



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년04월06일  
 (11) 등록번호 10-1609552  
 (24) 등록일자 2016년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A21D 13/08* (2006.01) *A21D 13/04* (2006.01)  
*A21D 2/36* (2006.01) *A21D 6/00* (2006.01)  
*A21D 8/02* (2006.01) *A21D 8/04* (2006.01)

(52) CPC특허분류  
*A21D 13/08* (2013.01)  
*A21D 13/04* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0187421  
 (22) 출원일자 2015년12월28일  
 심사청구일자 2015년12월28일

(56) 선행기술조사문헌  
 JP2012147690 A\*  
 KR101189406 B1\*  
 JP2005312326 A  
 KR1019990014488 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**김송기**  
 서울특별시 영등포구 영신로 191, 101동2104호  
 (당산동3가, 동부센트레빌)

(72) 발명자  
**김송기**  
 서울특별시 영등포구 영신로 191, 101동2104호  
 (당산동3가, 동부센트레빌)

(74) 대리인  
**특허법인메이저**

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 강희만

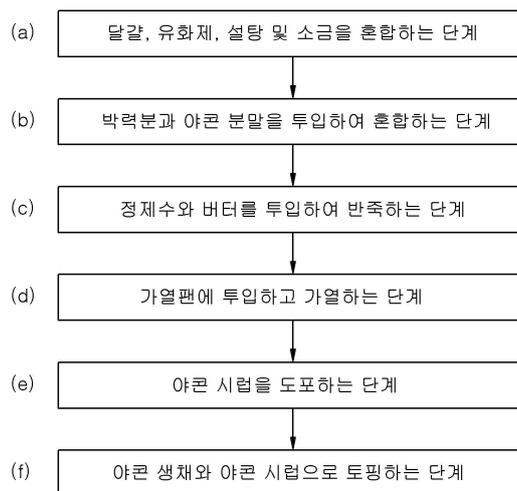
(54) 발명의 명칭 **야콘을 이용한 케이크의 제조방법 및 그 케이크**

**(57) 요약**

본 발명은 야콘을 이용한 케이크의 제조방법 및 그 케이크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 (a) 달걀, 유화제, 설탕 및 소금을 혼합하는 단계와, (b) 상기 (a) 단계의 혼합물에 박력분과 야콘 분말을 투입하여 혼합하는 단계와, (c) 상기 (b) 단계의 혼합물에 정제수와 버터를 투입하여 반죽하는 단계와, (d) 상기 (c) 단계의 반죽을 가열팬에 투입하고 가열하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 야콘을 이용한 케이크의 제조방법 및 그 케이크는 칼로리가 낮고, 영양성분이 풍부하게 함유됨은 물론, 맛, 식감 등의 관능적 기호도가 높은 장점이 있다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A21D 2/368* (2013.01)

*A21D 6/001* (2013.01)

*A21D 6/003* (2013.01)

*A21D 8/02* (2013.01)

*A21D 8/04* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

- (a) 달걀, 유화제, 설탕 및 소금을 혼합하는 단계와,
  - (b) 상기 (a) 단계의 혼합물에 박력분과 야콘 분말을 투입하여 혼합하는 단계와,
  - (c) 상기 (b) 단계의 혼합물에 정제수와 버터를 투입하여 반죽하는 단계와,
  - (d) 상기 (c) 단계의 반죽을 가열팬에 투입하고 가열하는 단계를 포함하고,
  - (e) 상기 (d) 단계를 통해 제조된 케이크 외면에 야콘 시럽을 도포하는 단계와,
  - (f) 상기 (e) 단계의 케이크 상면에 야콘 생채와 야콘 시럽을 혼합한 혼합재를 토핑하는 단계를 추가로 포함하  
되,
- 상기 야콘 시럽은,
- 야콘을 착즙하는 단계와,
- 상기 착즙된 야콘즙을 50~80℃의 온도에서 4~10시간 가열하는 단계와,
- 상기 가열된 가열물을 냉각하는 단계를 포함하여 제조되며,
- 상기 (c) 단계 시, 야콘 발효액을 더 투입하고,
- 각 재료는, 박력분 100중량부를 기준으로, 상기 달걀 150~180중량부, 설탕 30~80중량부, 버터 10~20중량부, 소  
금 1~2중량부, 정제수 5~20중량부, 유화제 5~10중량부, 야콘 분말 2~6중량부 및 야콘 발효액 5~10중량부만큼 사  
용하며,
- 상기 야콘 발효액은,
- 야콘과 설탕을 혼합하는 단계와,
- 상기 혼합된 야콘과 설탕 혼합물을 4~10℃의 암소에서 10~30일간 1차 숙성하는 단계와,
- 상기 1차 숙성된 숙성물로부터 건지를 분리하는 단계와,
- 상기 건지가 분리된 숙성물을 4~10℃의 암소에서 4~6개월간 2차 숙성하는 단계를 포함하여 제조되며,
- 상기 (c) 단계 시, 야콘 떡 10~30중량부를 더 투입하되,
- 상기 야콘 떡은,
- 찹쌀 반죽을 준비하는 단계와,
- 상기 준비된 찹쌀 반죽에 야콘을 소로 투입하여 떡을 성형하는 단계와,
- 상기 성형된 떡을 80~100℃의 물에 투입하여 3~10분간 익히는 단계를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 야  
콘을 이용한 케이크의 제조방법.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

**청구항 4**

제 1항의 방법으로 제조되는 것을 특징으로 하는 야콘을 이용한 케이크.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 야콘을 이용한 케이크의 제조방법 및 그 케이크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 영양성분이 풍부하게 함유되어 있을 뿐만 아니라, 당뇨병 개선, 칼슘보충, 변비개선, 성인병 예방 및 다이어트 등의 효과를 나타내는 야콘을 이용하여 케이크를 제조하는 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 오늘날 식품산업의 발달은 경제발달과 밀접한 관계를 가지고 있으며, 급속한 경제성장과 함께 생활수준이 향상되면서 끼니를 해결하기 위한 식사에서 벗어나 식품산업이 크게 발달하였다. 바쁜 현대인들이 편이식을 찾게 되면서 동물성 위주의 식품, 인스턴트식품 및 베이커리 위주의 식사가 우리 생활의 한 부분을 차지하게 되었다.

[0003] 그러나 영양과잉 등과 같은 잘못된 식생활로 인해 대사성 질환이나 심혈관계 질환 등과 같은 각종 식습관과 관련된 병이 야기되면서 소비자들은 지방 섭취율을 줄이는 대체식품이나 건강식품 및 기능성 식품에 대한 관심도가 높아져 가고 있다.

[0004] 현대인들이 많이 섭취하는 베이커리 중에서도 후식 등으로 케이크 섭취량이 증가하고 있는데, 종래에 케이크는 고열량의 식품으로 비만을 유발하는 문제점이 있었다.

[0005] 상기의 문제점을 해소하기 위해 케이크에 부추, 구기자분말, 죽엽분말, 매실진액, 뽕잎분말 및 감잎분말 등과 같은 기능성 물질을 혼합하여 비만유발 문제를 해소하려는 노력이 이루어졌다. 그러나 단순히 이러한 기능성 분말을 혼합하는 것만으로는 비만유발의 문제점을 해소할 수 없었다.

[0006] 한편, 야콘은 기능성 물질이 풍부하게 함유되어 있으며 재배가 용이한데, 야콘에는 프룩토오스(fructose), 글루코스 (glucose), 자당(sucrose), 이눌린(inulin) 및 프룩토올리고당(fructo-oligosaccharide) 등이 다량 함유되어 있는데, 상기 이눌린은 장 질환 예방, 혈청 콜레스트레롤 감소, 혈중 지질저하 및 혈당 강하 효과를 나타내며, 육류 위주의 식품을 섭취하는 현대인들의 장운동을 촉진시켜 변비를 예방하고 소화를 촉진하는 역할을 한다.

[0007] 또한, 상기 프룩토올리고당은 감미성분이지만 체내에서 흡수 및 이용이 되지 않기 때문에 당뇨병 등을 개선하는 효과를 나타낸다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0008] (특허문헌 0001) KR 10-0392133 B1  
 (특허문헌 0002) KR 10-0955043 A

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은 케이크의 제조시 야콘 분말을 사용함으로써, 케이크의 칼로리를 낮추고, 섭취자의 건강유지를 돕는 것을 목적으로 한다.

[0010] 또한, 케이크의 전체적인 기호도를 증가시키는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 야콘을 이용한 케이크의 제조방법은, (a) 달걀, 유화제, 설탕 및 소금을 혼합하는 단계와, (b) 상기 (a) 단계의 혼합물에 박력분과 야콘 분말을 투입하여 혼합하는 단계와, (c) 상기 (b) 단계의 혼합물에 정제수와 버터를 투입하여 반죽하는 단계와, (d) 상기 (c) 단계의 반죽을 가열팬에 투입하고 가열하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] (e) 상기 (d) 단계를 통해 제조된 케이크 외면에 야콘 시럽을 도포하는 단계와, (f) 상기 (e) 단계의 케이크 상면에 야콘 생채와 야콘 시럽을 혼합한 혼합재를 토핑하는 단계를 추가로 포함하되, 상기 야콘 시럽은, 야콘을 착즙하는 단계와, 상기 착즙된 야콘즙을 50~80℃의 온도에서 4~10시간 가열하는 단계와, 상기 가열된 가열물을 냉각하는 단계를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 (c) 단계 시, 야콘 발효액을 더 투입하고, 각 재료는, 박력분 100중량부를 기준으로, 상기 달걀 150~180중량부, 설탕 30~80중량부, 버터 10~20중량부, 소금 1~2중량부, 정제수 5~20중량부, 유화제 5~10중량부, 야콘 분말 2~6중량부 및 야콘 발효액 5~10중량부만큼 사용하며, 상기 야콘 발효액은, 야콘과 설탕을 혼합하는 단계와, 상기 혼합된 야콘과 설탕 혼합물을 4~10℃의 암소에서 10~30일간 1차 숙성하는 단계와, 상기 1차 숙성된 숙성물로부터 건지를 분리하는 단계와, 상기 건지가 분리된 숙성물을 4~10℃의 암소에서 4~6개월간 2차 숙성하는 단계를 포함하여 제조되며, 상기 (c) 단계 시, 야콘 떡 10~30중량부를 더 투입하되, 상기 야콘 떡은, 찹쌀 반죽을 준비하는 단계와, 상기 준비된 찹쌀 반죽에 야콘을 소로 투입하여 떡을 성형하는 단계와, 상기 성형된 떡을 80~100℃의 물에 투입하여 3~10분간 익히는 단계를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 그리고 그 야콘 케이크는 상기한 방법을 통해 제조됨을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0015] 본 발명에 따른 야콘을 이용한 케이크의 제조방법 및 그 케이크는 칼로리가 낮고, 영양성분이 풍부하게 함유된 것은 물론, 맛, 식감 등의 관능적 기호도가 높은 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 케이크의 제조공정도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0018] 종래의 케이크는 단맛만이 강하고, 영양성분은 거의 없으며, 칼로리가 높아 다량 섭취시 건강상 좋지 못한 단점이 있었다.

[0019] 본 발명은 이러한 종래 케이크의 단점을 개선하기 위하여 야콘 분말을 사용함을 특징으로 한다. 아울러, 기타의 종래 기술과 같이 소량의 분말만을 사용하는 것이 아닌, 야콘 시럽, 야콘 발효액 등을 함께 사용함으로써, 야콘의 유효성분을 충분히 섭취할 수 있도록 하는 것이다.

[0020] 이를 위해 본 발명은, 본 발명의 야콘을 이용한 케이크의 제조방법은, (a) 달걀, 유화제, 설탕 및 소금을 혼합하는 단계와, (b) 상기 (a) 단계의 혼합물에 박력분과 야콘 분말을 투입하여 혼합하는 단계와, (c) 상기 (b) 단계의 혼합물에 정제수와 버터를 투입하여 반죽하는 단계와, (d) 상기 (c) 단계의 반죽을 가열팬에 투입하고 가열하는 단계를 포함한다. 또한, (e) 상기 (d) 단계를 통해 제조된 케이크 외면에 야콘 시럽을 도포하는 단계와, (f) 상기 (e) 단계의 케이크 상면에 야콘 생채와 야콘 시럽을 혼합한 혼합재를 얹는 단계를 추가로 포함한다.

[0021] 이하, 본 발명을 첨부된 도 1을 참조하여 단계별로 상세히 설명한다. 이하에서 사용되는 재료의 사용량, 즉 '중

량부'는 케이크 제조시 사용되는 박력분 100중량부를 기준으로 한다.

- [0022] (a) 달걀, 유화제, 설탕 및 소금을 혼합하는 단계.
- [0023] 먼저, 달걀, 유화제, 설탕 및 소금을 혼합한다. 상기 혼합은 고속교반기를 이용하여 500~2000rpm 정도의 속도로 3~8분간 교반한다.
- [0024] 상기 달걀은 단백질이 풍부하고, 나트륨이 적으며, 비타민과 무기질 등 우리 몸에 필요한 필수 아미노산을 골고루 갖추고 있어, 양질의 단백질을 공급하는 역할을 한다. 또한, 열량이 80kcal인데 반해 위에 머무는 시간이 3시간 이상 되기 때문에 포만감을 주어 과식을 예방하여 다이어트 효과를 나타내며, 케이크에 점성을 부여하여 형태안정성을 유지해주는 역할을 한다. 상기 달걀은 150~180중량부의 범위로 혼합하는데, 상기 달걀이 150중량부 미만이면 케이크의 점성이 낮아져 형태안정성이 좋지 못하고, 180중량부를 초과하면 점성이 증가하여 케이크의 식감이 딱딱해진다.
- [0025] 그리고 상기 유화제는 상기 달걀을 구성하는 난황 및 난백 성분을 고르게 혼합시키는 역할을 하는데, 상기 유화제의 성분은 상기 달걀에 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 저감시킨다.
- [0026] 또한, 상기 설탕과 소금은 케이크의 제조시 일반적으로 사용하는 것으로, 그 종류를 제한하지 않으며, 그 사용량은 설탕 30~80중량부, 소금 1~2중량부가 바람직하다. 즉, 본 발명은 종래 케이크에 비해 설탕의 사용량이 적은데, 이는 야콘 분말을 사용하는 것이므로, 야콘 분말이 가진 당도로 인해 설탕의 사용량을 줄이더라도 케이크에 충분한 풍미를 제공할 수 있기 때문이다.
- [0027] (b) 상기 (a) 단계의 혼합물에 박력분과 야콘 분말을 투입하여 혼합하는 단계.
- [0028] 다음으로, 상기 (a) 단계를 통해 혼합된 혼합물에 박력분과 야콘 분말을 투입하고, 고속교반기로 500~2000rpm의 속도로 30~90초간 교반하여 혼합한다.
- [0029] 여기서, 상기 박력분은 케이크의 주재료로서, 케이크의 제조시 일반적으로 사용되는 재료이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다. 박력분은 앞서 설명한 바와 같이, 100중량부 만큼 사용한다.
- [0030] 그리고 가장 특징적 재료인 야콘 분말은 건조된 야콘을 0.1~1mm의 입도를 갖도록 분쇄하여 제조되는 것으로, 상기 야콘에는 프룩토오스(fructose), 글루코스 (glucose), 자당(sucrose), 이눌린(inulin) 및 프룩토올리고당(fructo-oligosaccharide) 등이 다량 함유되어, 장 질환 예방, 혈청 콜레스테롤 감소, 혈중 지질저하, 혈당 강하 효과, 장운동 촉진, 변비 예방, 소화 촉진 등의 역할을 한다.
- [0031] 또한, 상기 프룩토올리고당은 감미성분이지만 체내에서 흡수 및 이용이 되지 않기 때문에 다이어트에 효과적이다. 본 발명에서는 상기 야콘 분말을 2~6중량부만큼 사용하는데, 상기 야콘 분말의 사용량이 2중량부 미만이면 그 효과가 미미하고, 6중량부를 초과할 경우 케이크의 맛과 식감 및 형태안정성이 저하되기 때문이다.
- [0032] 또한, 식이섬유 15~20중량부를 추가로 혼합할 수도 있는데, 식이섬유가 함유된 케이크는 변비개선, 당뇨병 개선, 혈압상승 억제 및 콜레스테롤 제거 및 각종 성인병을 예방하는 효과를 나타낸다. 아울러, 상기 식이섬유는 장내의 식염을 배출하는 기능이 있기 때문에, 고혈압을 개선하거나 예방하는 역할을 하며, 대장 내에 발암물질이 축적되는 것을 억제하여 항암 효과도 나타낸다. 상기 식이섬유로는 토마토 케이크 분말, 치커리화이버, 차전자피 및 난소화성 텍스트린으로 이루어진 그룹에서 선택된 하나 이상을 사용할 수 있다.
- [0033] 여기서, 상기 토마토 케이크 분말은 과즙이 분리된 토마토 케이크를 가열한 후에 가열된 토마토 케이크에 펙틴 효소를 혼합하여 반응시키고, 펙틴 효소로 반응된 반응물을 원심분리하여 고형분을 분리하고, 분리된 고형분을 건조시켜 제조되는 것이 바람직하며, 더욱 상세하게는 과즙이 분리된 토마토 케이크를 60 내지 80℃의 온도로 10 내지 50분 동안 가열하고, 가열된 토마토 케이크에 베타-글루카나제, 아라바나제, 셀룰라아제, 헤미셀룰라아제, 자일라아제 및 펙티나아제 활성을 갖는 펙틴 효소를 혼합하여 효소반응 시키고, 펙틴 효소로 반응된 반응물을 원심분리기에 투입하고 6000~10,000rpm의 속도로 15~30분 동안 원심분리하여 얻어진 고형분을 건조시켜 제조된다.

- [0034] (c) 상기 (b) 단계의 혼합물에 정제수와 버터를 투입하여 반죽하는 단계.
- [0035] 그리고 상기 (b) 단계의 혼합물에 정제수와 버터를 투입하여 반죽한다. 이때, 상기 반죽은 손반죽은 물론, 통상 케이크의 제조시 사용되는 반죽기를 이용할 수 있다.
- [0036] 여기서, 상기 정제수는 바인더의 역할을 하는 것으로 5~20중량부만큼 사용하는데, 정제수의 사용량이 너무 적으면 반죽 형성이 되지 못하고, 과량이 되면 반죽이 묽어져 제조 효율성이 떨어지기 때문이다.
- [0037] 그리고 상기 버터는 반죽에 고르게 혼합될 수 있도록, 중탕으로 녹여 사용하는 것이 바람직한 것으로, 10~20중량부의 범위로 사용한다.
- [0038] 또한, 특징적으로 본 발명에서는 반죽시 야콘 발효액 5~10중량부를 추가로 사용할 수 있는바, 야콘 발효액의 사용을 통해 야콘의 유효성분 함량을 높이는 것은 물론, 발효액 특유의 색과 풍미로 인해 전체적인 케이크의 관능성을 개선해준다. 본 발명에서 상기 야콘 발효액을 사용할 때에는 정제수와 설탕의 사용량을 줄여 케이크의 당도 및 반죽의 묽기를 조절한다. 그리고 상기 야콘 발효액은 야콘과 설탕을 1:0.3~0.7 중량비로 혼합하고, 이를 4~10℃의 암소에서 10~30일간 1차 숙성한 후, 상기 1차 숙성된 숙성물로부터 건지를 분리한다. 그리고 상기 건지가 분리된 숙성물을 4~10℃의 암소에서 4~6개월간 2차 숙성함으로써 제조된다.
- [0039] 아울러, 케이크에 다양한 식감을 제공하기 위하여, 이 단계에서 야콘 떡 10~30중량부를 더 투입할 수도 있는데, 상기 야콘 떡은 찹쌀 반죽에 소로서 야콘이 이용된 것을 의미한다. 보다 상세하게는, 찹쌀가루에 뜨거운 물을 부어 반죽하고, 이러한 찹쌀 반죽으로 떡을 성형하되, 야콘, 즉 생야콘의 덩어리를 소로 투입한다. 그리고 상기 성형된 떡을 80~100℃의 물에 투입하여 3~10분간 익힘으로써, 제조된다. 여기서, 상기 찹쌀가루에 뜨거운 물을 부어 반죽하는 것은 공지된 떡 제조에 따르는 것이므로, 그 투입량 등의 상세한 설명은 생략한다.
- [0040] 즉, 상기 야콘 떡을 반죽에 혼합하여 케이크를 구울 경우, 케이크의 부드러운 식감과 떡의 쫄깃한 식감, 그리고 소로서 사용된 야콘의 식감을 모두 느낄 수 있어 소비자의 기호도를 증가시킬 수 있으며, 야콘의 섭취량을 늘려 그로 인한 효과 역시 증진시킬 수 있다.
- [0041] (d) 상기 (c) 단계의 반죽을 가열팬에 투입하고 가열하는 단계.
- [0042] 다음으로, 상기 반죽을 가열팬에 투입한 후, 윗불은 185~195℃이며 밑불은 195~210℃로 예열된 오븐을 이용하여 15~25분 동안 가열한다. 여기서, 가열팬은 그 종류나 모양을 제한하지 않으며, 일례로 반죽 250~350g을 투입할 수 있는 배치(batch)가 5~10개 구비된 직경이 20~30cm인 원형팬을 이용할 수 있다.
- [0043] 상기 (d) 단계가 완료되면, 케이크가 완성되는데, 이에 하기의 (e) 단계와, (f) 단계를 더 추가함으로써, 케이크의 풍미 및 영양성을 더욱 높일 수 있다.
- [0044] (e) 상기 (d) 단계를 통해 제조된 케이크 외면에 야콘 시럽을 도포하는 단계.
- [0045] 상기 가열되어 구워진 케이크의 외면에 야콘 시럽을 도포한다. 상기 야콘 시럽의 도포는 통상의 요리용 솔 또는 붓 등을 이용할 수 있으며, 야콘 시럽의 사용량은 제한하지 않는데, 예를 들면 케이크와 야콘 시럽이 100:0.1~3 중량비 정도일 수 있다.
- [0046] 상기 야콘 시럽을 사용할 경우 케이크의 당도를 높이는 것은 물론, 야콘 특유의 향이 가미되어 전체적인 케이크의 기호도를 높일 수 있으며, 케이크의 외면을 시럽으로 감싸주기 때문에 케이크로부터 수분이 증발되어 장시간 보관시 케이크 외측이 딱딱해지는 것을 방지할 수 있다.
- [0047] 상기 야콘 시럽은 별도의 설탕을 이용하는 것이 아닌, 야콘을 착즙기를 이용하여 착즙하고, 상기 착즙된 야콘즙을 50~80℃의 온도에서 4~10시간 가열한 후, 10~30℃ 정도에서 냉각하여 제조할 수 있는바, 설탕을 사용하지 않아 설탕으로 인한 건강상의 문제점이 없다.
- [0048] (f) 상기 (e) 단계의 케이크 상면에 야콘 생채와 야콘 시럽을 혼합한 혼합재를 토핑하는 단계.
- [0049] 또한, 생야콘 특유의 식감을 느끼도록 하는 것은 물론, 야콘에 포함된 각종 유효성분을 그대로 섭취하기

위하여, 상기 야콘 시럽이 도포된 케이크의 상면에 야콘 생채와 상기 야콘 시럽을 혼합한 혼합제를 얹어 줄 수 있다. 이때, 그 혼합제의 사용량은 제한하지 않는다.

[0050] 이때, 상기 야콘 시럽은 앞서 (e) 단계에서 사용한 것과 동일한 것이고, 상기 야콘 생채는 깨끗이 세척한 야콘의 껍질을 제거하고, 이를 0.3~1cm의 직경을 갖도록 절단한 것이다. 상기 야콘 생채와 야콘 시럽은 1:0.1~0.3 중량비 정도로 혼합하여 사용할 수 있다.

[0051] 상기와 같이 제조된 케이크는 야콘의 사용량이 많아 야콘의 유용성분을 충분히 섭취할 수 있으며, 다양한 식감의 재료를 이용하여 케이크의 전체적인 식감을 좋게 하고, 설탕의 사용량이 적더라도 야콘 발효액, 야콘 시럽 등을 통해 당도를 높임으로써, 전체적인 케이크의 기호도를 증가시키는 장점이 있다.

[0052] 이하, 구체적인 실시예를 통해 본 발명을 상세히 설명한다.

[0053] (실시예 1)

[0054] 달걀 168g에 유화제 8g, 설탕 80g 및 소금 1.5g을 고속교반기에 투입하고 1000rpm의 속도로 5분 동안 교반하고, 교반된 혼합물에 박력분 100g 및 야콘 분말 2g를 혼합하고 고속교반기에 투입하여 1000rpm의 속도로 1분 동안 교반하였다. 그리고 교반된 혼합물에 정제수 15g 및 녹은 버터 16g을 혼합하고 반죽기로 반죽하였다. 다음으로, 반죽된 반죽 300g을 직경이 25cm인 원형 가열팬에 투입하고 윗불은 190℃이며 밑불은 200℃로 예열된 오븐에 투입하여 20분 동안 가열하였다.

[0055] (실시예 2)

[0056] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 반죽시 정제수 5g을 야콘 발효액 5g으로 대체하였다.

[0057] 상기 야콘 발효액은 야콘과 설탕을 1:0.6중량비로 혼합하고, 5℃의 암소에서 20일간 1차 숙성하고, 이로부터 건지를 분리한 후, 5℃의 암소에서 5개월간 2차 숙성하여 제조하였다.

[0058] (실시예 3)

[0059] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 가열되어 제조된 케이크의 외면에 야콘 시럽 30g을 도포하고, 그 상면을 야콘 생채와 야콘 시럽을 1:0.2중량비로 혼합한 혼합제 30g으로 장식하였다.

[0060] 상기 야콘 시럽은 야콘을 착즙기로 착즙하여 야콘즙을 제조하고, 이를 60~70℃의 온도에서 6시간 가열한후, 20℃에서 1시간 냉각하여 제조하였다.

[0061] (실시예 4)

[0062] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 상기 반죽시 야콘 떡 20g을 더 투입하였다.

[0063] 상기 야콘 떡은 찹쌀가루에 뜨거운 물을 가해 반죽한, 찹쌀 반죽에 직경이 0.5~1cm 정도인 생야콘 덩어리를 소로서 투입하여 떡을 성형한 후, 이를 80~100℃ 끓는 물에 투입하여 5분간 익힌 후 사용하였다.

[0064] (비교예 1)

[0065] 실시예 1과 동일하게 실시하되, 야콘 분말을 사용하지 않았다.

[0066] (시험예 1)

[0067] 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 넣

고. 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	25.8	0.907 <sup>a</sup>	24.1	0.893 <sup>a</sup>	23.8	0.883 <sup>a</sup>	24.2	0.873 <sup>a</sup>
비교예 1	24.6	0.895 <sup>b</sup>	25.3	0.893 <sup>a</sup>	25.2	0.877	23.8	0.869 <sup>a</sup>
F-Value	9.38 <sup>*</sup>		0.87		3.49		5.12	
<sup>a-d</sup> Means with the same letter in column are significantly different by duncan's multiple range test(* P<0.05)								

[0068]

[0069]

위에 표 1에 나타난 것처럼, 실시예 1을 통해 제조된 케이크는 비교예 1을 통해 제조된 케이크에 비해 Aw가 다소 높았으며, 수분보유 효과가 우수한 것을 알 수 있다.

[0070]

(시험예 2)

[0071]

또한, 실시예 1 내지 4 및 비교예 1의 케이크에 대한 관능검사를 실시하여 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다. 상기 관능검사는 식품공학을 전공한 대학생 20명을 대상으로 하여 외관, 향, 맛, 식감 및 종합적인 기호도를 9점 척도법을 이용하여 9점 '아주 좋다'에서 1점 '아주 싫다'로 평가하였다.

**표 2**

시험예 2 결과.

구분	외관	향	맛	식감	종합적인 기호도
실시예 1	7.8	7.2	7.7	7.9	7.7
실시예 2	7.8	7.5	7.8	7.9	7.8
실시예 3	8.5	8.2	8.3	8.5	8.2
실시예 4	7.9	7.3	8.2	8.4	8.2
비교예 1	7.8	7.0	7.0	7.2	7.1

[0072]

[0073]

위에 표 2에 나타난 것처럼, 본 발명의 실시예 1 내지 4를 통해 제조된 케이크는 비교예 1을 통해 제조된 케이크에 비해 외관, 맛 및 식감, 그리고 종합적인 기호도가 우수한 것을 알 수 있다.

[0074]

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

도면

도면1

