(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0057671
(43) 공개일자 2020년05월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23G 3/48 (2006.01) *A23G 3/34* (2006.01)
A23G 3/54 (2006.01) *A23L 17/60* (2016.01)
A23L 7/10 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23G 3/48 (2013.01)
A23G 3/0031 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0015795(분할)
(22) 출원일자 2020년02월10일
심사청구일자 2020년02월10일
(62) 원출원 특허 10-2018-0141933
원출원일자 2018년11월16일
심사청구일자 2018년11월16일

(71) 출원인
씨제이제일제당 (주)
서울특별시 중구 동호로 330 (쌍림동)
(72) 발명자
명호민
서울특별시 동대문구 고산자로28가길 9
박은선
서울특별시 송파구 올림픽로35길 93, 더샵스타리버 101-1104
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태평양

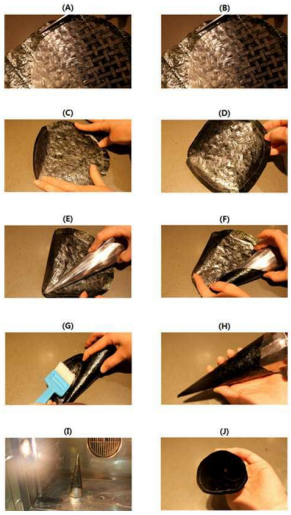
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **건해조류 스낵 및 이의 제조 방법**

(57) 요 약

본 발명은 건해조류 스낵 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23G 3/54 (2013.01)
A23L 17/60 (2016.08)
A23L 7/10 (2016.08)
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2300/20 (2013.01)

(72) 발명자
정다운
경기도 수원시 영통구 효원로 363, 신매탄위브하늘채아파트 130-1405
박승은
서울특별시 송파구 충민로6길 14, 송파파인타운6단지 604동 903호
신나리
서울특별시 구로구 금오로 882, 천왕이펜하우스8단지 802동 1304호
김태한
경기도 성남시 중원구 황송로 77, 래미안금광아파트 103동 1702호
김후식
경기도 용인시 수지구 포은대로 298, 만현마을동보2차아파트 101동 1807호

명 세 서

청구범위

청구항 1

적어도 한 겹의 건해조류 시트와 적어도 한 겹의 곡물 시트가 서로 접합된 접합체를 한 겹 이상 포함하고,

상기 접합체는 경도가 1500 g 내지 6000 g이고, 1 ㎠의 단위 면적당 평균 함수율(含水率)이 2.0 중량% 이하인, 건해조류 스낵.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 건해조류 시트는 클로렐라, 파래, 청각, 김, 우뭇가사리, 미역, 다시마, 모자반 및 톳으로 구성되는 군에서 선택되는 적어도 하나를 포함하는 것인, 건해조류 스낵.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 곡물 시트는 쌀, 보리, 콩, 조, 기장, 수수, 밀 및 옥수수로 구성되는 군에서 선택되는 적어도 하나를 포함하는 것인, 건해조류 스낵.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 접합체는 상기 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 상기 적어도 한 겹의 곡물 시트 사이에 접합제층을 더 포함하는, 건해조류 스낵.

청구항 5

청구항 1 내지 청구항 4 중 어느 한 항에 있어서,

상기 접합체는 경도가 2100 g 내지 5500 g이고, 1 ㎠의 단위 면적당 평균 함수율이 1.5 중량% 이하인, 건해조류 스낵.

청구항 6

청구항 1 내지 청구항 4 중 어느 한 항에 있어서,

상기 접합체는 일면이 색좌표 상의 L^*가 15 내지 30의 범위이고, a^*가 -15 내지 5의 범위이며, b^*가 -10 내지 10의 범위의 색도를 갖는, 건해조류 스낵.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 접합체는 일면이 색좌표 상의 L^*가 18 내지 24의 범위이고, a^*가 -10 내지 1의 범위이며, b^*가 -4 내지 6의 범위의 색도를 갖는, 건해조류 스낵.

청구항 8

적어도 한 겹의 건해조류 시트와 적어도 한 겹의 곡물 시트를 접합하여 접합 시트를 제조하는 것, 및

상기 접합 시트를 175℃ 내지 195℃의 온도에서 3분 내지 15분 동안 구워 접합체를 제조하는 것을 포함하는, 건해조류 스낵의 제조 방법.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 접합 시트를 제조하는 것은, 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 상기 적어도 한 겹의 곡물 시트 중 적어도 하나에 접착제를 도포하고, 상기 건해조류 시트와 상기 곡물 시트를 서로 맞대어 압착하는 것을 포함하는, 건해조류 스낵의 제조 방법.

청구항 10

청구항 8에 있어서,

접합 시트를 굽기 전에, 몰드를 이용하여 상기 접합 시트를 성형하는 것을 더 포함하는, 건해조류 스낵의 제조 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 접합체를 제조하는 것은, 상기 몰드에 의해 성형된 접합 시트를 상기 몰드에 장착된 채로 함께 구워, 상기 접합 시트를 상기 몰드에 의해 성형된 형태의 접합체로 제조하는 것을 포함하는, 건해조류 스낵의 제조 방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 접합체를 제조하는 것은, 상기 접합체를 상기 몰드에 장착된 상태로 냉각시킨 후, 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하는 것을 더 포함하는, 건해조류 스낵의 제조 방법.

청구항 13

청구항 12에 있어서,

상기 냉각은 실온에서 1분 내지 20분 동안 수행하는 것인, 건해조류 스낵의 제조 방법.

청구항 14

청구항 8 내지 13 중 어느 한 항에 있어서,

상기 접합체는 i) 경도가 1500 g 내지 6000 g이고, ii) 일면이 색좌표 상의 L^*가 15 내지 30의 범위이고, a^*가 -15 내지 5의 범위이며, b^*가 -10 내지 10의 범위의 색도를 가지며, iii) 1 ㎠의 단위 면적당 평균 함수율(含水率)이 2.0 중량% 이하인, 건해조류 스낵의 제조 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 건해조류 스낵 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 삼면이 바다로 둘러싸여 있어 비교적 해양생물 자원이 풍부한 입지조건을 가지고 있는 우리나라는, 국내 연안에서 생산되는 해조류의 총 생산량이 약 200만 톤에 육박한다. 이처럼 해조류는 우리나라에서 양적으로 매우 풍부하게 얻을 수 있는 식재료일 뿐만 아니라, 영양적으로도 건강에 필수적인 비타민이나 무기질이 풍부하여, 예로부터 널리 이용되어 오던 식재료이다.

[0003] 특히, 해조류는 식물성 섬유질이라는 점에서 성인병의 예방에 효과가 있고, 해조류에서 발생되는 이온은 체내의 산성 노폐물과 결합하여 배출되기 때문에 신진대사 작용에 절대적으로 필요한 것이어서 1차적으로는 노폐물의 직접적인 배출에, 그리고 2차적으로는 위와 같은 노폐물에 의해 발생할 수 있는 독성을 제거하는 효과가 있다.

또한, 해조류에 다량으로 포함되어 있은 알긴산은 대장의 연동운동을 도와 변비 해소에 효과가 있고, 칼슘이온은 골다공증이나 골연화증의 예방에 효과가 있으며, 요오드 성분은 식욕의 촉진과 갑상선 부종 예방에 효과가 있다.

[0004] 종래, 이러한 해조류는 무침이나 조림의 원료 식재료로서 생것 그 자체로 소비되거나, 또는 장기간의 유통이나 보관이 필요한 경우에는 일정한 크기의 얇은 낱장 형태로 건조된 상태로 소비되어 왔다. 이처럼 해조류는 주로 2차적인 가공이나 조리가 필요한 원료 식재료로서 유통되었고, 간편하게 바로 섭취될 수 있는 가공식품의 형태로는 제공된 예가 드물다.

[0005] 최근, 비타민이나 무기질 성분을 비롯하여, 해조류에 포함된 여러 가지 다른 생리활성 물질들의 건강기능성 효과가 밝혀지면서, 점차 해조류의 소비가 증대되고 있고, 현대인들의 기호도가 변함에 따라 이러한 해조류를 이용한 고차 가공품의 개발이 활발해지고 있는바, 이에 발맞추어 해조류를 이용한 스낵의 개발에도 박차를 가할 필요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 쉽게 얻을 수 있고 영양 성분이 우수한 해조류를 간편하게 섭취할 수 있는 건해조류 스낵과 이의 제조 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 이를 위하여, 본 발명의 일 측면은 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 적어도 한 겹의 곡물 시트가 서로 접합된 접합체를 한 겹 이상 포함하고, 상기 접합체는 경도가 1500 g 내지 6000 g이고, 1 ㎠의 단위 면적당 평균 함수율(含水率)이 2.0 중량% 이하인, 건해조류 스낵을 제공한다.

[0008] 또한, 본 발명의 다른 측면은 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 적어도 한 겹의 곡물 시트를 접합하여 접합 시트를 제조하는 것, 및 상기 접합 시트를 175℃ 내지 185℃의 온도에서 5분 내지 10분 동안 구워 접합체를 제조하는 것을 포함하는, 건해조류 스낵의 제조 방법을 제공한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따른 건해조류 스낵은 고유의 풍미와 영양성분이 잘 보존된 상태의 해조류를 간편하게 섭취할 수 있는 형태일 뿐만 아니라, 곡물 시트와 접합된 상태로 가공되어 바삭한 식감까지 가미할 수 있는바, 해조류를 현대인의 식습관과 기호에 더욱 부합하는 형태로 제공할 수 있는 장점이 있다.

[0010] 다만, 본 발명의 효과는 상기에서 언급한 효과로 제한되지 아니하며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 하기의 기재로부터 당업자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 제조예 1에서 시트형 김과 라이스페이퍼를 이용하여 고깔 모양의 건해조류 스낵을 제조하는 과정을 순차적으로 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 본 발명을 구체적으로 설명한다.

[0013] 본 발명은 건해조류 스낵과 이를 제조하는 방법을 제공한다.

[0014] 상기 본 발명의 건해조류 스낵은 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 적어도 한 겹의 곡물 시트가 서로 접합된 접합체를 한 겹 이상 포함한다.

[0015] 본 발명의 일 구현예에서, 상기 접합체는 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 적어도 한 겹의 곡물 시트를 접합하여 접합 시트를 제조하고, 상기 접합 시트를 굽는 과정을 통해 제조된다.

[0016] 상기 건해조류 시트는 해조류 그 자체 또는 단편, 또는 해조류의 플레이크나 분말을 임의의 모양의 얇은 시트 형태로 건조시킨 것으로서, 상기 건조해류 시트의 원료로 이용되는 해조류는 클로렐라, 파래, 청각 등의 녹조류; 김, 우뭇가사리 등의 홍조류; 미역, 다시마, 모자반, 톳 등의 갈조류; 등이 단독 또는 혼합으로 이용될

수 있고, 대표적인 예로 김을 단독으로 건조하여 이용하거나, 김을 파래, 클로렐라, 미역 등과 함께 건조하여 이용할 수도 있다. 상기 해조류의 풍미를 더욱 향상시키기 위하여, 상기 해조류에 다양한 조미료가 더 첨가될 수 있다.

[0017] 상기 곡물 시트는 곡물의 플레이크나 분말을 물과 혼합하여 임의의 모양의 얇은 시트 형태로 건조시킨 것으로서, 상기 곡물 시트의 원료로 이용되는 곡물은 쌀, 보리, 콩, 조, 기장, 수수, 밀, 옥수수 등이 단독 또는 혼합으로 이용될 수 있다. 또한, 시트 형태로의 성형을 위하여 상기와 같은 곡물의 플레이크나 분말에 전분이 더 포함될 수 있고, 다양한 종류의 조미료가 더 첨가될 수도 있다. 상기 곡물 시트는 상기 곡물들로부터 직접 제조하여 이용할 수도 있고, 라이스페이퍼(rice paper) 등과 같이 상업적으로 입수 가능한 것을 이용할 수도 있다.

[0018] 상기 건해조류 시트와 상기 곡물 시트를 서로 접합하여 접합 시트를 제조한다. 상기 접합 시트는 상기 건해조류 시트와 상기 곡물 시트를 각각 한 겹씩 접합시켜 제조할 수도 있지만, 상기 건해조류 시트와 상기 곡물 시트 각각을 한 겹 이상씩 접합시켜 제조할 수도 있다. 이때, 상기 건해조류 시트는 상기 곡물 시트보다 적어도 일 측면이 조금 더 크게, 예컨대 상기 건해조류 시트와 상기 곡물 시트가 모두 원형인 경우에는 상기 건해조류 시트의 직경이 상기 곡물 시트의 직경보다 3㎝, 구체적으로는 2㎝, 보다 구체적으로는 1㎝ 정도 더 크게 재단한 것일 수 있다.

[0019] 상기와 같은 접합 시트의 제조 과정에서 수행되는 건해조류 시트와 곡물 시트의 접합은 상기 적어도 한 겹의 건해조류 시트와 상기 적어도 한 겹의 곡물 시트 중 적어도 하나에 접착제를 도포하고, 상기 건해조류 시트와 상기 곡물 시트를 서로 맞대어 압착하여 접합 시트를 제조할 수 있다. 이때 상기 접착제로는 점성을 갖는 식용의 액체, 예컨대 물, 소금물, 당액, 전분물, 곡물풀 등을 이용할 수 있고, 상기 곡물풀로는 밀가루풀, 쌀풀 또는 찹쌀풀 등을 이용할 수 있다. 또한, 상기 접착제는, 최종적으로 제조되는 건해조류 스낵의 바삭한 식감을 향상시키기 위하여, 점성을 나타내는 범위 내에서 물을 최소한으로 포함하는 것일 수 있다.

[0020] 상기와 같이 제조된 접합 시트를 구워서 접합체를 제조한다. 상기와 같은 접합 시트를 굽는 공정은 상기 접합 시트를 구성하는 건해조류 시트, 곡물 시트, 접착제 등에 존재하는 수분을 더욱 제거하여 최종적으로 제조되는 접합체에 바삭한 식감을 구현해 내는 공정이다. 따라서 상기와 같이 접합 시트를 굽는 공정은 수분이 존재하지 않는 환경, 예컨대 오븐에서, 175℃ 이상, 177℃ 이상, 179℃ 이상, 또는 180℃ 이상, 그리고 195℃ 이하, 193℃ 이하, 191℃ 이하, 또는 190℃ 이하의 온도 조건에서, 3분 이상, 4분 이상, 5분 이상, 또는 6분 이상, 그리고 15분 이하, 13분 이하, 11분 이하, 또는 9분 이하의 시간 동안 수행될 수 있다. 상기와 같이 접합 시트를 굽는 공정이, 175℃ 보다 낮은 온도 조건에서 수행되거나 3분 보다 짧은 시간 동안 수행되는 경우에는 상기 접합 시트 내의 수분이 충분히 감소되지 않아서 최종적으로 제조되는 접합체에 바삭한 식감을 충분히 구현해 낼 수 없는 문제가 있고, 195℃ 보다 높은 온도 조건에서 수행되거나 15분 보다 긴 시간 동안 수행되는 경우에는 건해조류 시트를 구성하는 해조류가 타버리는 문제가 있다.

[0021] 한편, 본 발명의 다른 구현예에서는, 상기와 같이 접합 시트를 굽기 전에, 몰드를 이용하여 상기 접합 시트를 성형하는 과정을 더 거칠 수 있다. 이때, 성형하고자 하는 형상에 따라 그에 맞는 형상의 몰드를 이용할 수 있고, 2차원적인 형상뿐만 아니라, 3차원적인 형상으로도 성형될 수 있다. 상기와 같이 접합 시트가 3차원적인 형상으로 성형되는 경우 적절한 형상의 몰드를 이용하여 내부에 공간이 형성되도록 성형될 수 있고, 예컨대 고깔 모양의 몰드를 이용하여 상기 접합 시트를 상기 고깔 모양의 몰드의 외주면을 감쌈으로써 상기 접합 시트를 고깔 모양으로 성형할 수 있다. 이때, 상기 접합 시트의 건해조류 시트가 외부로 노출되도록, 상기 몰드의 외주면을 감쌀 수 있다.

[0022] 이처럼 접합 시트를 성형하는 과정을 거치는 경우, 상기 접합 시트가 원상태로 복원되는 것을 방지하고 성형된 형태 그대로의 접합체를 제조하기 위하여, 상기와 같이 접합 시트로 몰드의 외주면을 감쌀 때, 접합 시트의 겹치는 부분에 접착제를 도포하여 상기 접합 시트를 더욱 접합할 수 있으며, 나아가 상기 몰드에 의해 성형된 접합 시트를 상기 몰드에 장착된 채로, 상기 몰드와 함께 구울 수 있다.

[0023] 상기와 같이 몰드에 장착된 채로 몰드와 함께 구워져 제조된 접합체는, 상기 몰드에 장착된 상태로 냉각시킨 후에, 상기 몰드로부터 분리할 수 있다. 상기와 같은 냉각 과정은 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리해 낼 때 상기 접합체가 부서지지 않도록 하기 위한 공정으로서, 50℃ 이하, 40℃ 이하, 30℃ 이하, 또는 실온의 온도 조건에서, 1분 이상, 3분 이상, 5분 이상, 또는 7분 이상, 그리고 20분 이하, 17분 이하, 15분 이하, 또는 13분 이하의 시간 동안 수행될 수 있다. 상기와 같은 냉각 과정을 거친 후, 상기 몰드에서 분리된 접합체는 상기 몰드에 의해 성형된 형태를 그대로 유지할 수 있다.

[0024] 상기와 같이 제조된 접합체는, 1 ㎠의 단위 면적당 평균 함수율(含水率)이 2.0 중량% 이하, 1.9 중량% 이하, 1.8 중량% 이하, 1.7 중량% 이하, 1.6 중량% 이하, 1.5 중량% 이하 또는 1.4 중량% 이하일 수 있다. 상기 접합체의 1 ㎠의 단위 면적당 평균 함수율이 2.0 중량% 보다 높은 경우에는 최종적으로 제조되는 건해조류 스낵의 바삭함이 충분하지 못하여 식감이 저하되는 문제가 있다.

[0025] 또한, 상기 접합체는, 경도가 1500 g 이상, 1700 g 이상, 1900 g 이상, 또는 2100 g 이상일 수 있고, 6000 g 이하, 5800 g 이하, 5600 g 이하, 또는 5500 g 이하일 수 있다. 상기 접합체의 경도가, 1500 g 보다 낮은 경우에는 최종적으로 제조되는 건해조류 스낵의 바삭함이 충분하지 못하여 식감이 저하되는 문제가 있고, 6000 g 보다 높은 경우에는 최종적으로 제조되는 건해조류 스낵이 너무 딱딱하여 섭취하기 어려운 문제가 있다.

[0026] 또한, 상기 접합체는, 일면의 색도가, 색좌표 상의 L^*가 15 이상, 16 이상, 17 이상 또는 18 이상일 수 있고, 30 이하, 28 이하, 26 이하 또는 24 이하일 수 있고; 색좌표 상의 a^*가 -15 이상, - 13 이상, -11 이상 또는 -10 이상일 수 있고, 5 이하, 3 이하, 2 이하 또는 1 이하일 수 있으며; 색좌표 상의 b^*가 -10 이상, -8 이상, -6 이상 또는 -4 이상일 수 있고, 10 이하, 8 이하, 7 이하 또는 6 이하일 수 있다. 상기 접합체의 색도, 특히 색좌표 상의 L^* 값은 상기 접합 시트를 굽는 공정의 조건에 의해 영향을 받는데, 상기 접합 시트를 굽는 공정이, 175℃ 보다 낮은 온도 조건에서 수행되거나 3분 보다 짧은 시간 동안 수행되는 경우에는 색좌표상의 L^* 값이 30 보다 커지고, 195℃ 보다 높은 온도 조건에서 수행되거나 15분 보다 긴 시간 동안 수행되는 경우에는 건해조류 시트를 구성하는 해조류가 타버려서 색좌표상의 L^* 값이 15보다 작아지게 된다.

[0027] 이하, 본 발명을 실시예에 의하여 상세히 설명한다.

[0028] 단, 하기 실시예는 본 발명을 구체적으로 예시하는 것이며, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 의해 한정되지 아니한다.

[0030] **[제조예 1]**

[0031] 시트형의 김(비비고김밥김)과 라이스페이퍼(몬월남쌈)를 이용하여 건해조류 스낵을 제조하였다. 보다 구체적으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 먼저 원형의 라이스페이퍼 보다 직경이 1 ㎝ 정도 더 크게 김 시트를 재단하고((A) 및 (B)), 라이스페이퍼에 쌀풀을 도포하여 상기 재단된 김 시트와 접합하여 접합 시트를 제조하였다((C) 및 (D)). 상기와 같이 제조된 접합 시트로, 상기 김 시트가 외부로 노출되도록 고깔 모양의 몰드를 감싸고((E) 및 (F)), 접합 시트 중 겹치는 부분에 쌀풀을 도포하여 접합 시트를 고깔 모양으로 성형하였다((G) 및 (H)). 상기와 같이 성형된 접합 시트를 몰드에 장착한 상태로 몰드와 함께 오븐에 넣어 175℃ 내지 195℃의 온도에서 3분 내지 15분 동안 구워 접합체를 제조한 다음(I), 실온에서 5분 동안 방랭한 후, 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하여 고깔 모양의 건해조류 스낵을 제조하였다(J).

[0032] **[제조예 2]**

[0033] 상기 제조예 1와 동일한 방법으로 고깔 모양의 몰드를 이용하여 접합 시트를 고깔 모양으로 성형하고, 성형된 접합 시트를 몰드에 장착한 상태로 몰드와 함께 오븐에 넣어 175℃ 내지 195℃의 온도에서 3분 내지 15분 동안 구워 접합체를 제조한 다음, 냉각시키지 않고 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하였다.

[0034] 그러나, 상기와 같이 냉각 과정을 거치지 않은 경우, 접합체가 몰드로부터 분리되는 동안 부서져 버려서 고깔 모양의 형태를 유지하지 못하였다.

[0035] **[제조예 3]**

[0036] 상기 제조예 1와 동일한 방법으로 고깔 모양의 몰드를 이용하여 접합 시트를 고깔 모양으로 성형하고, 성형된 접합 시트를 몰드에 장착한 상태로 몰드와 함께 오븐에 넣어 170℃의 온도에서 3분 내지 15분 동안 구워 접합체를 제조한 다음, 실온에서 5분 동안 방랭한 후, 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하여 고깔 모양의 건해조류 스낵을 제조하였다.

[0037] **[제조예 4]**

[0038] 상기 제조예 1와 동일한 방법으로 고깔 모양의 몰드를 이용하여 접합 시트를 고깔 모양으로 성형하고, 성형된 접합 시트를 몰드에 장착한 상태로 몰드와 함께 오븐에 넣어 200℃의 온도에서 3분 내지 15분 동안 구워 접합체

를 제조한 다음, 실온에서 5분 동안 방랭한 후, 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하여 고깔 모양의 건해조류 스낵을 제조하였다.

[0039] **[제조예 5]**

[0040] 상기 제조예 1와 동일한 방법으로 고깔 모양의 몰드를 이용하여 접합 시트를 고깔 모양으로 성형하고, 성형된 접합 시트를 몰드에 장착한 상태로 몰드와 함께 오븐에 넣어 175℃ 내지 195℃의 온도에서 2분 동안 구워 접합체를 제조한 다음, 실온에서 5분 동안 방랭한 후, 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하여 고깔 모양의 건해조류 스낵을 제조하였다.

[0041] **[제조예 6]**

[0042] 상기 제조예 1와 동일한 방법으로 고깔 모양의 몰드를 이용하여 접합 시트를 고깔 모양으로 성형하고, 성형된 접합 시트를 몰드에 장착한 상태로 몰드와 함께 오븐에 넣어 175℃ 내지 195℃의 온도에서 17분 동안 구워 접합체를 제조한 다음, 실온에서 5분 동안 방랭한 후, 상기 접합체를 상기 몰드로부터 분리하여 고깔 모양의 건해조류 스낵을 제조하였다.

[0044] **[실험예 1]**

[0045] **건해조류 스낵의 함수율(含水率) 확인**

[0046] 상기 조제예 1에서 제조된 건해조류 스낵을 대상으로, 함수율을 측정하였다.

표 1

[0047]

회차	함수율 (중량%)
1	1.20
2	1.15
3	1.35

[0049] **[실험예 2]**

[0050] **건해조류 스낵의 색도 확인**

[0051] 상기 조제예 1에서 제조된 건해조류 스낵을 대상으로, 색차계(JC 801, Color techno system Co, Japan)로 색도를 측정하였으며, 동일한 조건에서 L^*(명도), a^*(적색도) 및 b^*(황색도) 값을 총 9회 측정하여 그 평균값을 결과로 하여 이를 표 2에 나타내었다. 이때 사용된 표준 백판의 값은 L^*=93.73, a^*=-0.12, b^*=0.11이었다.

표 2

[0052]

회차	L^*	a^*	b^*
1	22.88	-1.310	3.252
2	20.24	-9.440	4.144
3	20.25	-1.500	4.020
4	20.85	-5.065	-2.554
5	20.29	1.385	3.474
6	21.27	1.110	3.826
7	20.92	-1.755	4.486
8	21.27	0.210	5.044
9	20.92	0.095	4.300

[0054] **[실험예 3]**

[0055] **건해조류 스낵의 물리적 특성 분석**

[0056] 상기 조제예 1에서 제조된 건해조류 스낵을 대상으로, 물성분석기인 TA-XT Plus(Texture Technologes 社, UK)를 이용하여 경도(hardness, g; 정해진 변형에 도달하기 위해 필요한 힘으로서, 첫 번째 씹음의 최대힘)를 확인하였으며 동일한 조건에서 총 9회 측정하여 그 결과를 표 3에 나타내었다.

[0057] 상기 물성분석기는 사람이 입에서 두 번 씹는 행동을 흉내낸다. 물성분석기의 프로브(cylinder metal probe)는 조절된 거리에서 조절된 속도로 수직에서 식품 샘플로 내려온다. 그 다음에 프로브는 다시 미리 조절된 거리만큼 위로 올라가고 두 번째 씹음을 위해서 다시 밑으로 내려온다. 힘을 지각하는 장치와 변환기는 측정 샘플에 적용된 힘을 인지하고 그 데이터(힘값, 작동시간, 프로브 이동거리)를 컴퓨터에 보낸다. 물성 측정 조건은 하기와 같다.

[0058] < 물성 측정 조건 >

[0059] 프로브(probe): 직경이 2.5 ㎝ X 2.0 ㎝인 원통형 모양;

[0060] 상기 프로브가 샘플까지 내려오는 속도(pre-test speed): 2.0 ㎜/sec;

[0061] 상기 프로브가 상기 샘플 표면에 닿은 후 상기 샘플에 침투해 들어가는 속도(test speed): 2.0 ㎜/sec;

[0062] 상기 프로브가 상기 샘플을 침투한 후 원위치로 되돌아가는 속도(post-test speed): 4.0 ㎜/sec;

[0063] 상기 프로브가 상기 샘플의 표면을 인식하고 상기 샘플을 뚫고 들어가는 거리(distance): 10.0 ㎜;

[0064] 상기 프로브가 상기 샘플을 인식하기 위한 조건(trigger type): 힘(force); 5.0 g.

표 3

[0065]

회차	경도 (g)
1	2676
2	2173
3	2815
4	4574
5	4867
6	3348
7	4173
8	5106
9	5462

[0066] 상기에서는 본 발명의 바람직한 제조예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 상기와 같은 특정 제조예에만 한정되지 아니하며, 해당 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 청구범위에 기재된 범주 내에서 적절하게 변경이 가능할 것이다.

도면

도면1

