



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월20일
(11) 등록번호 10-1698527
(24) 등록일자 2017년01월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A21D 13/08 (2006.01) A21D 2/26 (2006.01)
A21D 2/36 (2006.01) A23C 13/12 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A21D 13/80 (2017.01)
A21D 2/262 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0134074
(22) 출원일자 2016년10월17일
심사청구일자 2016년10월17일

(56) 선행기술조사문헌
KR1020090048188 A*
KR1020150124335 A*
'한라봉 롤케이크' (2016.01.21.,
<http://blog.naver.com/hyemine9807/220603813238>)*
KR1020160057260 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
최창성
경기도 안양시 만안구 현충로 102, 101동 2004호
(안양동, 성원아파트)

(72) 발명자
최창성
경기도 안양시 만안구 현충로 102, 101동 2004호
(안양동, 성원아파트)

(74) 대리인
특허법인메이저

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 강희만

(54) 발명의 명칭 **한라봉 케이크의 제조방법 및 그 한라봉 케이크**

(57) 요약

본 발명은 한라봉 케이크의 제조방법 및 그 한라봉 케이크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계와, 상기 거품을 올린 반죽에 마가린과 우유를 투입, 혼합하는 단계와, 상기 혼합된 반죽을 팬닝하고 오븐에서 구워 시트를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 케이크의 맛, 외관, 식감, 조직감 등이 우수하여 전체적인 기호도가 상승하는 것은 물론, 영양학적 가치 역시 높은 장점이 있다. 또한, 케이크의 저장기한이 연장된다는 장점이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A21D 2/263 (2013.01)

A21D 2/368 (2013.01)

A23C 13/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

계란, 상기 계란의 난황과 난백 성분을 고르게 혼합시킬 수 있는 식품용 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계와,

상기 거품을 올린 반죽에 마가린과 우유를 투입, 혼합하는 단계와,

상기 혼합된 반죽을 팬닝하고 오븐에서 구워 시트를 제조하는 단계를 포함하고,

상기 제조된 시트와 크림으로 케이크를 형성하는 단계를 더 포함하되,

상기 크림은,

커스타드믹스, 정제수 및 설탕을 혼합하는 단계와,

상기 혼합된 혼합물에 불린 젤라틴을 투입하는 단계와,

상기 젤라틴을 투입한 혼합물에 휘핑한 생크림과 한라봉 분말을 혼합하는 단계를 포함하여 제조되며,

상기 시트의 제조시 사용된 각 재료는, 상기 밀가루 100중량부를 기준으로, 계란 150~200중량부, 유화제 5~10중량부, 설탕 50~100중량부, 소금 1~3중량부, 베이킹 파우더 1~3중량부, 한라봉 분말 1~5중량부, 마가린 15~20중량부, 우유 15~20중량부이며,

상기 크림의 제조시 사용된 각 재료는, 상기 정제수 100중량부를 기준으로, 커스타드믹스 25~35중량부, 설탕 10~25중량부, 젤라틴 1~3중량부, 생크림 80~120중량부, 한라봉 분말 1~5중량부이고,

상기 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계에서,

상기 밀가루 100중량부를 기준으로, 고삼 추출물 0.5~1중량부를 추가로 혼합하며,

상기 고삼 추출물은 고삼의 열수 추출물을 건조한 분말임을 특징으로 하는 한라봉 케이크의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항의 방법으로 제조되는 것을 특징으로 하는 한라봉 케이크.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 한라봉 케이크의 제조방법 및 그 한라봉 케이크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 영양성분이 풍부하게 함유되어 있을 뿐만 아니라, 관능적 기호도가 높은 한라봉 케이크의 제조방법 및 그 한라봉 케이크에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 케이크(cake)는 설탕, 달걀, 밀가루(또는 녹말), 버터(또는 마가린, 식물성 유지), 우유, 크림, 생크림, 양주류, 레몬, 초콜릿, 커피, 과일, 향료 등의 재료를 적절히 취사선택하여 혼합하여 구운 서양과자의

총칭으로, 일반적으로는, 밀가루, 달걀, 버터, 우유, 설탕 따위를 주원료로 하여 만든 빵에다가 크림을 발라 과일 등을 얹은 것을 가리키지만, 페이스트리 또는 치즈 케이크나 핫케이크 같이 크림이나 과일을 얹지 않은 것, 그리고 차게 해서 굳힌 것 등 여러 가지 종류가 있다.

[0004] 이러한 케이크의 제조는 그 종류에 따라 다소 상이하지만, 대개 설탕과 유지를 함께 짓이긴 후 달걀을 풀어 넣고, 밀가루, 소금, 베이킹파우더 혼합물을 우유나 물 같은 액체재료와 섞는 것이다. 다른 고체재료들은 액체를 붓기 전과 부은 후에 넣는다. 좀 빠른 방법인 원볼 법은 팽창제를 제외한 모든 재료를 하나의 그릇에 담고 강력한 믹서기로 섞은 뒤 팽창제를 넣고 계속해서 섞는 방법이다. 이 방법을 약간 수정한 것이 달걀과 우유의 일부를 따로 놓아두었다가 섞는 법이다. 머핀 법은 혼합된 마른 재료들에 혼합된 액체재료들을 섞는 법으로, 빠르고 쉽기는 하지만 케이크의 질감이 거칠고 질이 떨어진다. 시폰 케이크는 머핀 법을 수정하여 만든 것으로, 따로 분리한 달걀흰자를 휘저은 뒤 다른 혼합재료들과 같이 섞는다. 바삭바삭한 케이크는 이러한 방법으로 반죽하여 플랫 레이어 팬과 로프 팬에서 굽거나, 각각의 작은 컵에 넣고 150~210℃의 오븐에서 구워낸다.

[0005] 이러한 케이크에서 중요한 것은 식감으로, 케이크의 식감은 결이 살아있고, 부드럽고 탄력이 있으며 입에서 녹아내리며 촉촉함을 가지고 있는지에 따라 좌우된다.

[0006] 그러나 부드럽고 입에서 녹아내리게 하기 위해서 계란, 유지의 배합을 많이 하면 탄력이 없어지거나 또 탄력을 내기 위해서 수분을 줄이거나 하면, 입 녹아내림이 나빠지는 등의 문제가 있다.

[0007] 따라서, 본 발명자는 탄력을 유지하면서도 촉촉함 및 부드러운 식감을 갖도록 하기 위하여 한라봉을 이용하여 케이크를 제조하기에 이르렀다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) KR 10-1273833 B1

(특허문헌 0002) KR 10-1645076 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 발명의 목적은 한라봉 분말을 이용하여 케이크를 제조함으로써, 케이크의 부드러운 식감을 유지하면서도 탄력 및 수분감이 저하되지 않도록 하는 것이다.

[0011] 또한, 전체적인 관능적 기호도가 높고, 영양학적으로도 우수한 케이크를 제공하며, 그 저장기간을 연장하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 한라봉 케이크의 제조방법은, 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계와, 상기 거품을 올린 반죽에 마가린과 우유를 투입, 혼합하는 단계와, 상기 혼합된 반죽을 팬닝하고 오븐에서 구워 시트를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 제조된 시트와 크림으로 케이크를 형성하는 단계를 더 포함하되, 상기 크림은, 커스타드믹스, 정제수 및 설탕을 혼합하는 단계와, 상기 혼합된 혼합물에 불린 젤라틴을 투입하는 단계와, 상기 젤라틴을 투입한 혼합물에 휘핑한 생크림과 한라봉 분말을 혼합하는 단계를 포함하여 제조되며, 상기 시트의 제조시 사용된 각 재료는, 상기 밀가루 100중량부를 기준으로, 계란 150~200중량부, 유화제 5~10중량부, 설탕 50~100중량부, 소금 1~3중량부, 베이킹파우더 1~3중량부, 한라봉 분말 1~5중량부, 마가린 15~20중량부, 우유 15~20중량부이며, 상기 크림의 제조시 사용된 각 재료는, 상기 정제수 100중량부를 기준으로, 커스타드믹스 25~35중량부, 설탕 10~25중량부, 젤라틴 1~3중량부, 생크림 80~120중량부, 한라봉 분말 1~5중량부임을 특징으로 한다.

[0015] 상기 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계에서, 상기 밀가루 100중량부를 기준으로, 고삼 추출물 0.5~1중량부를 추가로 혼합하며, 상기 고삼 추출물은 고삼의 열

수 추출물을 건조한 분말인 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명의 한라봉 케이크는 상기한 제조방법을 통해 제조되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 의하면, 케이크의 맛, 외관, 식감, 조직감 등이 우수하여 전체적인 기호도가 상승하는 것은 물론, 영양학적 가치 역시 높은 장점이 있다. 또한, 케이크의 저장기한이 연장된다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명에 의한 한라봉 케이크의 사진.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0022] 본 발명에 따른 한라봉 케이크의 제조방법 및 그 방법에 의한 케이크는 한라봉 분말을 이용하는 것을 특징으로 한다. 보다 구체적으로는 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계와, 상기 거품을 올린 반죽에 마가린과 우유를 투입, 혼합하는 단계와, 상기 혼합된 반죽을 팬닝하고 오븐에서 구워 시트를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 먼저, 한라봉은 당도가 높고(14~16 Brix) 구연산이 1.0~1.12% 범위로 함유되어 있으며 즙이 많은 과일로서, 엽산, 인, 철분, 칼륨, 식이섬유, 비타민 A, 비타민 B1, 비타민 B6, 비타민 C, 비타민 E가 내포되어 있으며, 특히 비타민 C가 풍부하여 피로회복과 감기예방에 탁월한 효과가 있다.

[0024] 이러한 한라봉을 케이크의 제조에 이용하면 영양성분이 풍부해지는 것은 물론, 케이크의 색깔이 좋아지고, 식감이 부드러우면서도 탄력성이 좋아지고, 촉촉함이 우수해지며, 맛과 향이 좋아져 관능적 기호도가 현저히 상승하는 장점이 있다. 또한, 케이크의 저장기간이 연장되는 장점 역시 있다.

[0025] 본 발명에서는 이러한 한라봉을 분말로써 가공한 것을 사용하는데, 상기 한라봉 분말이란 한라봉 과육을 종래에 잘 알려진 관용의 건조방식인 분무건조(SD : Spray Drying) 방식으로 제조하거나, 동결건조 방식으로 건조하여 분쇄한 것을 이용한다. 상기 분무건조 방식 또는 동결건조 방식은 시중에 널리 알려진 관용의 방식을 사용하면 되므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다. 아울러, 상기 분말의 입도 역시 제한하지 않으며, 통상 100~300mesh 정도면 족하다. 또한, 상기 한라봉 분말 과육뿐 아니라, 과피가 포함되어 제조되는 것도 가능한 것으로, 시판되는 상품을 구입하여 사용하는 것도 가능함은 당연하다.

[0027] 이하, 본 발명을 단계별로 상세히 설명한다.

[0028] 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계.

[0029] 먼저, 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려준다.

[0030] 이때, 상기 거품을 올려주기 위하여 고속교반기로 500~2,000rpm의 속도로 3~10분간 교반할 수 있다. 아울러, 상기 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 한 번에 혼합하여 거품을 올릴 수도 있으나, 계란, 유화제, 설탕 및 소금을 먼저 충분히 혼합하여 거품을 올린 후, 이에 밀가루, 베이킹파우더 및 한라봉 분말을 추가로 혼합할 수도 있음은 당연하다.

[0031] 여기서, 상기 계란은 케이크에 점성을 부여하여 형태, 안정성을 유지해주는 역할을 한다. 상기 계란은 시트의 제조시 사용되는 밀가루 100중량부를 기준으로, 150~200중량부만큼 혼합하는데, 그 함량이 너무 적으면 케이크의 점성이 낮아져 형태안정성이 좋지 못하고, 과량이 되면 점성이 증가하여 케이크의 식감이 딱딱해지기 때문이다.

[0032] 상기 유화제는 계란을 구성하는 난황 및 난백 성분을 고르게 혼합시키는 역할을 하는데, 상기 유화제의 성분은 상기 계란에 적용될 수 있는 식품용 유화제라면 특별히 한정되지 않고 어떠한 것이든 사용 가능하다. 상기 유화제는 5~10중량부만큼 혼합하는데, 그 함량이 소량이 되면 그 효과가 미미하고, 과량일 경우 케이크의 맛을 저감시키기 때문이다.

[0033] 그리고 상기 설탕과 소금은 케이크의 일반적으로 사용하는 것으로, 그 종류를 제한하지 않으며, 시트의 제조시 사용되는 밀가루 100중량부를 기준으로, 설탕 50~100중량부, 소금 1~3중량부만큼 혼합한다.

- [0034] 상기 밀가루와 베이킹파우더는 케이크의 제조시 일반적으로 사용되는 재료로서, 밀가루로는 중력분 또는 박력분을 이용하는 것이 바람직하나, 그 종류를 제한하지 않는다. 그리고 상기 베이킹파우더는 시트의 제조시 사용되는 밀가루 100중량부를 기준으로, 1~3중량부만큼 혼합한다.
- [0035] 상기 한라봉 분말은 앞서 설명한 바와 같이, 한라봉의 과육 또는 과육과 과피를 건조하여 분쇄한 것으로, 시트의 색깔, 조직감, 식감 등을 우수하게 해주며, 풍미를 향상시키고, 저장기간을 연장시켜주는 역할을 한다. 상기 한라봉 분말은 시트의 제조시 사용되는 밀가루 100중량부를 기준으로, 1~5중량부만큼 사용하는데, 사용량이 1중량부 미만이면 그 효과가 미미하고, 5중량부를 초과할 경우 오히려 케이크의 맛과 식감 및 형태안정성이 저하되기 때문이다.
- [0037] 상기 거품을 올린 반죽에 마가린과 우유를 투입, 혼합하는 단계.
- [0038] 다음으로, 상기 거품을 올린 반죽에 마가린과 우유를 투입하여 혼합한다.
- [0039] 상기 마가린은 반죽에 고르게 혼합될 수 있도록, 중탕으로 녹여 사용하는 것이 바람직하며, 15~20중량부의 범위로 사용한다.
- [0040] 상기 우유는 바인더의 역할로서, 15~20중량부만큼 사용하여 반죽의 농도를 조절한다.
- [0042] 상기 혼합된 반죽을 팬닝하고 오븐에서 구워 시트를 제조하는 단계.
- [0043] 다음으로, 상기 혼합된 반죽을 팬닝하여 윗불 175~185℃, 밑불은 145~155℃로 예열된 오븐에서 20~40분 동안 굽는다. 상기 반죽을 팬닝할 시 그 모양이나 종류를 제한하지 않는바, 통상의 원형 틀이나 사각 틀을 이용할 수 있다. 다만, 제조되는 케이크의 형태를 한라봉 형태로 하기 위하여, 한라봉을 반으로 절단한 형태로서 팬닝할 수도 있다.
- [0044] 상기와 같이 제조된 한라봉을 포함하는 시트는, 그 색깔이 우수하고, 맛, 향, 조직감, 식감 등이 우수한 장점이 있다.
- [0046] 상기 제조된 시트와 크림으로 케이크를 형성하는 단계.
- [0047] 그리고 상기 시트와 크림을 이용하여 케이크를 형성한다.
- [0048] 즉, 두 장의 시트 사이에 크림을 도포하거나, 상기 시트의 외부에 크림을 도포하여서 케이크를 제조하는 것이다. 이때, 상기 크림은 통상 시판되는 생크림, 휘핑크림, 버터크림 등을 이용할 수 있으나, 더욱 바람직하게는 다음과 같은 방법으로 한라봉 분말을 포함하는 크림을 제조하여 사용하는 것인데, 이러한 경우 케이크의 풍미가 한층 향상되기 때문이다.
- [0049] 상기 크림의 제조는, 커스타드믹스, 정제수 및 설탕을 혼합하는 단계와, 상기 혼합된 혼합물에 불린 젤라틴을 투입하는 단계와, 상기 젤라틴을 투입한 혼합물에 휘핑크림과 한라봉 분말을 혼합하는 단계를 포함한다.
- [0050] 상기 크림의 제조는 생크림의 투입시 한라봉 분말을 혼합하는 것을 제외하고는 공지된 제조방법에 따르는 것인바, 그 상세한 설명은 생략한다. 이때, 그 혼합비로는 상기 크림의 제조시 사용되는 정제수 100중량부를 기준으로, 커스타드믹스 25~35중량부, 설탕 10~25중량부, 젤라틴 1~3중량부, 생크림 80~120중량부, 한라봉 분말 1~5중량부임이 바람직한바, 상기 각 재료의 사용량이 너무 적거나 많으면 요구되는 점도의 크림 제조가 어렵기 때문이다. 아울러, 상기 한라봉 분말이 1중량부 미만이면 그 효과가 미미하고, 5중량부를 초과하면 과량이 되어 크림의 풍미가 오히려 나빠지기 때문이다. 이때, 상기 젤라틴은 불리기 전의 건조중량을 기준으로 한 것이다.
- [0051] 여기서, 상기 커스타드믹스, 젤라틴, 생크림 등은 모두 시판상품을 구입하여 사용할 수 있는바, 그 종류를 제한하지 않는다.
- [0052] 한편, 본 발명에서 케이크의 가장 바람직한 형태는 도 1과 같이, 한라봉의 모양인바, 상기 한라봉 모양으로 케이크를 제조하기 위해서는 상기 시트의 팬닝시, 반죽을 반원형, 더욱 바람직하게는 한라봉을 반으로 절단한 형태로 팬닝하여 구워준 후, 구워진 시트의 평평한 측의 속을 반원형으로 커팅하여 준비한다. 그리고 몰드에 앞서 제조한 한라봉 분말을 포함하는 크림을 짜준 후, 그 위에 커팅한 시트를 덮어 주고, 이를 -30~-10℃에서 30분~90분간 굳혀준다. 그리고 굳혀준 크림과 시트 2개를 겹쳐 한라봉 형태의 케이크를 제조하는 것이다.
- [0053] 아울러, 추가적으로 초콜릿을 케이크의 외면에 분사하여 입혀줄 수도 있는바, 그 사용량은 제한하지 않는다. 또한, 상기 초콜릿으로서 한라봉 초콜릿을 사용하면 한라봉의 풍미가 더욱 풍부해지는 장점이 있다. 상기 한라봉 초콜릿은 시판되는 한라봉 초콜릿을 사용할 수 있다.

- [0054] 또한, 상기 케이크를 초콜릿, 과자, 쿠키, 과일 등의 토핑으로 장식할 수 있음은 당연한바, 그 실시를 제한하지 않는다.
- [0056] 상기와 같은 방법으로 제조된 케이크는 그 외관이 미려할 뿐 아니라, 그 맛, 향이 우수하고, 시트의 식감이 부드러우면서도 촉촉하고 탄력성이 있다. 또한, 저장성 역시 우수한 특징이 있다.
- [0058] 한편, 상기 계란, 유화제, 설탕, 소금, 밀가루, 베이킹파우더, 한라봉 분말을 혼합하여 거품을 올려주는 단계에서, 상기 밀가루 100중량부를 기준으로, 고삼 추출물 0.5~1중량부를 추가로 혼합할 수 있다.
- [0059] 이때, 상기 고삼 추출물은 고삼의 열수 추출물을 건조한 분말로서, 상기 열수 추출은 고삼에 10~20중량배의 물을 가하고, 50~90℃의 온도로 5~10시간 가열하는 것이고, 상기 건조는 통상 공지된 동결 건조, 진공 건조, 분무 건조 등의 방법을 이용하는 것으로, 그 방법을 제한하지 않는다.
- [0060] 통상, 고삼은 그 쓴맛으로 인하여 식품 제조시 그 사용이 지양되었으나, 케이크 시트의 제조시 그 추출물을 한라봉 분말과 함께 투입하면, 한라봉 분말과 고삼 추출물의 상호작용을 통해 고삼의 쓴맛은 제거되면서도 한라봉의 풍미가 한층 높아지는 특징이 있다. 아울러, 고삼의 항균작용을 통해 그 저장성 역시 현저히 상승하는 특징이 있다. 다만, 상기 고삼 추출물이 0.5중량부 미만이면 그 효과가 미미하고, 1중량부를 초과하면 고삼의 쓴맛이 살아나 전체적인 풍미가 좋지 못해진다.
- [0062] 또한, 상기 크림의 제조시, 상기 젤라틴을 투입한 혼합물에 휘핑크림과 한라봉 분말을 혼합하는 단계에서, 상기 정제수 100중량부를 기준으로, 타피오카펄 5~10중량부를 추가로 혼합할 수 있다.
- [0063] 상기 타피오카펄은 타피오카 녹말을 마르기 전에 천주머니에 넣어서 흔들면 지름 3~5mm의 알갱이가 된 것으로, 칼로리가 거의 없으면서도 씹는 식감이 우수하다는 특징이 있다. 따라서, 본 발명의 크림에 혼합할 경우 칼로리의 상승은 없으면서도 크림의 부드러운 식감과 함께 타피오카펄의 쫄득한 식감을 부여할 수 있게 된다. 여기서, 상기 타피오카펄은 시판상품을 구입하여 공지된 방법으로 삶아준 후 혼합한다.
- [0065] 이하, 본 발명을 구체적인 실시예를 통해 상세히 설명한다.
- [0066] (실시예 1)
- [0067] 달걀 168g에 유화제 8g, 설탕 80g 및 소금 1.8g을 고속교반기에 투입하고 1,000rpm의 속도로 5분 동안 교반한 후, 교반된 혼합물에 중력분 100g, 베이킹파우더 2g 및 한라봉 분말 2g를 혼합하고, 고속교반기에 투입하여 1,000rpm의 속도로 1분 동안 교반하였다. 그리고 교반된 혼합물에 마가린 16g 및 우유 16g을 혼합하고 반죽기로 반죽하였다. 다음으로, 반죽된 반죽을 한라봉을 반으로 절단한 모양의 팬에 팬닝한 후, 윗불은 180℃이며 밑불은 150℃로 예열된 오븐에 투입하여 30분 동안 구웠다. 상기 한라봉 분말은 시판 상품을 구입하여 사용하였다.
- [0069] (실시예 2)
- [0070] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 상기 한라봉 분말의 투입량을 1g으로 하였다.
- [0072] (실시예 3)
- [0073] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 상기 한라봉 분말의 투입량을 5g으로 하였다.
- [0075] (실시예 4)
- [0076] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 상기 한라봉 분말과 함께, 고삼 추출물 0.8g을 투입하였다.
- [0077] 상기 고삼 추출물은 고삼 100g에 물 15중량배를 가한 후, 80℃에서 10시간 가열하여 준 후, 이를 냉각 및 여과하고, 동결건조 및 분쇄하여 제조하였다.
- [0079] (실시예 5)
- [0080] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 제조된 시트의 안쪽을 반원형으로 커팅한 후, 몰드에 한라봉 크림을 짜준 후, 그 위에 커팅한 시트를 얹어 -20℃에서 30분간 냉동시켰다. 그리고 이러한 시트 2장을 겹쳐 케이크를 제조하였다.
- [0081] 상기 크림은 커스타드믹스 30g, 정제수 100g, 설탕 15g을 혼합하고, 이에 젤라틴 1.5g을 물에 불려 넣어준 후, 휘핑크림 100g, 한라봉 분말 2g을 혼합하여 제조하였다. 이때, 상기 커스타드믹스는 시판상품을 구입하여 사용하였다.

- [0083] (비교예 1)
- [0084] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 한라봉 분말을 사용하지 않았다.
- [0086] (비교예 2)
- [0087] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 한라봉 분말을 0.5g 사용하였다.
- [0089] (비교예 3)
- [0090] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 시트의 제조시 한라봉 분말을 8g 사용하였다.
- [0091] (비교예 4)
- [0092] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 상기 고삼 추출물 1.5g을 투입하였다.

[0094] (시험예 1)

[0095] 상기 실시예 1과 비교예 1을 통해 제조한 케이크의 수분활성도를 측정하여 아래 표 1에 나타내었다. 상기 수분활성도는 Rotronic Hygroskop(BT-RSI, Swiss)를 사용하여 케이크의 Crumb 부분 3g을 정확히 달아 플라스틱 용기에 넣고, Aw(수분활성도) 값에 더는 변화가 없을 때의 값을 5회 반복 측정하여 오차 범위가 가장 큰 상하 값을 제외한 평균값으로 나타내었다.

표 1

시험예 1 결과.

구분	저장기간							
	1일		2일		3일		4일	
	Temp.	Aw	Temp.	Aw	Temp.	Aw	Temp.	Aw
실시예 1	25.9	0.907	24.5	0.895	24.8	0.882	24.6	0.885
비교예 1	25.1	0.894	25.1	0.875	24.8	0.869	23.9	0.858

[0097] 상기 표 1에서 확인할 수 있는 바와 같이, 실시예 1을 통해 제조된 케이크는 비교예 1을 통해 제조된 케이크에 비해 Aw가 다소 높았으며, 수분보유 효과가 우수한 것을 알 수 있었다.

[0099] (시험예 2)

[0100] 실시예 1 내지 4 및 비교예 1 내지 3의 케이크를 일정한 크기로 자른 후 조직감 분석기(texture analyzer)(Stable MicroSystems, Model TA-XT2i, England)를 이용하여 경도(hardness), 부서짐성(fracturability), 부착성(adhesivness), 탄력성(springiness)을 측정하였다. 그 분석조건은 표 2와 같고, 그 결과는 하기 표 3과 같았다.

표 2

시험예 2의 분석조건.

모드	force in compression
옵션	TPA
샘플 사이즈	30W(mm) × 30L(mm) × 30H(mm)
전 테스트 속도	5.0 mm/s
테스트 속도	2.0 mm/s
후 테스트 속도	5.0 mm/s
거리	30 %
시작 형태(Trigger type)	Auto-20 g
데이터 수집 비율	400 pps
프로브	100mm 컴프레션 플레이트

표 3

[0103]

시험예 2 결과.

구분	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	비교예 1	비교예 2	비교예 3
견고성	53.65	50.51	52.15	53.15	45.73	48.85	40.52
부서집성	19.81	19.82	20.13	19.78	19.87	19.57	21.85
응집성	286.52	287.65	289.84	288.82	246.57	251.25	282.51
탄력성	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.97	0.84

[0104] 상기 표 3에서 확인할 수 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 실시예들은 모두 견고성 및 응집성이 비교예들 보다 우수하면서도 탄력성 역시 비교예들보다 우수함을 확인할 수 있었다.

[0105] 아울러, 한라봉 분말을 과량 첨가한 비교예 3의 경우 오히려 탄력성과 견고성이 현저히 저하됨을 확인할 수 있었다.

[0107] (시험예 3)

[0108] 실시예 1 내지 5 및 비교예 1 내지 4의 케이크에 대한 관능검사를 실시하여 그 결과를 하기 표 4에 나타내었다. 상기 관능검사는 식품공학을 전공한 대학생 30명을 대상으로 하여 외관, 향, 맛, 식감 및 종합적인 기호도를 9점 척도법을 이용하여 9점 '아주 좋다'에서 1점 '아주 싫다'로 평가하였다.

표 4

[0109]

시험예 3 결과.

구분	외관	향	맛	식감	종합적 기호도
실시예 1	7.5	7.1	7.7	7.8	8.1
실시예 2	7.5	6.9	7.5	7.5	7.6
실시예 3	7.7	6.8	7.5	7.9	7.8
실시예 4	7.7	7.8	8.3	8.2	8.5
실시예 5	8.8	8.0	8.5	8.0	8.3
비교예 1	6.2	4.2	5.1	7.0	5.7
비교예 2	6.8	5.1	5.3	7.1	6.0
비교예 3	5.1	5.6	4.5	5.5	5.2
비교예 4	7.5	7.5	3.2	7.8	4.1

[0110] 상기 표 4에 나타난 것처럼, 본 발명의 실시예 1 내지 5를 통해 제조된 케이크는 비교예 1 내지 4를 통해 제조된 케이크에 비해 외관, 맛 및 식감, 그리고 종합적인 기호도가 우수한 것을 알 수 있었다.

[0111] 특히, 고삼 추출물을 사용한 실시예 4는 실시예 1보다도 향, 맛, 식감 및 종합적 기호도가 우수함을 확인할 수 있었으나, 고삼 추출물을 과량 사용한 비교예 4의 경우 맛이 현저히 저하됨을 확인할 수 있었다. 그리고 한라봉 크림을 적용한 실시예 5는 그 기호도가 가장 높음을 확인하였다.

[0112] 따라서, 본 발명에 따른 한라봉 케이크의 제조방법 및 그 케이크는 영양 성분이 풍부하게 함유되어 있을 뿐만 아니라, 그 관능성 역시 우수함을 확인할 수 있었다.

[0114] (시험예 4)

[0115] 실시예 1, 4 및 비교예 1의 케이크를 PE 플라스틱 용기에 넣어 뚜껑을 닫아서 완전히 밀폐한 후 10℃에서 8주 동안 저장하였다.

[0116] 그리고 각 시료의 표면상태를 매일 관찰하였다. 그리고 부패가 시작되는 시점을 확인하였다. 이때, 부패관정은 저장중인 케이크의 표면에 곰팡이 혹은 세균이 증식하여 표면이 변질된 것을 육안으로 관찰하여 결정하였다.

[0117] 그 결과, 비교예 1의 케이크는 7일 후부터 부패가 관찰되었으며, 실시예 1은 11일, 실시예 4는 16일부터 부패가 관찰되었다.

[0118] 따라서, 본 발명의 실시예 1 및 4는 그 저장성이 연장됨을 확인하였다.

도면

도면1

