정한 경향을 나타내지 못하였다.

[0058] 바삭바삭함의 경우는 천일염된장 분말 함량이 많아질수록 평균값이 높아짐을 확인 할 수 있었다. 대조구의 경우 바삭함의 수치가 4699.3이었으나 된장 분말 첨가량이 증가하여 1%, 2%, 4%, 8%로 첨가하여 제조한 머핀의 경우 4391.8, 4863.3, 5370.3, 5970.4 으로 나타났다. 바삭바삭함의 경우는 천일염된장 분말 함량이 많아질수록 평균

값이 높아짐을 확인할 수 있었다.

3)관능특성

천일염 된장분말을 다르게 첨가하여 제조한 머핀의 관능검사결과는 표 4와 같았다.

표 4

관능특성	저장시간 (hour)	박력분에 대한 중량대비 천일염 된장분말중량(%)				
		0	1	2	4	8
칼러	0	^x 6.58 ^a	^x 6.00 ^{ab}	^x 5.94 ^b	^x 5.67 ^c	^x 5.25 ^d
	12	^{xy} 5.08 ^b	^{xy} 5.50 ^a	^{xy} 5.08 ^b	^{xy} 5.08 ^b	^{xy} 5.05 ^b
	24	^y 4.08 ^a	^y 4.05 ^a	^y 4.08 ^a	^y 3.83 ^b	^y 3.17 ^c
	48	^{yz} 3.42 ^a	^z 3.33 ^{ab}	^z 3.08 ^b	^z 3.00 ^{bc}	^{yz} 2.83 ^c
씹힘성	0	^y 5.18 ^a	^y 5.09 ^{ab}	^x 4.95 ^b	^x 4.50 ^c	^y 4.00 ^d
	12	^{xy} 5.58 ^a	^{yz} 5.00 ^{ab}	^y 4.42 ^b	^{xy} 3.67 ^c	^x 4.25 ^{bc}
	24	^x 5.92 ^a	^{xy} 5.42 ^b	^{yz} 4.25 ^c	^{yz} 2.75 ^{cd}	^z 2.58 ^c
	48	^z 5.00 ^{ab}	^x 5.85 ^a	^{zw} 4.08 ^c	^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	^{xy} 6.17 ^{ab}	^{xy} 6.71 ^a	^{xy} 6.00 ^b	^{xy} 5.32 ^c	^x 4.29 ^d
	24	^y 4.47 ^a	^y 4.45 ^{ab}	^{yz} 4.22 ^b	^{yz} 4.01 ^c	^z 4.00 ^d
	48	^{yz} 4.33 ^{ab}	^{yz} 4.37 ^a	^y 4.27 ^b	^y 4.18 ^c	^w 3.01 ^d

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

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 4%와 8% 일 경우에는 색에 대한 기호도는 감소하여 5.67과 5.25로 좋지 않게 나타났다.

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

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

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

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.

4)머핀의 기호도검사

최적의 천일염 된장분말의 첨가량을 알아보기고자 머핀의 색,냄새,맛,전반적인기호도 검사에 대한 조사결과는 표 5와 같다.

표 5

[0070]

	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

[0071]

*관능척도 1:매우 나쁨, 4:좋지도 나쁘지도 않음, 7:매우 좋음

[0072]

상기와 같이, 천일염 된장분말을 머핀에 첨가할 경우 색에 있어서, 박력분 중량대비 천일염 된장분말을 1% 첨가한 머핀의 값이 6.5인 반면 3%나 5% 첨가한 머핀은 5.6과 6.4로 나타나서 1% 첨가군이 3%나 5% 첨가군보다 약간 더 좋은 것으로 나타났다. 천일염 된장분말을 머핀에 첨가할 경우 냄새에 있어서는 된장분말을 1% 첨가한 머핀이 6.7인 반면에 3%나 5% 첨가한 머핀은 6.5과 6.6로 나타나서 1% 첨가군이 조금 높은 값을 보였다. 전반적인 기호도에서 1%첨가군이 6.7이었으나 3%는 6.1, 5%는 6.6으로 나타나서 1%가 3%나 5% 첨가한 머핀보다 약간 더 좋은 것으로 나타났다.

[0073]

[종합적 결과]

[0074]

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

[0075]

물성 측정 결과 경도는 대조구가 1843.21 g이었으나 된장 분말 첨가량이 증가 할수록 높아졌다. 탄력성의 경우에는 비례적인 경향을 찾을 수 없었다. 바삭바삭함의 경우 천일염된장 분말 함량이 많아질수록 평균값이 높게 나타났다.

[0076]

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

[0077]

도 1은 일반 머핀의 도면 대응 사진

[0078]

도 2는 대조구와 천일염 된장분말첨가 머핀의 도면대응사진

[0079]

※도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

[0080]

A:일반 머핀 B:천일염 된장분말 1%첨가 머핀

[0081]

C:천일염 된장분말 2% 첨가 머핀 D:천일염 된장분말 4% 첨가 머핀

[0082]

E:천일염 된장분말 8% 첨가 머핀

도면

도면1



도면2

