



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년08월22일
(11) 등록번호 10-2434862
(24) 등록일자 2022년08월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 7/113 (2016.01) A23L 5/10 (2016.01)
A47J 37/06 (2020.01)
- (52) CPC특허분류
A23L 7/113 (2016.08)
A23L 5/12 (2016.08)
- (21) 출원번호 10-2018-7015194
- (22) 출원일자(국제) 2016년10월28일
심사청구일자 2021년10월26일
- (85) 번역문제출일자 2018년05월29일
- (65) 공개번호 10-2018-0092946
- (43) 공개일자 2018년08월20일
- (86) 국제출원번호 PCT/SG2016/050532
- (87) 국제공개번호 WO 2017/074267
국제공개일자 2017년05월04일
- (30) 우선권주장
10201508974T 2015년10월30일 싱가포르(SG)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2001321102 A
JP2006122020 A
JP2008524996 A
WO2015050430 A1

- (73) 특허권자
토로즈 피티이. 엘티디.
싱가포르, 싱가포르 637141, 넘버03-13 클린 테크
원, 1 클린테크 루프
- (72) 발명자
치탐 피터
싱가포르, 싱가포르 637141, 넘버03-13 클린테크
원, 1 클린테크 루프
랭겔너 크리스토프
싱가포르, 싱가포르 637141, 넘버03-13 클린테크
원, 1 클린테크 루프
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인한얼

전체 청구항 수 : 총 14 항

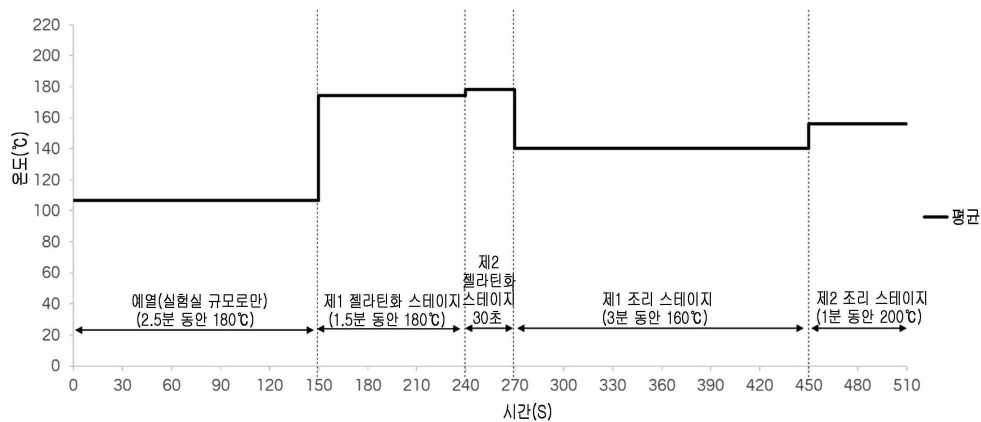
심사관 : 임성택

(54) 발명의 명칭 **증진된 프라이드 오일 향미를 갖는 저 오일 함량 식품의 제조 방법**

(57) 요약

본 발명은, 반죽에 향산화제를 혼입시키고 이를 100℃ 이상의 온도에서 순환되는 공기의 스트림 중에서 조리함으로써 우수한 향기, 맛, 식감, 색상 및 기타 특징을 가지면서 오일 함량이 낮고 프라이드 기관수용 특성을 갖는 식품(예: 인스탄트 누들)을 제조하는 방법에 관한 것이다.

대표도



(52) CPC특허분류

A23L 5/17 (2016.08)

A47J 37/0641 (2020.05)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2200/02 (2013.01)

(72) 발명자

데이 시앙 추잉

싱가포르, 싱가포르 637141, 넘버03-13 클린테크
원, 1 클린테크 루프

랭겔너 마르깃

싱가포르, 싱가포르 637141, 넘버03-13 클린테크
원, 1 클린테크 루프

탄 웬 주 아멜리아

싱가포르, 싱가포르 637141, 넘버03-13 클린테크
원, 1 클린테크 루프

명세서

청구범위

청구항 1

(a) 향산화제, 가루(flour), 상기 가루 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일, 및 수계 액체를 포함하는 반죽을 제조하는 단계;

(b) 상기 반죽을 성형하는 단계;

(c) 상기 성형된 반죽을 챔버(chamber)에 넣는 단계; 및

(d) 상기 반죽을 300 내지 2100 유닛의 온도-시간 복합 측정치에서 조리하는 단계를 포함하며, 상기 조리의 단계가

상기 가루를 상기 반죽 속에서 55℃ 내지 165℃의 온도에서 습윤 환경 속에서 젤라틴화하는 적어도 하나의 스테이지; 및

공기 스트림을 100℃ 내지 220℃의 온도에서 1 내지 10 m/s의 속도로 순환시킴으로써 상기 반죽을 조리하는 적어도 하나의 스테이지를 포함하고,

상기 가루의 젤라틴화 단계 및 상기 반죽의 조리 단계 전에 상기 성형된 반죽에 어떠한 오일도 외부에서 적용하지 않고, 상기 오일을 상기 반죽 속에 혼입시키는, 증진된 프라이드 오일 향미(fried oil flavour)를 갖는 식품의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 식품이 누들을 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 향산화제가 잔토필로부터 선택되는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 향산화제가 리코펜, 루테인, 토코트리에놀, 레티놀, 조효소 Q10, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴, 프로토카테츄산, 리그난, 알룸 중으로부터 수득한 분자들, 및 이들의 임의의 조합물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 향산화제가 침출된 마늘 또는 침출된 양파로부터 수득되는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 오일이 0.001% 내지 14.94%의 농도로 첨가되는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 오일이 식물성 오일, 트리글리세라이드계 오일 또는 액체 오일인 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 오일이 해바라기유, 참깨씨유, 아마씨유, 올리브유, 로스팅된 오일 시드, 예컨대 해바라기, 참깨 및 아마씨로부터 추출한 오일, 팜유 분획, 팔몰레인, 미정제 팜유, 코코넛유, 정제 표백 탈취된 팜유, 양파-침출유, 마늘-침출유, 프라이드 마늘유, 프라이드 양파유, 예비-프라이드 오일, 및 이의 임의의 조합물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 가루를 상기 반죽 속에서 젤라틴화하는 스테이지가 1 내지 10 m/s의 속도에서 습한 공기를 순환시킴을 포함하는 제1 젤라틴화 스테이지; 및 정적인 습한 공기를 포함하는 제2 젤라틴화 스테이지를 포함하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 조리 스테이지는 습도가 상기 젤라틴화 스테이지의 습윤 환경보다 낮은 환경에서 수행되는 2개의 스테이지로 수행되고; 제1 조리 스테이지는 누들을 탈수시키는 과정을 포함하고, 제2 조리 스테이지는 색상, 우수한 식미 및 프라이드 오일 향미의 발달을 포함하며, 이때 제2 조리 스테이지의 온도가 제1 조리 스테이지의 온도보다 더 높은 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 제1 젤라틴화 스테이지가 0.5분 내지 2분 동안 55℃ 내지 160℃이고; 제2 젤라틴화 스테이지가 0.5분 내지 1분 동안 90℃ 내지 165℃이고; 제1 조리 스테이지가 1분 내지 6분 동안 80℃ 내지 160℃이고; 그리고 제2 조리 스테이지가 1분 내지 4분 동안 110℃ 내지 190℃인 방법.

청구항 12

제4항에 있어서, 향산화제가 리코펜, 루테인, 토코트리에놀, 레티놀, 조효소 Q10, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴, 프로토크아테츄산, 리그난 및 알룸 중으로부터 수득한 분자들로 이루어진 그룹으로부터 선택된 2개 이상의 향산화제를 포함하는 향산화제 블렌드(blend)이고, 2개 이상의 향산화제 중 적어도 하나가 알룸 중 으로부터 수득한 분자들을 포함하는 것인 방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 향산화제가 반죽을 만들기 위한 가루에 첨가되는 방법.

청구항 14

제1항에 있어서, 향산화제가 반죽을 만들기 위한 오일에 첨가되는 방법.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

- 청구항 22
- 삭제
- 청구항 23
- 삭제
- 청구항 24
- 삭제
- 청구항 25
- 삭제
- 청구항 26
- 삭제
- 청구항 27
- 삭제
- 청구항 28
- 삭제
- 청구항 29
- 삭제
- 청구항 30
- 삭제
- 청구항 31
- 삭제
- 청구항 32
- 삭제
- 청구항 33
- 삭제
- 청구항 34
- 삭제
- 청구항 35
- 삭제
- 청구항 36
- 삭제
- 청구항 37
- 삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 식품, 바람직하게는 누들의 제조방법 및 상기 방법에 의해 제조된 식품에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인스탄트 누들은 일본에서 1950년대 후반에 발명되었다. 오늘날, 공기건조된 누들 및 딥 프라이드(deep fried) 누들 둘 다로 이루어진 약 1040억개 분량이 매년 판매된다. 인스탄트 누들의 주요 형태는 딥 프라이드이다. 딥 프라이드 인스탄트 누들은 15% 내지 25% 초과 오일을 함유하고, 소비되는 모든 인스탄트 누들의 80%를 구성한다. 공기건조된 누들은 매우 소량의 오일을 함유하지만 프라이드 맛이 이에 부족하다.

[0003] 인스탄트 누들의 소비는 아시아에서 성장 중이며, 아프리카, 유럽 및 미대륙의 다수의 국가로 급속도로 팽창 중이다. 인스탄트 누들은 가격 효율적이고 편리하며 다양한 식사이며, 연평균성장율(CAGR) 6%로 팽창하는 시장에서 사람들이 매년 1450억개 이상의 분량을 먹을 것으로 추정되는 경우 2020년까지 매년 1450억개 이상의 분량으로 성장할 것으로 예상된다. 이는 추가로 4백만 미터톤의 주요 원료가 필요할 것이라는 것과 이들 원료의 가격이 48%까지 증가할 개연성이 있다는 것을 의미할 것이다. 또한, 프라이드 누들의 높은 오일 함량은 건강에 미칠 수도 있는 영향 때문에 관심 대상이다. 오늘날 성인의 39%는 이미 과체중으로 분류되고 13%는 비만으로 분류되며, 2형 당뇨병(진성 당뇨병)은 전세계에 걸쳐서 급속도로 증가 중이다.

[0004] 결과적으로, 상기 도전은 원료 수요에 대한 추가 압력을 생성하지 않으면서 더 건강하고 여전히 맛있는 식품 대용물을 생성하는 것이다. 따라서, 제조의 작동 및 자본 비용을 실질적으로 감소시키는 추가의 인센티브와 함께 프라이드 누들의 오일 함량을 실질적으로 감소시키는 방법에 대해 충족되지 않은 매우 실질적인 요구가 있다.

[0005] 상업적으로, 회사들은 소비자들을 위해 보다 건강한 대용물을 생성하기 위해 매우 소량의 오일을 함유하는 공기 건조된 누들을 생산 중이다. 누들 기술의 현재 상태를 설명하기 위해, 시판 중인 유형의 누들을 분석하였으며, 이들의 오일 함량은 포장재 상의 설명으로부터 알려지거나 속슬렛(Soxhlet) 방법에 의해 분석되고, 공기건조된 누들은 최종 오일 함량이 브랜드에 따라 0.08% 내지 0.58%이었다. 상기 공기건조된 누들은 매우 소량의 오일을 함유하며, 결과적으로 더 건강하지만 프라이드 맛이 이에 결여되어 시장 비중이 더 낮다. 그러므로, 불량한 소비자 수용성으로 인해, 최종 오일 함량이 약 16% 내지 28%인 프라이드 누들이 소비되는 전체 인스탄트 누들의 80%를 구성한다.

[0006] 딥 프라이드 식품은 세계적인 칼로리 소비의 큰 부분을 설명한다. 딥 프라이딩(deep frying) 공정은 다량의 오일을 필요로 하며, 이는 적절한 폐기를 요하는 다량의 폐유를 생성한다. 오일이 몇번 재사용되는 경우, 이는 딥 프라이드 식품 내로 아크릴아미드와 같은 발암성 화합물을 분해 및 생성할 수 있다. 또한, 딥 프라이딩 동안 식품에 의해 흡수된 오일, 특히 포화 지방 및 트랜스-지방은 일부 암 및 다수의 기타 건강 상태의 위험을 더 높이는 것과 관련이 있었다.

[0007] 유의한 소비자 수용성을 가지면서 더 건강한 누들을 생성하기 위해 인스탄트 누들의 기존의 맛, 텍스처 및 외관을 절충하지 않으면서 프라이드 누들의 오일 함량을 감소시킬 필요가 있다. 그러나, 누들의 주요한 성질을 고려하면, 이러한 더 건강한 인스탄트 누들은 비용 증가가 이루어지지 않아야 한다. 이는 원료 공급자, 상기 공정의 비용 및 확장성, 안전성 및 유통 기한 요건을 포함하는 제한을 고려할 때 도전이 된다. 추가로, 신규한 더 많이 구미를 동하게 하는 저지방 누들이 소비자들이 끌어당겨 더 건강한 식생활을 하도록 생성될 필요가 있으며, 제조 유연성을 개선시켜 훨씬 더 다양한 누들이 동일한 장치를 사용하여 제조될 수 있도록 제조해야 하는 충족되지 않은 요구가 있다. 예를 들면, 현재의 상업적 산업 장치로는 딥 프라이딩 및 공기건조에 대해 별도의 라인을 필요로 한다.

[0008] 본 발명의 목적은 상기 언급된 문제들 중의 하나 이상을 적어도 개선시키는 것이다.

발명의 내용

[0009] 상기 언급된 요구는 적어도 부분적으로 충족되며, 당 분야의 개선은 본 발명에 따라 간략화된 누들 가공방법 및 상기 방법에 의해 제조된 누들 및 기타 식품에 의해 이루어진다.

[0010] 따라서, 본 발명의 한 양태는 (a) 황산화제, 가루(flour), 상기 가루 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일 및 수계 액체를 포함하는 반죽을 제조하는 단계; (b) 상기 반죽을 성형하는 단계; (c) 상기 성형된 반죽을 챔버

(chamber)에 넣는 단계; 및 (d) 상기 가루를 젤라틴화하고 상기 반죽을 약 300 내지 2100 유닛의 온도-시간 복합 측정치에서 조리하는 단계를 포함하며, 상기 조리의 하나 이상의 스테이지가 공기 스트림을 100℃ 이상의 온도에서 1m/s 이상의 속도로 순환시키는 과정을 포함하고, 젤라틴화 및 조리 전에 상기 성형된 반죽에 오일을 결코 외부에서 적용하지 않으면서 상기 오일을 상기 반죽 내로 혼입시킴을 특징으로 하는, 프라이드 오일 향미가 증진된 식품의 제조방법에 관한 것이다.

- [0011] 본 발명의 또 다른 양태는 항산화제 및 실질적으로 0.06% 내지 15% 범위의 최종 오일 함량을 포함하는 방법에 의해 수득된 프라이드 오일 향미가 증진된 인스탄트 누들을 포함한다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 양태는, 가루 및 수계 액체와 배합하여 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일을 포함하는 반죽을 제조할 수 있는 항산화제; 및 상기 반죽을 제조하기 위한 지침서를 포함하는, 프라이드 오일 향미가 증진된 누들을 포함하는 반죽계 제품에서 사용하기 위한 항산화제 블렌드를 포함한다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 양태는 (a) 항산화제, 가루, 상기 가루 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일 및 수계 액체를 포함하는 반죽을 제조하는 단계; (b) 상기 반죽을 성형하는 단계; (c) 상기 성형된 반죽을 챔버에 넣는 단계; 및 (d) 상기 가루를 젤라틴화하고 상기 반죽을 약 300 내지 2100 유닛의 온도-시간 복합 측정치에서 조리하는 단계를 포함하며, 상기 조리의 하나 이상의 스테이지가 공기 스트림을 100℃ 이상의 온도에서 1m/s 이상의 속도로 순환시키는 과정을 포함하고, 젤라틴화 및 조리 전에 상기 성형된 반죽에 오일을 결코 외부에서 적용하지 않으면서 상기 오일을 상기 반죽 내로 혼입시킴을 특징으로 하는, 건강상의 이점을 갖는 누들의 제조방법을 포함한다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 양태는 가루, 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일 및 수계 액체를 포함하는 프라이드 오일 향미가 증진된 식품 제조용 반죽을 포함하며, 상기 반죽은 항산화제를 함유하고, 상기 오일은 상기 반죽 내로 혼입된다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 양태는 가루, 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일 및 수계 액체를 포함하는 프라이드 오일 향미가 증진된 누들을 제조하기 위한 반죽을 포함하며, 상기 반죽은 항산화제를 함유하고, 상기 오일은 상기 반죽 내로 혼입된다.
- [0016] 본 발명의 또 다른 양태는 항산화제를 포함하고 최종 오일 함량이 실질적으로 0.06% 내지 15% 범위인 프라이드 오일 향미가 증진된 누들을 포함한다.
- [0017] 본 발명의 기타 양태는 첨부된 도면과 함께 본 발명의 특정 실시양태의 하기 설명을 검토하면 당 분야의 통상적인 기술을 가진 자들에게 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 본 발명의 다양한 실시양태들은 첨부된 도면을 참조로 하여 단지 예시용으로 이제 기술될 것이다.
 도 1은 오일 함량이 낮은 누들을 제조하기 위한 가공방법의 온도 프로파일의 한 예이다.
 도 2는 부가되는 항산화제가 전혀 없이 반죽 내로 혼입된 오일만을 함유하여 제조된 누들에 대해 곡선 아래 면적으로서 나타낸 다양한 온도-시간 복합 측정치에 대해 누들의 프라이드 오일 향미 점수 및 함수율의 한 예이다.
 도 3은 부가되는 항산화제 공급원으로서 마늘을 함유하여 제조된 누들에 대해 곡선 아래 면적으로서 나타낸 다양한 온도-시간 복합 측정치에 대한 누들의 프라이드 오일 향미 점수 및 함수율의 한 예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 달리 정의하지 않는 한, 본원에서 사용되는 모든 기술용어 및 과학용어는 본원의 주제가 속하는 분야의 숙련가에 의해 통상적으로 이해되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0020] 본 발명의 한 양태는 (a) 항산화제, 가루, 상기 가루 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일 및 수계 액체를 포함하는 반죽을 제조하는 단계; (b) 상기 반죽을 성형하는 단계; (c) 상기 성형된 반죽을 챔버에 넣는 단계; 및 (d) 상기 가루를 젤라틴화하고 상기 반죽을 약 300 내지 2100 유닛의 온도-시간 복합 측정치에서 조리하는 단계를 포함하며, 상기 조리의 하나 이상의 스테이지가 공기 스트림을 100℃ 이상의 온도에서 1m/s 이상의 속도로 순환시키는 과정을 포함하고, 젤라틴화 및 조리 전에 상기 성형된 반죽에 오일을 결코 외부에서 적용하지 않으면서 상기 오일을 상기 반죽 내로 혼입시킴을 특징으로 하는, 프라이드 오일 향미가 증진된 식품의 제조방법

에 관한 것이다.

- [0021] 본원에서 사용되는 용어인 증진된 프라이드 오일 향미는 오일 함량이 낮고 프라이드 감각수용 특성을 갖는 먹을 수 있는 식품을 지칭한다. 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 누들을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 인스턴트 누들을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 인스턴트 누들은 에어-프라이드(air-fried) 누들이다. 다양한 기타 실시양태에서, 상기 인스턴트 누들은 공기-건조된 누들이다. 다양한 실시양태에서, 상기 누들은 프라이드-오일성 향기, 향미 및 맛, 식감 특징(예: 처음 베어먹는 느낌 및 씹힘성), 색상, 및 기타 특징(예: 흡수율 및 재수화 특성)의 우수한 조합을 갖는다. 향산화제를 첨가하면 프라이드 오일 향미가 증진된다. 본 명세서에서 사용되는 용어 “프라이드 오일 맛/향미/향기”는 오일 또는 지방, 또는 오일 또는 지방을 함유하는 식품, 또는 오일 또는 지방이 첨가된 식품의 가열에 의해(표준 조리 또는 기타 공지된 식품 가공 기술을 통해) 생성되거나 본원에 기재된 방법에 의해 생성되는 프라이드, 로스티드, 지방성, 오일성 및 기타 맛 및 향기의 조합을 지칭한다. 상상될 수 있듯이, 딥 프라이드 반죽에 향산화제를 첨가하면 유사하게 프라이드 오일 향미를 증진시키는 결과를 가져올 수 있다. 그러나, 이는 본원의 주제가 아니다.
- [0022] 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 파스타를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 도넛 및 바다이(vadai)와 같은 베이킹 또는 프라이닝(frying)된 반죽계 당과류를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 추가로 스티밍, 프라이닝 또는 딥-프라이닝될 수 있는 반죽계 덩sem(예: 교자, 및 샤오롱바오)을 포함한다.
- [0023] 본원에서 사용되는 용어 향산화제는 다른 분자들의 산화를 억제하는 분자를 지칭한다. 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 식물성이다. 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 오일-가용성 또는 친유성이다. 두 가지 주요한 형태의 향산화제가 단독으로 또는 조합해서 사용될 수 있으며, 이들 모두는 현재 누들 및 기타 식품에서 프라이드 오일 향미의 형성을 가속화시키는 것으로 밝혀지고 또한 다양한 입증된 건강상의 이점을 가져서 오일 함량이 낮은 프라이드 누들의 오일이 소량이라는 건강상의 이점에 베타-카로틴의 프로-비타민 A 활성과 같은 추가의 건강상의 이점을 제공하는 하나 이상의 향산화제를 함유한다.
- [0024] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 알파-카로틴, 베타-카로틴, 리코펜, 루테인, 알파-토코페롤, 감마-토코페롤, 토코트리엔놀, 레티놀, 조효소 Q10, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴, 프로토키나펜산, 리그난, 알룸 중으로부터 수득한 분자들 또는 이들의 임의 조합으로부터 선택된다.
- [0025] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 베타 카로틴을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 베타 카로틴은 정제된 베타 카로틴일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 베타 카로틴은 시판 중인 베타 카로틴의 분리된 형태일 수 있거나, 이는 미정제 팜유, 계육(gac fruit) 또는 당근과 같은 침출된 식물로부터 존재할 수 있다.
- [0026] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 리코펜을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 리코펜은 정제된 리코펜일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 리코펜은 시판 중인 리코펜의 분리된 형태일 수 있거나, 이는 미정제 팜유, 토마토 또는 당근과 같은 침출된 식물로부터 존재할 수 있다. 리코펜에 대한 IUPAC 명칭은 (6E,8E,10E,12E,14E,16E,18E,20E,22E,24E,26E)-2,6,10,14,19,23,27,31-옥타메틸도트리아콘다-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-트리테카엔)이다.
- [0027] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 루테인을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 루테인은 정제된 루테인일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 루테인은 시판 중인 루테인의 분리된 형태일 수 있거나, 이는 미정제 팜유, 토마토 또는 당근과 같은 침출된 식물로부터 존재할 수 있다. 루테인의 IUPAC 명칭은 β , ϵ -카로틴-3,3'-디올이다.
- [0028] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 알파-토코페롤이다. 다양한 실시양태에서, 상기 알파-토코페롤은 정제된 알파-토코페롤일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 알파-토코페롤은 시판 중인 알파-토코페롤의 분리된 형태일 수 있거나 오일 시드(oil seed)로부터 분리될 수 있거나, 이는 미정제 팜유와 같은 알파-토코페롤이 다량인 오일 내에 존재할 수 있다. 알파-토코페롤에 대한 IUPAC 명칭은 (2R)-2,5,7,8-테트라메틸-2-[(4R,8R)-(4,8,12-트리메틸트리데실)]-6-크로만올)이다.
- [0029] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 레티놀이다. 다양한 실시양태에서, 상기 레티놀은 정제된 레티놀일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 레티놀은 시판 중인 레티놀의 분리된 형태일 수 있다.
- [0030] 다양한 실시양태에서, 상기 향산화제는 알리인이다. 다양한 실시양태에서, 상기 알리인은 정제된 알리인일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 알리인은 시판 중인 알리인의 분리된 형태일 수 있거나, 이는 마늘 또는 양파와 같은 침출된 식물 또는 알룸속의 중으로부터의 임의의 기타 식물로부터 존재할 수 있다. 알리인에 대한

IUPAC 명칭은 (2R)-2-아미노-3-[(S)-프로프-2-엔일설피닐]프로판산이다.

- [0031] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 퀘르세틴이다. 다양한 실시양태에서, 상기 퀘르세틴은 정제된 퀘르세틴 일 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 퀘르세틴은 시판 중인 퀘르세틴의 분리된 형태일 수 있거나, 이는 마늘 또는 양파와 같은 침출된 식물 또는 알릅속의 종으로부터의 임의의 기타 식물로부터 존재할 수 있다. 퀘르세틴에 대한 IUPAC 명칭은 2-(3,4-디하이드록시페닐)-3,5,7-트리하이드록시-4H-크로멘-4-온)이다.
- [0032] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 침출된 마늘에 포함된다. 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 침출된 양파에 포함된다. 알릅 식물 중, 특히 마늘 및 양파의 다양한 침출물 또는 추출물, 및/또는 이들이 함유하는 항산화제 분자, 예를 들면, 마늘에 존재하는 알리인 및 알리신(IUPAC 명칭: S-프로프-2-엔-1-일 프로프-2-엔-1-설피노티오에이트), 및 양파에 존재하는 퀘르세틴은 특히 누들에서 프라이드 오일 향미의 형성을 촉진시키는 것으로 현재 밝혀져 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 마늘 또는 양파는 새로이 절단된 것이고 프라이딩되지 않은 것이다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 마늘 또는 양파는 건조-프라이딩된다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 마늘 또는 양파는 내인성 오일에서 프라이드다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 마늘 또는 양파는 외인성 오일에서 프라이딩된다.
- [0033] 다양한 기타 실시양태에서, 상기 항산화제는 누들에서 프라이드 오일 향미의 형성을 가속화하는 이점을 가질 뿐만 아니라 부가적으로 건강상의 이점도 제공한다. 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 비정제 팜유/미정제 팜유와 같은 일부 식물성 오일 내에 존재한다. 존재하는 항산화제 분자, 예를 들면, 베타-카로틴, 리코펜, 루테인 및 알파-토코페롤은 모두 상기 누들에 부가되는 오일이 아예 부재하는 경우조차 프라이드 오일 향미의 형성을 촉진시키는 것으로 밝혀졌다. 또한, 참깨씨유와 같은 일부 오일은 또한 상기 누들의 프라이드-오일성 향미에 기여하는 기타 향미를 갖는다.
- [0034] 항산화제의 비제한적 예는 비타민 A 및 E, 예를 들면, 레티놀, 페놀성 항산화제, 특히 토코트리엔올 또는 토코페롤, 알파-토코페롤, 카로티노이드 항산화제, 특히 베타-카로틴, 알파-카로틴, 리코펜, 루테인, 또는 조효소 Q10; 알리인, 및 이의 대사물 알리신, 디알릴 디설피라이드(IUPAC 명칭: 3-[(프로프-2-엔-1-일)디설피닐]프로프-1-엔) 및/또는 마늘 추출물에 존재하는 기타 물질, 양파 추출물에 존재하는 퀘르세틴 또는 프로토키아테쉴산(IUPAC: 3,4-디하이드록시벤조산), 및 리그난(예: 새사물)을 포함한다. 유사하게는, 부틸화 하이드록시아니솔(BHA - E320), 부틸화 하이드록시톨루엔(BHT - E321), 3급-부틸 하이드로퀴논(TBHQ - E319) 또는 당분야에 공지된 임의의 기타 합성 또는 천연 식품용 항산화제와 같은 식품용 항산화제가 또한 적합해야 한다. 상기 오일-가용성 항산화제의 존재는 상기 프라이드 오일 향미의 형성을 가속시킴으로써 100°C 이상의 온도에서 순환된 공기 스트림에서 조리되는 경우 매우 낮은 오일 함량으로도 상기 반죽에 의해 제조된 모든 식품에서 프라이드 기 관수용 특성의 발달을 돕는다.
- [0035] 테르페노이드는 메틸 그룹을 제거하거나 산소 원자를 부가하거나 이들 둘 다를 실행함으로써 개질되는 몇개의 이소프렌 단위로 형성된 탄화수소를 지칭한다. 다양한 실시양태에서, 상기 테르페노이드는 4개 이상의 이소프렌 단위를 포함하거나, 임의의 테르페노이드는 적어도 4개 내지 8개 단위 범위로 이소프렌 단위를 포함하거나, 임의의 테르페노이드는 적어도 6개 내지 8개 단위 범위로 이소프렌 단위를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 테르페노이드는 각각 4개, 6개 또는 8개의 이소프렌 단위를 갖는 디테르페노이드, 트리테르페노이드 또는 테트라테르페노이드로 이루어진 그룹으로부터 선택된다. 다양한 실시양태에서, 상기 테르페노이드는 각각 6개 또는 8개의 이소프렌 단위를 갖는 트리테르페노이드 또는 테트라테르페노이드로부터 선택된다. 상기 디테르페노이드는 레티놀을 포함할 수 있다. 상기 트리테르페노이드는 올레아놀산 또는 베타 시토스테롤과 같은 스테로이드를 포함할 수 있는데, 이들은 둘 다 마늘, 양파, 차이브, 리크, 샬롯과 같은 모든 알릅 종에서 흔히 발견된다. 다양한 실시양태에서, 상기 트리테르페노이드는 토코트리엔올 및 토코페롤과 같은 트리테르페노이드 유도체를 포함한다. 상기 테트라테르페노이드는 알파 카로틴; 베타 카로틴; 감마 카로틴, 리코펜, 루테인, 노이로스포렌, 피토플루엔, 피토엔 또는 조효소 Q10과 같은 카로티노이드를 포함할 수 있다. 카로티노이드의 양 및 생물학적 이용효율은 열 가공 및 기계 가공에 의해 증진되는 것으로 알려져 있다. 상기 테트라테르페노이드는 또한 칸타잔틴, 제아잔틴 또는 루테인과 같은 잔토필을 포함할 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 테르페노이드는 알파 카로틴; 베타 카로틴; 리코펜; 루테인; 토코페롤; 토코트리엔올; 조효소 Q10; 올레아놀산; 또는 베타 시토스테롤로부터 선택된다.
- [0036] 다양한 실시양태에서, 2개 이상의 항산화제가 사용된다. 다수의 미정제 식용유는 몇 개의 항산화제를 함유한다. 단지 예시용으로, 미정제 팜유는 알파 및 베타 카로틴, 리코펜, 루테인, 토코페롤 및 토코트리엔올 및 조효소 Q10을 포함하는 항산화제 조합물을 함유하는 것으로 알려져 있다. 기타 예들은 캄페스테롤, 스티그

마 스테롤, 베타 시토스테롤 및 토코페롤을 함유하는 것으로 알려진 참기름; 베타 시토스테롤 및 토코페롤을 함유하는 것으로 알려진 땅콩유; 캄페스테롤, 스티그마 스테롤, 베타 시토스테롤, 토코트리엔놀 및 토코페롤을 함유하는 것으로 알려진 쌀겨유를 포함한다. 채소는 항산화제의 또 다른 공급원이며, 이로써 상기 채소는 2개 이상의 상이한 항산화제를 함유한다. 단지 예시용으로, 당근은 알파 및 베타 카로틴, 리코펜 및 루테인을 함유하는 것으로 알려져 있다. 기타 예는 올리아놀산, 베타 시토스테롤, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 알리인의 기타 대사물, 퀘르세틴, 프로토카테츄산, 및 퀘르세틴의 기타 대사물, 및 참깨씨유에 존재하는 새사물과 같은 리그난을 함유하는 것으로 알려진 알류속 종의 종들을 포함한다.

- [0037] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 상기 오일에 첨가된다. 항산화제가 미정제 식용유 내에 천연으로 존재하지만, 식용유를 정제하는 방법은 종종 오일 중에 존재하는 천연 항산화제의 일부 또는 대부분을 제거한다. 따라서, 정제된 오일이 상기 반죽에 사용되는 다양한 실시양태에서, 항산화제를 충분한 양으로 함유하는 오일을 수득하기 위해 항산화제를 첨가하는 것이 필요할 수 있다. 항산화제 및 오일의 조합물이 사용되는 경우, 상기 항산화제는 먼저 상기 오일 내로 혼합되어 상기 오일을 상기 가루 또는 반죽 내로 혼합되기 전에 상기 오일이 상기 항산화제를 함유하도록 한다. 상기 항산화제와 상기 오일의 상호작용으로 인해, 매우 낮은 오일 함량을 갖는 반죽에 의해 제조된 임의의 식품이 100℃ 이상의 온도에서 순환되는 공기 스트림에서 조리되는 경우 상기 식품 내에서 프라이드 기관수용 특성이 발달된다. 상기 오일은 소량의 오일이 사용되는 경우 발생하는 이러한 상호작용을 위해 항산화제를 함유해야만 한다. 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 정제된 항산화제이다.
- [0038] 다양한 실시양태에서, 첨가된 정제된 항산화제의 양은 0.0005% 내지 2%의 범위이고, 이는 상기 반죽의 가루 중량에 대한 중량%로 식용유에 첨가되는 항산화제의%를 지칭한다. 다양한 실시양태에서, 중량%로 상기 오일에 첨가되는 항산화제의%는 약 0.0005% 내지 1.5% 또는 약 0.0005% 내지 0.5%이거나, 약 0.005% 내지 0.05% 또는 약 0.00055% 내지 0.00135%이다. 항산화제가 오일 중에 있거나 침출된 식물로서 있는 다양한 실시양태에서, 첨가된 오일 또는 물질의 양은 0.06% 내지 15%의 범위이다.
- [0039] 다양한 실시양태에서, 상기 첨가된 항산화제는 침출된 식물의 형태로 존재한다. 채소와 같은 식물은 종종 유의한 양의 항산화제를 갖는다. 오일 가용성 항산화제를 함유하는 임의의 침출된 식물을 사용하여 상기 오일에 첨가한 다음, 이를 상기 반죽 내로 혼합시킬 수 있다. 다양한 실시양태에서, 항산화제를 함유하는 침출된 식물은 상기 반죽에 직접 첨가된다. 식물의 예는 당근; 마늘, 양파, 차이브, 리크 또는 샬롯과 같은 알류속의 종들; 고구마; 호박; 파프리카; 고추; 토마토; 시금치; 케일; 아보카도; 콩 또는 항산화제를 포함하는 임의의 기타 채소를 포함할 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 식물은 침출된 마늘을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 식물은 침출된 양파를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 식물은 침출된 당근을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 침출된 식물은 상기 오일 중에서 프라이딩된 다음, 상기 생성된 오일이 상기 반죽 내로 혼합된다.
- [0040] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴 또는 프로토카테츄산을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 시판 중인 마늘 또는 양파 추출물의 분리된 형태일 수 있거나 마늘, 양파, 차이브, 리크, 샬롯 또는 알류속 종의 기타 채소를 포함하는 알류속으로부터의 종들과 같은 침출된 식물로부터 존재할 수 있다.
- [0041] 다양한 실시양태에서, 오일 함량이 낮은 식품의 제조방법은 (a) 가루, 0.25% 내지 15% 오일 및 수계 액체를 포함하는 반죽을 제조하는 단계; (b) 상기 반죽을 성형하는 단계; (c) 상기 성형된 반죽을 챔버 내에 넣는 단계; 및 (d) 순환되는 공기의 스트림에서 챔버 내에 어떠한 스티밍 단계 없이 상기 성형된 반죽을 조리하는 단계(여기서, 순환 공기의 스트림은 100℃ 이상이고, 상기 스트림의 속도는 10m/s 이상이다)를 포함한다.
- [0042] 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 인스탄트 누들이다. 다양한 실시양태에서, 상기 인스탄트 누들은 프라이드 누들이다. 다양한 기타 실시양태에서, 상기 인스탄트 누들은 공기-건조된 누들이다.
- [0043] 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 파스타이다.
- [0044] 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 베이킹되거나 프라이딩된 반죽계 당과류(예: 도넛)이다.
- [0045] 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 추가로 스티밍, 프라이딩 또는 딥-프라이딩될 수 있는 덩섬 품목(예: 교자, 및 샤오롱바오)이다.
- [0046] 본원에서 사용되는 용어 “가루”는 조리되지 않은 곡물, 씨앗 또는 뿌리를 갈아서 만든 분말을 지칭한다. 이의 예는 밀가루, 듀럼밀 가루, 세몰리나 가루, 쌀가루, 옥수수 가루, 카사바 가루, 감자 가루, 호밀 가루, 글루텐 함유 가루 및 당 분야의 사람들에게 알려진 기타 가루들을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 가루는 부

가된 외인성 전분을 추가로 포함할 수 있다. 이의 예는 타피오카 전분, 감자 전분, 옥수수 전분, 또는 당 분야에 알려진 임의의 기타 전분을 포함한다.

- [0047] 다양한 실시양태에서, 상기 가루는 밀가루를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 가루는 듀럼밀 가루를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 가루는 세몰리나 가루를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 가루는 가루들과 글루텐 함유 가루인 가루의 조합물 중의 하나 이상과의 조합물을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 가루는 글루텐 부가된다.
- [0048] 본원에서 사용되는 용어 오일은 가루 내에 천연적으로 존재하는 내인성 오일을 지칭하거나 식물성 오일, 바람직하게는 트리글리세라이드계 오일과 같은 액체 식물성 오일과 같은 부가된 외인성 오일을 지칭한다.
- [0049] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 오일의 추가 첨가가 전혀 없이 가해진다. 이러한 경우, 상기 누들 중의 오일은 가루 내의 내인성 오일 함량으로부터 기인한다. 다양한 실시양태에서, 상기 반죽 내의 오일은 내인성 오일로 이루어지고, 여기서 상기 오일은 상기 가루 내의 내인성 오일 함량으로 이루어진다. 가루는 원래 가루에 천연적으로 존재하는 1% 훨씬 미만의 매우 소량의 오일만을 함유한다. 대부분의 가루는 소량의 내인성 오일을 함유하며, 본 발명자들은 밀가루의 경우 0.06 내지 0.24%인 것으로 측정하였다.
- [0050] 상기 방법은 요구되는 모든 오일을 상기 누들 반죽 내로 혼합한 다음, 상기 반죽을 시트화 및 절단하여 미조리 누들을 제조하는 단계를 포함하며, 단 절대적으로 오일 첨가가 전혀 없고 이때 상기 반죽 내의 오일은 가루 중의 내인성 오일로부터 기인하는 것을 선택 사항으로 한다. 이어서, 상기 반죽을, 임의의 전통적인 예비 스티밍 작업 없이 또는 없이, 고온 공기의 순환 고속 스트림 중에서 상기 공기의 습도를 변경시키면서 상기 누들이 허용 가능한 프라이드-오일성 향미 및 우수한 식감 및 기타 특징을 발달시킬 때까지 가열함으로써 가공될 수 있다. 오일의 외부 첨가가 없거나 딥 프라이ング을 위한 오일통 중에 상기 누들을 담그지 않는 이러한 방법은 보다 적은 오일을 필요로 하므로 비용을 크게 감소시키고 상기 프라이드 오일을 재사용할 필요가 없기 때문에 상기 누들 또는 기타 식품에 건강에 나쁜 트랜스-지방이 존재할 어떠한 가능성도 현저하게 감소시킨다.
- [0051] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 0.001% 내지 14.94%의 농도로 첨가된 오일을 포함한다. 상기 가루 내에 이미 존재하는 내인성 오일과 함께, 상기 생성된 반죽은 약 0.06% 내지 15%의 오일을 갖는다.
- [0052] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 식물성 오일이다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 트리글리세라이드계 오일이다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 액체 또는 반-액체 오일이다.
- [0053] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 해바라기유, 참깨씨유, 아마씨유, 올리브유, 로스팅된 오일 시드(예: 해바라기, 참깨 및 아마씨)로부터 추출한 오일, 팜유 분획, 팔몰레인, 미정제 팜유, 정제 표백 탈취된 팜유, 양과-침출유, 마늘-침출유, 프라이드 마늘유, 프라이드 양파유, 예비-프라이드 오일, 또는 이의 임의의 조합물로부터 선택된다. 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 마늘유 또는 프라이드 양파유는 마늘 또는 양파로부터 추출된 내인성 오일을 포함하고 프라이딩된다. 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 마늘유 또는 프라이드 양파유는 팔몰레인과 같은 비-내인성 오일 또는 본원에 언급된 임의의 기타 오일로 프라이딩된 마늘 또는 양파를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 아마씨유는 오메가-3 지방산, 알파-리놀레산, 도코사헥사엔산, 에이코사펜타엔산, 감마-토코페롤 및 토코트리엔놀을 포함한다.
- [0054] 본원에서 사용되는 용어 '상기 범위의 오일'은 상기 가루 중량에 대한 중량%에 대해 반죽 중의 식용유의%를 지칭한다. 상기 반죽에 존재하는 오일의%는 상기 가루 내에 천연적으로 존재하는 오일로부터 내인성일 수 있거나, 상기 오일이 상기 반죽에 첨가될 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15%의 범위이다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 0.06% 내지 0.25%, 또는 0.06% 내지 0.24%, 또는 0.1% 내지 15%, 또는 0.25% 내지 15%, 0.25% 내지 10%, 0.25% 내지 7%, 또는 0.5% 내지 15%, 0.5% 내지 10%, 0.5% 내지 7%, 0.75% 내지 15%, 0.75% 내지 10%, 0.75% 내지 7%, 또는 1% 내지 15%, 또는 1% 내지 10%, 또는 1% 내지 7%, 또는 2% 내지 15%, 또는 2% 내지 10%, 또는 2% 내지 7%, 또는 2.5% 내지 15%, 또는 2.5% 내지 10%, 또는 2.5% 내지 7%, 또는 3.5% 내지 15%, 또는 3.5% 내지 10%, 또는 3.5% 내지 7%, 또는 5% 내지 15%, 또는 5% 내지 10%, 또는 5% 내지 7%, 또는 6% 내지 15%, 또는 6% 내지 10%, 또는 6% 내지 7%의 범위가거나 상기 범위의 중량%로 첨가된다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일% w/w는 속슬렛 방법에 의해 측정된다.
- [0055] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 정제된 식용유를 포함한다. 정제된 식용유의 예는 올리브유, 팜유, 대두유, 카놀라유, 옥수수유, 땅콩유, 면실유, 아보카도유, 쌀겨유, 홍화유, 해바라기유, 해바라기씨유, 아마씨유, 참기름, 로스팅된 참기름, 참깨씨유, 또는 당 분야에 알려진 견과유를 포함하는 임의의 기타 식물성 오일을 포함한다.

- [0056] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 미정제 식용유를 포함한다. 미정제 식용유의 예는 엑스트라 버진 올리브유, 미정제 팜유, 코코넛유, 또는 당 분야에 알려진 임의의 기타 냉간압연된 오일 또는 열간압연된 오일을 포함한다.
- [0057] 다양한 실시양태에서, 사용된 오일은 조리와 같은 임의의 기타 목적에 사용되지 않는 신선한 오일일 수 있다. 다양한 기타 실시양태에서, 사용된 오일은 재-프라이닝된 오일, 또는 기타 식품 용도에 사용된 오일, 또는 재활용 오일, 또는 당 분야에 알려진 기타 사용된 식용유일 수 있다.
- [0058] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 상기 언급된 오일 중의 임의의 것들의 조합물을 포함한다.
- [0059] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 상기 열거된 오일 중의 임의의 것을 포함하는 향미 처리된 오일을 포함하며, 소량의 고도로 향미 처리된 오일이 약 0.5% 내지 1%의 양으로 첨가된다. 고도로 향미 처리된 오일의 예는 칠리 오일, 마늘유, 예비-프라이드 오일, 참기름, 겨자유를 포함한다. 다양한 기타 실시양태에서, 상기 오일은 마늘, 치즈 또는 당 분야에 공지된 기타 향미와 같은 소량의 향미를 갖는 상기 열거된 오일 중의 임의의 것을 포함하는 향미 처리된 오일을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 상기 오일 중의 향미 처리로부터 유래할 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 향미 처리된 오일은 로스팅된 참깨씨유 또는 로스팅된 해바라기씨유와 같은 상기 누들의 프라이드 오일 향미에 기여하는 로스팅된 시드 오일을 포함한다.
- [0060] 다양한 실시양태에서, 상기 수계 액체는 물, 감수(kansui) 용액, 알칼리수, 음용수, 반죽 또는 누들 반죽 제조용으로 당 분야에 알려진 물 또는 임의의 기타 수계 액체로부터 선택된다.
- [0061] 다양한 실시양태에서, 상기 수계 액체는 상기 언급된 액체들 중의 조합물을 포함한다.
- [0062] 본원에서 사용되는 용어 젤라틴화는 반죽 내에 발견되는 상기 전분 내의 다당류 사이의 분자간 결합을 물 및 열에 의해 분해하는 과정을 지칭한다. 다양한 실시양태에서, 상기 물 및 열은 젤라틴화에 사용되는 공기 중의 가온된 수증기로부터 증가된 습도의 형태이다. 다양한 실시양태에서, 상기 가루 중의 전분은 55°C 이상의 온도에서 습윤 환경에서 젤라틴화된다. 상기 온도는 전분 공급원에 따라 좌우될 것이고, 예를 들면, 일부 전분은 약 55°C에서 젤라틴화되는 반면 다른 전분은 약 165°C의 보다 높은 온도를 필요로 한다. 다양한 실시양태에서, 젤라틴화는 스티머를 사용한 스티밍, 동일한 챔버 내에서 조리 스테이지로서 동일계 스팀을 통한 스티밍, 과열된 스팀을 사용한 스티밍, 습윤 공기를 사용한 스티밍을 포함한다.
- [0063] 다양한 실시양태에서, 상기 젤라틴화는 습윤 환경에서 수행되는 2개의 스테이지에서 발생한다: 제1 젤라틴화 스테이지는 1 m/s 이상의 속도에서 순환되는 습윤 공기를 포함하고, 제2 젤라틴화 스테이지는 상기 습윤 공기가 순환되지 않는 정적 습윤 공기를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 습윤 환경은 상기 챔버 내로 스팀을 펌핑함으로써 형성될 수 있거나 상기 챔버 내에 물을 포함시킴으로써 제공될 수 있다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 1 m/s 내지 5 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 1 m/s 내지 10 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 10 m/s 내지 50 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 10 m/s 내지 60 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 10 m/s 내지 70 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 10 m/s 내지 80 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 10 m/s 내지 90 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 10 m/s 내지 100 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 17 m/s 내지 49 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 32 m/s 내지 48 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지를 위한 공기 속도는 48 m/s이다.
- [0064] 다양한 실시양태에서, 상기 조리의 하나 이상의 스테이지는 100°C 이상의 온도에서 10 m/s 이상의 속도로 공기의 스트림을 순환시킨다.
- [0065] 다양한 실시양태에서, 상기 조리는 습도가 상기 젤라틴화 스테이지의 습윤 환경보다 낮은 환경에서 수행되는 2개의 스테이지로 수행된다: 제1 조리 스테이지는 상기 누들을 탈수시키는 과정을 포함하고, 제2 조리 스테이지는 색상, 우수한 식미 및 프라이드 오일 향미의 발달을 포함하며, 이때 제2 조리 스테이지의 온도가 제1 조리 스테이지의 온도보다 더 높다.
- [0066] 다양한 실시양태에서, 제1 조리 스테이지 및 제2 조리 스테이지는 10 m/s 이상의 속도에서 공기를 순환시키는 과정을 포함한다. 이러한 실시양태는 상기 제1 및 제2 조리 스테이지가 고속 및 고온에서 공기를 순환시키는 과정을 포함하는 것으로서 지칭될 수 있다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 10

m/s 내지 50 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 10 m/s 내지 60 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 10 m/s 내지 70 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 10 m/s 내지 80 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 10 m/s 내지 90 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 10 m/s 내지 100 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 17 m/s 내지 49 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 32 m/s 내지 48 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 제1 및 제2 조리 스테이지용 공기 속도가 48 m/s이다.

[0067] 다양한 실시양태에서, 상기 챔버는 상기 챔버 내의 공기 순환을 최적하기 위한 내부 표면을 포함한다. 이러한 실시예에서, 젤라틴화 및 조리의 모든 스테이지는 단일 챔버 내에서 일어나고, 상기 챔버는 바람직하게는 공기의 유동 및 순환을 고무시키기 위한 곡선 표면을 갖는다. 상기 챔버 내에서 공기의 유동 및 순환을 고무시키는 임의의 유사한 형태가 또한 적합할 것이다. 한 챔버 내에서 젤라틴화 및 조리를 전부 수행할 수 있다는 것은 상당한 비용 절감을 제공한다.

[0068] 다양한 실시양태에서, 상기 방법은 향미, 향기 화학물질 및 맛 증진제를 포함하는 추가의 향미 부여 물질을 추가로 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 방법은 향미, 향기 화학물질 및 맛 증진제를 포함하는 향미 부여 물질을 첨가하는 단계를 추가로 포함한다.

[0069] 다양한 실시양태에서, 상기 방법은 식감, 최종 오일-프라이드 맛, 또는 수-결합 성능의 견지에서 반죽의 질을 개선시키는 개선제를 첨가하는 단계를 추가로 포함한다.

[0070] 다양한 실시양태에서, 상기 반죽에 첨가되는 개선제는 글루텐과 같은 단백질계이거나 트랜스글루타미나제, 퍼옥시다제, 리폭시제나제와 같은 효소계이거나 레시틴과 같은 유화제계이거나 구아, 잔탄, 카파-카라기난과 같은 하이드로콜로이드계이거나 트레할로스와 같은 당계일 수 있다.

[0071] 본원에서 기술되는 용어 상기 반죽의 성형은 반죽 성형을 위해 당 분야에 알려진 임의의 방법을 지칭하며, 롤링, 커팅, 또는 수동 성형과 같은 전통적인 방법을 포함할 수 있거나, 상기 반죽은 납작한 시트 및/또는 누들 또는 파스타 형태 또는 도넛 형태를 생성시키는 기계로 성형될 수 있다.

[0072] 다양한 실시양태에서, 순환된 공기의 스트림은 1 m/s 이상의 속도로 순환된다. 다양한 실시양태에서, 순환된 공기의 스트림은 고속으로 순환된다. 다양한 실시양태에서, 순환된 공기의 스트림은 상이한 젤라틴화 및 조리 스테이지에 대해 가변적이다. 다양한 실시양태에서, 높은 속도는 10 m/s 이상의 속도로 순환되는 순환 공기의 스트림을 지칭한다. 상기 성형된 반죽을 챔버 내에 넣는다. 바람직하게는, 상기 챔버는 유체가 이를 통해 1 m/s 이상의 속도로 순환되도록 허용하는 특정한 정도로 닫혀 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 유체는 가스이고, 바람직하게는 공기 또는 가슴 공기이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 1 m/s 내지 5 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 1 m/s 내지 10 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 10 m/s 내지 50 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 10 m/s 내지 60 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 10 m/s 내지 70 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 10 m/s 내지 80 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 10 m/s 내지 90 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 10 m/s 내지 100 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 17 m/s 내지 49 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 32 m/s 내지 48 m/s이다. 다양한 실시양태에서, 상기 공기 속도는 48 m/s이다.

[0073] 다양한 실시양태에서, 순환된 공기의 스트림은 연속식 공정으로 미조리 누들 케이크 둘레와 상기 누들 케이크를 통해 100°C 이상에서 공기를 순환시키는 장치를 사용하여 순환되며, 상기 연속식 공정에서 고온 공기 스트림은 상기 반죽 내부에 균일하게 분포된 오일을 함유하는 누들을 향하고, 열 전달은 임의로 상기 장치의 성형된 내부 표면에 의해 증가하고, 상기 프라이의 제1 스테이지는 상기 장치의 제1 스테이지 내부에 스팀을 생성시킴으로써 또는 상기 장치의 제1 스테이지 내로 스팀을 도입함으로써 형성되는 습윤 환경에서 수행되며, 상기 누들이 상기 장치를 통해 이동함에 따라 적어도 부분적으로 젤라틴화되고 이후 내부적으로 상기 누들을 비교적 고온에서 신속하고 고르게 프라이하여 색상, 우수한 식미 및 프라이드 오일 향미가 발달하도록 상기 장치의 작동 온도 및 습도를 변경하는 기능을 갖는다. 다양한 실시양태에서, 상기 방법은 터널 오픈형 디자인에서 수행될 수 있다. 다양한 기타 실시양태에서, 상기 방법은 에어-프라이 장치에서 수행될 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 방법은 통상적인 공기-건조 장치에서 수행될 수 있다. 다양한 기타 실시양태에서, 상기 방법은 대류 가열, 수직 충돌, 수평 공기 충돌, 또는 당 분야에 알려진 임의의 기타 가열로 수행될 수 있다.

- [0074] 다양한 실시양태에서, 순환 공기의 스트림은 55℃ 이상이다. 다양한 실시양태에서, 순환 공기의 스트림은 100℃ 이상이다. 다양한 실시양태에서, 순환 공기의 스트림은 100℃ 내지 220℃, 100℃ 내지 210℃, 100℃ 내지 200℃, 100℃ 내지 190℃, 또는 110℃ 내지 190℃, 또는 120℃ 내지 190℃, 또는 130℃ 내지 190℃, 또는 140℃ 내지 190℃, 또는 150℃ 내지 190℃, 또는 160℃ 내지 190℃, 또는 170℃ 내지 190℃, 또는 180℃ 내지 190℃, 또는 100℃ 내지 180℃, 또는 100℃ 내지 170℃, 또는 100℃ 내지 160℃, 또는 100℃ 내지 150℃, 또는 100℃ 내지 140℃, 또는 110℃ 내지 180℃, 110℃ 내지 170℃, 110℃ 내지 160℃, 110℃ 내지 150℃, 110℃ 내지 140℃, 또는 120℃ 내지 180℃, 또는 120℃ 내지 170℃, 또는 120℃ 내지 160℃, 또는 120℃ 내지 150℃, 또는 120℃ 내지 140℃, 또는 130℃ 내지 180℃, 또는 130℃ 내지 170℃, 또는 130℃ 내지 160℃, 또는 130℃ 내지 150℃, 또는 130℃ 내지 140℃, 또는 150℃ 내지 180℃, 또는 150℃ 내지 170℃, 또는 150℃ 내지 160℃, 또는 140℃ 내지 150℃이다. 다양한 실시양태에서, 상기 가열방법은 동일한 챔버 내에서 단계적 방식으로 상이한 온도를 사용한다. 단지 예시용으로, 상기 누들은 제1 젤라틴화 스테이지에서 수분 존재하에 약 48 m/s의 순환된 공기 속도에서 1.5분 동안 175℃로 가열될 수 있고; 상기 공기 순환이 중단되고 제2 젤라틴화 스테이지에서 수분 존재하에 0.5분 동안 약 178℃의 온도에서 가열될 수 있고, 이후 제1 조리 스테이지에서 상기 챔버는 어떠한 물도 존재하지 않으면서 약 48 m/s의 순환된 공기 속도에서 3분 동안 약 140℃로 가열되고, 제1 조리 스테이지에서 상기 챔버는 1분 동안 156℃로 가열된다. 조리에 사용될 수 있는 다수의 상이한 순열이 있으며, 조리에 사용되는 시간의 제한을 받는 온도를 결정하는 최적의 방식은 소정의 조리 과정에 대한 곡선 아래 면적을 계산하는 것이다. 곡선 아래 면적은 곡선 아래 면적값이 $(1.5 \times 175) + (0.5 \times 178) + (3 \times 140) + (1 \times 156) = 927.5$ 유닛인 도 1에서 예시되는 바와 같이 시간에 의한 누적 온도로서 계산된다. 다양한 실시양태에서, 약 300 내지 2100 유닛의 온도-시간 복합 측정치를 사용하여 바람직한 누들을 달성할 수 있다. 다양한 실시양태에서, 누들과 같은 식품 물품을 조리하는데 사용되는 온도-시간 복합 측정치는 300 내지 2000, 또는 500 내지 1500 또는 500 내지 1000, 500 내지 2100, 또는 550 내지 2000 또는 600 내지 2000, 또는 700 내지 1000, 또는 800 내지 1000, 또는 900 내지 1000, 또는 900 내지 2000, 또는 600 내지 900이다.
- [0075] 다양한 실시양태에서, 제1 젤라틴화 스테이지는 0.5분 내지 2분 동안 55℃ 내지 160℃이고; 제2 젤라틴화 스테이지는 0.5분 내지 1분 동안 90℃ 내지 165℃이며; 제1 조리 스테이지는 1분 내지 6분 동안 80℃ 내지 160℃이고; 제2 조리 스테이지는 1분 내지 4분 동안 110℃ 내지 190℃이다.
- [0076] 본 발명의 또 다른 양태는 본원에 기재된 방법에 의해 수득되고 향산화제를 포함하고 최종 오일 함량이 실질적으로 0.06% 내지 15%의 범위인 프라이드 오일 향미가 증진된 인스턴트 누들을 포함한다.
- [0077] 상기 방법은 맛에 대한 타협 없이 건강을 증진시키고 가격을 낮추면서 증진된 프라이드 오일 향미, 감소된 오일 함량 및 향산화제를 갖는 인스턴트/프라이드 누들을 생성한다. 상기 누들은 단지 0.06% 내지 15%의 오일을 함유하는데, 이는 전형적으로 18% 내지 25%의 오일을 함유하는 딥-프라이에 의해 제조된 시판 중인 프라이드 인스턴트 누들과 비교된다. 그러므로, 단지 0% 내지 14.94%의 낮은 농도의 오일의 첨가를 요하는 이들의 낮은 오일 함량으로 인해, 생성되는 새로이 개발된 누들은 시판 인스턴트 프라이드 누들에 비해 건강상의 이점과 비용 절감 이점을 갖는다.
- [0078] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 동일한 의미를 갖는다.
- [0079] 본원에서 사용되는 인스턴트 누들은 소비되기 전에 재수화를 요구하는 건조되거나 탈수된 누들을 지칭한다.
- [0080] 다양한 실시양태에서, 상기 인스턴트 누들은 실질적으로 0.7% 내지 11%의 최종 오일 함량을 포함한다.
- [0081] 다양한 실시양태에서, 상기 최종 오일 함량은 약 0.06% 내지 15%, 0.7% 내지 11%, 0.7% 내지 10%, 0.7% 내지 9%, 0.7% 내지 8%, 0.7% 내지 7%, 0.7% 내지 15% 또는 1% 내지 11%, 1% 내지 10%, 1% 내지 9%, 1% 내지 8%, 1% 내지 7%, 1% 내지 15% 또는 2% 내지 11%, 2% 내지 10%, 2% 내지 9%, 2% 내지 8%, 2% 내지 7%, 2% 내지 15% 또는 3% 내지 11%, 3% 내지 10%, 또는 3% 내지 9%, 3% 내지 8%, 3% 내지 7%, 3% 내지 15%, 또는 4% 내지 11%, 또는 4% 내지 10%, 또는 4% 내지 9%, 4% 내지 8%, 4% 내지 7%, 4% 내지 15%, 또는 5% 내지 11% 또는 5% 내지 10%, 5% 내지 9%, 5% 내지 8%, 5% 내지 7%, 5% 내지 15%, 또는 6% 내지 11%, 6% 내지 10%, 또는 6% 내지 9%, 또는 6% 내지 8% 또는 6% 내지 7% 6% 내지 15%, 또는 7% 내지 15%, 또는 8% 내지 15%, 또는 9% 내지 15%, 또는 10% 내지 15%, 또는 11% 내지 15%, 또는 12% 내지 15% 포함할 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일% w/w 는 속슬렛 방법에 의해 측정된다.
- [0082] 다양한 실시양태에서, 상기 인스턴트 누들은 미정제 오일을 사용하는 방법에 의해 수득되며, 이때 상기 인스턴

트 누들은 상기 미정제 오일로부터의 천연 황색상을 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 인스탄트 누들은 항산화제로부터 유도된 천연 황색상을 포함한다.

- [0083] 다양한 실시양태에서, 상기 인스탄트 누들은 실질적으로 0.4% 내지 15% 범위의 최종 함수율을 포함한다.
- [0084] 다양한 실시양태에서, 상기 인스탄트 누들의 항산화제는 알파-카로틴, 베타-카로틴, 리코펜, 루테인, 알파-토코페롤, 감마-토코페롤, 토코트리에놀, 레티놀, 조효소 Q10, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴, 프로토카테추산, 리그난, 알룸 중으로부터 수득한 분자들 또는 이들의 임의의 조합물로부터 선택된다.
- [0085] 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 오일 향미는 본원에서 기술되는 등급을 사용하여 2.5 내지 17.5의 점수를 포함한다. 예를 들면, 점수 20은 산패한 맛과 같은 지방성 오일성 상한 맛이고, 0은 가루 맛과 같이 오일성 지방성 프라이드맛이 전혀 없고, 7.5는 오일성 맛이지만 프라이드 맛은 아니며, 10 내지 15의 범위가 좋은 오일 프라이드 맛이다. 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 오일 향미는 3 내지 17, 또는 4 내지 17, 또는 5 내지 17, 또는 6 내지 17, 또는 7 내지 17, 또는 8 내지 17, 또는 5 내지 16, 또는 5 내지 15, 또는 5 내지 14, 또는 5 내지 13, 또는 10 내지 15의 점수를 포함한다.
- [0086] 고속 고온 공정 및 항산화제 성분을 사용하여 상기 반죽 내부에 모든 오일이 함유되는 조합물을 사용하는 이점은 현재 시판 중인 누들에 비해 실질적으로 더 낮은 오일 함량을 갖지만 필적하거나 더 높은 프라이드 오일 향미를 갖는 누들을 생성시킨다.
- [0087] 본 발명의 또 다른 양태는 본원에 기술된 방법에 의해 수득된 식품을 포함한다.
- [0088] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0089] 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 파스타를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 베이킹되거나 프라이딩된 반죽계 당과류를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 식품은 반죽계 덩섬 품목을 포함한다.
- [0090] 본 발명의 또 다른 양태는, 가루 및 수계 액체와 혼화 가능하여 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일을 포함하는 반죽을 제조할 수 있는 항산화제, 및 상기 반죽을 제조하기 위한 지침서를 포함하는, 프라이드 오일 향미가 증진된 누들을 포함하는 반죽계 제품에서 사용하기 위한 항산화제 블렌드를 포함한다.
- [0091] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0092] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 식물성이다. 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 오일 가용성이다.
- [0093] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 알파-카로틴, 베타-카로틴, 리코펜, 루테인, 알파-토코페롤, 감마-토코페롤, 토코트리에놀, 레티놀, 조효소 Q10, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴, 프로토카테추산, 리그난, 알룸 중으로부터 수득한 분자들 또는 이들의 임의의 조합물로부터 선택된다.
- [0094] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제 블렌드는 추가로 오일을 포함한다.
- [0095] 다양한 실시양태에서, 상기 오일은 해바라기유, 참깨씨유, 아마씨유, 올리브유, 로스팅된 오일 시드(예: 해바라기, 참깨 및 아마씨)로부터 추출한 오일, 팜유 분획, 팔몰레인, 미정제 팜유, 정제 표백 탈취된 팜유, 양파-침출유, 마늘-침출유, 프라이드 마늘유, 프라이드 양파유, 예비-프라이드 오일, 또는 이의 임의의 조합물로부터 선택된다. 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 마늘유 또는 프라이드 양파유는 마늘 또는 양파로부터 추출된 내인성 오일을 포함하고 프라이딩된다. 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 마늘유 또는 프라이드 양파유는 팔몰레인과 같은 비-내인성 오일 또는 본원에 언급된 임의의 기타 오일로 프라이딩된 마늘 또는 양파를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 아마씨유는 오메가-3 지방산, 알파-리놀레산, 도코사헥사엔산, 에이코사펜타엔산을 포함한다.
- [0096] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 상기 오일 내에 분산된다.
- [0097] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 가루와 균질하게 혼합된다.
- [0098] 본 발명의 또 다른 양태는 (a) 항산화제, 가루, 상기 가루 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일 및 수계 액체를 포함하는 반죽을 제조하는 단계; (b) 상기 반죽을 성형하는 단계; (c) 상기 성형된 반죽을 챔버에 넣는 단계; 및 (d) 상기 가루를 젤라틴화하고 상기 반죽을 약 300 내지 2100 유닛의 온도-시간 복합 측정치에서 조리하는 단계를 포함하며, 상기 조리의 하나 이상의 스테이지가 공기 스트림을 100°C 이상의 온도에서 1m/s 이상의

속도로 순환시키는 과정을 포함하고, 젤라틴화 및 조리 전에 상기 성형된 반죽에 오일을 결코 외부에서 적용하지 않으면서 상기 오일을 상기 반죽 내로 혼입시킴을 특징으로 하는, 건강상의 이점을 갖는 누들의 제조방법을 포함한다.

- [0099] 본원에서 사용되는 건강상의 이점은 누들의 다중 बै치를 재-프라이징하는데 사용되는 오일에 존재할 수 있는 발암성 화합물을 포함할 개연성이 없는 오일을 포함할 수 있지만, 이로 제한되지 않는다. 건강상의 이점은 또한 건강상의 이유로 식단에서 오일 및/또는 칼로리를 감소시킬 필요가 있는 사람을 위해 기존의 누들에 비해 오일 함량이 더 낮고 칼로리 양이 더 낮은 누들을 포함할 수 있다.
- [0100] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0101] 본 발명의 또 다른 양태는 가루, 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일, 및 수계 액체를 포함하는 프라이드 오일 향미가 증진된 식품 제조용 반죽을 포함하며, 상기 반죽은 항산화제를 함유하고, 상기 오일은 상기 반죽 내로 혼입된다.
- [0102] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0103] 본 발명의 또 다른 양태는 가루, 상기 가루의 중량에 대해 0.06% 내지 15% 범위의 오일, 및 수계 액체를 포함하는 프라이드 오일 향미가 증진된 누들 제조용 반죽을 포함하며, 상기 반죽은 항산화제를 함유하고, 상기 오일은 상기 반죽 내로 혼입된다.
- [0104] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0105] 다양한 실시양태에서, 상기 반죽에서 오일의 중량%는 약 0.25% 내지 15%, 0.5% 내지 15%, 0.75% 내지 15%, 1% 내지 15%, 또는 1% 내지 14%, 1% 내지 13%, 1% 내지 12%, 1% 내지 11%, 1% 내지 10%, 1% 내지 9%, 1% 내지 8%, 1% 내지 7%, 1% 내지 6%, 또는 2% 내지 15%, 2% 내지 14%, 2% 내지 13%, 2% 내지 12%, 2% 내지 11%, 2% 내지 10%, 2% 내지 9%, 2% 내지 8%, 2% 내지 7%, 2% 내지 6%, 또는 3% 내지 15%, 3% 내지 14%, 3% 내지 13%, 3% 내지 12%, 3% 내지 11%, 3% 내지 10%, 3% 내지 9%, 3% 내지 8%, 3% 내지 7%, 3% 내지 6%, 또는 4% 내지 15%, 4% 내지 14%, 4% 내지 13%, 4% 내지 12%, 4% 내지 11%, 4% 내지 10%, 4% 내지 9%, 4% 내지 8%, 4% 내지 7%, 4% 내지 6%, 또는 5% 내지 15%, 5% 내지 14%, 5% 내지 13%, 5% 내지 12%, 5% 내지 11%, 5% 내지 10%, 5% 내지 9%, 5% 내지 8%, 5% 내지 7%, 5% 내지 6%를 포함할 수 있다. 다양한 실시양태에서, 상기 오일% w/w는 속슬렛 방법에 의해 측정된다.
- [0106] 다양한 실시양태에서, 상기 반죽은 본원에 기술한 바와 같은 식감, 최종 오일-프라이드 맛 또는 수-결합 성능의 견지에서 반죽의 질을 개선시키는 개선제를 추가로 포함한다.
- [0107] 반죽 내로 혼합되고 반죽 내에 분산되는 성분으로 사용된 모든 오일(들)을 함유하는 반죽을 사용하면 생성된 식품의 오일 함량을 최소화하면서 상기 식품의 프라이드 오일 향미는 크게 증진된다.
- [0108] 본 발명의 또 다른 양태는 항산화제를 포함하고 최종 오일 함량이 실질적으로 0.06% 내지 15%의 범위인 프라이드 오일 향미가 증진된 누들을 포함한다.
- [0109] 본원에서 사용되는 유사한 용어는 본 발명의 기타 양태 또는 실시양태를 기술하는데 사용되는 바와 동일한 의미를 갖는다.
- [0110] 다양한 실시양태에서, 상기 누들은 최종 함수율이 실질적으로 0.4% 내지 15%의 범위이다.
- [0111] 다양한 실시양태에서, 상기 인스탄트 누들은 항산화제로부터 유도된 천연 황색 색상을 포함한다.
- [0112] 다양한 실시양태에서, 상기 항산화제는 알파-카로틴, 베타-카로틴, 리코펜, 루테인, 알파-토코페롤, 감마-토코페롤, 토코트리엔올, 레티놀, 조효소 Q10, 알리인, 알리신, 디알릴 디설파이드, 퀘르세틴, 프로토키테추산, 리그난, 알룸 중으로부터 수득한 분자들 또는 이들의 임의의 조합물로부터 선택된다.
- [0113] 다양한 실시양태에서, 상기 누들은 본원에서 기술되는 등급을 사용하여 2.5 내지 17.5의 프라이드 오일 향미 점수를 포함한다. 다양한 실시양태에서, 상기 프라이드 오일 향미는 3 내지 17, 또는 4 내지 17, 또는 5 내지 17, 또는 6 내지 17, 또는 7 내지 17, 또는 8 내지 17, 또는 5 내지 16, 또는 5 내지 15, 또는 5 내지 14, 또

는 5 내지 13, 또는 10 내지 15의 점수를 포함한다.

- [0114] 누들과 같은 건강한 식품의 신규한 형태에 대한 요구에 반응하며, 신규한 방법이 고안되었고 상이한 타입의 건강한 누들이 생성된다.
- [0115] 그 중 하나는 지방 함량을 매우 현저하게 감소시킴으로써 많은 소비자들에게 선호될 보다 건강한 식품이 되게 하는 신규한 형태의 프라이드 누들이다. 상기 신규한 방법에 의해 생성되는 상기 누들 제품 내로 혼입되는 현저하게 낮은 농도의 오일은 제조비용을 감소시킬 뿐만 아니라 처음으로 훨씬 더 건강한 식품을 생성하는데, 상기 누들의 건강성은 작동 비용이 감소되는 정도에 대략 비례하거나 그 반대이다. 상기 신규한 방법은 딥 프라이어에서 누들을 조리하는 대신 공기 가열기를 사용하면서 단순히 소량의 정제된 식용유, 미정제 식용유, 신선한 식용유, 제-프라이드 식용유 또는 이러한 식용유의 조합물을 누들 반죽에 첨가함으로써 프라이딩 동안 상기 누들에 의한 오일의 흡수를 감소시킨다. 이러한 신규한 형태의 프라이드 누들의 주요한 요건은 이들의 오일 함량을 최소화하면서 프라이드 향기 및 맛을 유지하는 것이고, 이를 달성하기 위해 개별적으로 또는 조합하여 사용될 수 있는 예비-프라이딩된 오일의 사용, 덜 정제된 유형의 오일의 사용, 유화제의 첨가, 글루텐과 같은 단백질의 첨가 및 상기 누들의 재가열을 포함하지만 이로 제한되지 않는 다수의 접근법이 고안되어 왔다.
- [0116] 이러한 신규한 방법은 완전히 신선한 오일 또는 오일 혼합물을 사용할 수 있으므로, 다수의 누들 배치를 프라이딩하는데 이미 사용된 다량의 오일을 함유함으로써 인해 딥-프라이드 누들에 존재하는 임의의 산패되거나 기타 원치 않는 향미 느낌을 제거할 수 있다. 상기 방법은 또한 세계 인스턴트 누들 협회(WINA)에 의해 특정된 아크릴아미드와 같은 임의의 바람직하지 못한 물질들을 제거하는데, 상기 바람직하지 못한 물질들은 다수의 누들 배치를 프라이딩하는데 이미 사용된 다량의 오일을 함유함으로써 인해 딥-프라이드 누들에 존재하고, 이들 중 일부는 상기 프라이딩 공정 동안 증기로서 상기 누들로부터 방출된 물을 대체하기 위해 조리하는 동안 각각의 누들에 유입되므로, 누들의 일부가 되어 먹게 된다.
- [0117] 이러한 신규한 방법은 내부에 첨가된 오일이 상기 반죽 내로 용이하게 균질 혼합되게 하여 이를 고르게 분포시키며 이로써 이의 효율을 최대화시켜 최소량의 오일이 첨가되어야 하며, 결과적으로 최종 누들 제품에서 최소량의 최종 오일 함량이 첨가된다.
- [0118] 이러한 신규한 방법은 또한 상기 방법에서 스티밍 단계와 아마도 냉각 및 건조 단계에 대한 필요를 제거하며, 생산 라인 또는 제조업자에 의한 자본 비용의 최소한의 변경만을 요구한다. 상기 신규한 방법은 또한 다량의 프라이딩 오일이 더 이상 필요하지 않으므로 보다 안전할 것이고, 상기 신규한 방법은 또한 보다 유연할 것인데 그 이유는 이제 유일한 제한이 현재의 대형 프라이딩 탱크가 아니라 반죽 배치의 크기이기 때문이다. 상기 신규한 접근법은 또한 누들의 기관수용 특성을 개질시켜 신규한 유형을 이용 가능하게 하며, 상기 신규한 방법은 또한 다른 식품에도 적용될 수 있다.
- [0119] 또한, 신규한 접근법을 사용하는 주요한 이점은 상기 오일이 누들 제조에 사용되는 가장 비싼 성분이므로 상기 누들 반죽에 의한 오일 흡수에서 달성되는 감소가 누들 제조에서 이에 비례하는 매력적인 비용 감소를 생성하면서 이와 함께 생성되는 누들의 건강성을 비례해서 개선시킨다는 점이다. 동시에, 상기 신규한 접근법은 상기 인스턴트 누들의 기관수용 품질을 유지하면서 이들 누들에게 기존의 딥 프라이드 누들에 필적하는 오일 프라이드 맛을 제공하고 또한 필적하는 식감 특징을 갖게 한다. 따라서, 상기 신규한 접근법은 누들 제조업자에게 세 가지 강력하면서도 상호보완적인 이점을 제공하여 이들이 이들의 제품을 구분하고 이들의 비용을 감소시키면서 신규한 건강한 제품을 제조할 기회를 생성할 수 있게 한다.
- [0120] 보다 건강한 누들을 제조하기 위한 제2 접근법은 프라이드 맛을 갖지 않는 공기건조된 누들의 생산율을 증가시키기 위해 상기한 바와 같은 유사한 공기 가열 방법을 사용하여, 이들이 최소 30분이 소요되는 현재의 공기건조 방법에 비해 훨씬 더 짧은 시간 내에, 전형적으로 약 10분 내에 완성되도록 하는 것이다. 이는 공기 건조된 누들이 제조될 수 있는 속도를 크게 증가시킬 뿐만 아니라 본 발명자들이 밀가루에 대해 0.06 내지 0.24%로 측정된 바와 같이 대부분의 가루가 소량의 내인성 오일을 함유하므로 이들을 제조하는데 사용되는 원래의 가루에 천연적으로 존재하는 1%보다 훨씬 적은 매우 소량의 오일만을 함유하는 공기 건조식 누들의 제조비용을 감소시킨다. 그러나, 상기 반죽에서 전체 오일 농도가 조리된 향미를 생성하기에 여전히 불충분하지만 하다면, 추가의 매우 소량의 오일을 첨가하여 반죽의 열전달 특징을 증진시키고 조리 속도를 가속시킬 수 있다.
- [0121] 추가로, 미정제 팜유와 같은 첨가되는 오일의 선택은 또한 상기 제조되는 신규한 공기-건조된 누들의 색상 개선에 기여할 수 있다. 필요하다면, 상기 신규한 방법은 사용되는 반죽에 향미를 첨가하여 이의 지방을 극도로 낮게 만들 수 있으므로 건강한 타입의 누들이 소비자에게 더 흥미를 끌게 하고, 이들을 사용하여 고온 조리에 의

해 향미 휘발물로 전환되고, 누들의 건강성을 개선시키기 위한 다수의 추가 방법이 확인되었다. 이들 신규한 방법은 성공적으로 작동하여 상기 신규한 방법이 제품의 수율에 영향을 미치지 않는다는 것과 상기 생성된 신규한 누들이 외관, 식감, 탄성, '처음 베어먹는' 특징, 향미 및 기타 특징의 견지에서 현재의 누들 제품과 기관수용적으로 매우 유사하다는 점이 입증되었다.

[0122] 또한, 상기 신규한 접근법은 도넛, 교자 및 다양한 파스타 제품과 같은 다양한 기타 식품에 적용된다.

[0123] 프라이드 형태 및 공기건조된 형태의 누들 및 기타 식품, 특히 소량의 오일 프라이드 형태, 이를 위한 신규한 용도, 및 이를 제조하는데 사용되는 신규한 방법이 기술된다. 상기 방법은 정제 식용유, 미정제 식용유, 신선한 식용유, 제-프라이드 식용유 또는 이러한 식용유의 조합물 및 알칼리수를 바람직하게는 가루 100g당 약 38g의 농도로 소금, 유화제, 효소 및/또는 하이드로콜로이드와 같은 기타 성분들과 함께 혼입시키는 단계를 포함한다. 사용되는 오일의 범위는 정제되지 않은 미정제 팜유, 정제, 표백 및 탈취된 팜유, 팔몰레인, 쌀겨유, 대두유, 해바라기유, 참기름, 겨자유, 올리브유, 및 누들 제조에 사용되는 기타 유사한 식물성 오일을 포함할 수 있으며, 이후 시판 제품에 필적하는 식감, 맛, 색상 및 함수율과 기관수용 특성을 갖는 누들 제품을 생성하기 위해 고온 공기의 고속 스트림에 상기 누들을 노출시킴으로써 내포된 오일을 사용하여 상기 누들을 조리한다. 상기 신규한 방법은 오일 요구량을 크게 감소시키고 상기 방법에서 별도의 스티밍 작업 필요성을 제거하므로 상기 방법의 복잡도와 고온 오일 및 고온 스티밍 작업과 관련된 위험이 감소하므로 누들 및 기타 식품 제조의 자본 및 작동 비용이 둘 다 감소한다. 이러한 신규한 접근법은 또한 기타 건강한 성분의 혼입 및 신규한 향미 및 개선된 색상을 갖는 누들의 생성과 같은 추가의 이점이 취득될 수 있게 한다.

[0124] 신규한 유형의 프라이드 및 공기-건조된 누들 및 일부 다른 식품들은 단지 저농도의 오일을 함유하고 임의로 기타 건강한 성분들을 함유함으로써 인해 더 건강할 뿐만 아니라 비용도 더 낮고/낮거나 다양한 향미, 특히 프라이드 향미를 갖게 제조될 수 있다. 이들 누들은 저농도의 다양한 상이한 오일들이 다양한 상이한 가루들을 사용하여 제조한 반죽 내로 완전하게 혼합되고 고온 공기의 고속 스트림에서 어떠한 사전 스티밍 단계 없이 가열되는 신규한 방법에 의해 제조되는데, 상기 방법에서 사전 스티밍 단계가 없는 이유는 상기 전분의 젤라틴화가 상기 가열 단계의 초기 스테이지 동안 수행되기 때문이다. 이들 프라이드 및 공기-건조된 누들을 제조하기 위한 방법들은 누들을 프라이딩하는데 필요한 오일의 양이 더 낮고 공기-건조된 누들을 제조하는데 필요한 가열 시간이 감소됨으로 인해 작동 비용이 감소되고, 이들을 제조하는 방법으로부터 프라이딩 및 스티밍 장치가 제거됨으로 인해 자본 비용이 감소된다.

[0125] 본 발명의 주제인 상기 신규한 누들 및 이들을 제조하는 방법은 첨가된 오일을 0 내지 15% 오일의 농도로 함유하고, 이들 전부는 상기 반죽 내로 균질 혼합되고, 이로부터 주로 가루 및 알칼리수로 이루어진 누들이 제조되므로, 상기 오일은 최종 누들 내에 균질하게 분포된다.

[0126] 이러한 접근법은 프라이드 누들에서 현재 존재하는 최저 오일 농도(액체 오일에서 전부 누들의 딥 프라이딩에 의해 제조되는 현재 시판 중인 프라이드 누들의 최저 오일 함량은 12% 오일이다)보다도 훨씬 낮은 0.25% 정도로 적은 오일을 첨가함으로써 매우 저농도의 오일을 함유하는 프라이드 누들이 제조될 수 있게 하므로, 실제로 상기 반죽 내로 혼합되는 오일 농도를 0.25% 내지 15%로 사용하면 최종 오일 함량이 약 0.5% 내지 15.5%인 프라이드 누들이 생성되며, 단 이때 최종 오일 함량의 속슬렛 분석은 전형적으로 첨가된 액체 오일 ±0.1% 내지 1%의 범위 내이다. 또한, 본 발명자의 데이터[도시되지 않음]를 근거로, 상기 반죽에 첨가되는 모두 1%의 오일에 대해 평균 약 0.93%가 속슬렛 분석을 통해 상기 최종 생성물에서 측정된다. 따라서, 상기 반죽에 포함된 오일량 대 최종 제품 중의 오일량의 비는 약 1:0.9 내지 약 1:2이다. 이는 제조업자가 임의의 누들 제품의 최종 오일 함량이 조리 전에 얼마일지에 대한 고도의 조절을 가능하게 하는 이점을 갖는다. 상기 신규한 접근법은 또한 상기 누들 반죽의 열전달 특징을 개선시켜 상기 누들의 조리를 가속시키도록 하기 위해 충분한 오일을 갖는 누들을 제조하는데 사용되는 상기 가루 중에 천연적으로 존재하는 매우 소량의 다소 가변적인 양의 오일을 단지 보충함으로써 극도로 저농도의 오일을 함유하는 공기-건조된 누들이 제조될 수 있도록 하지만, 상기 천연적으로 존재하는 오일 및 상기 첨가된 오일 둘 다로부터 존재하는 전체 오일이 프라이드 향미를 생성하기에 충분히 높은 정도로 그렇게 많은 오일을 첨가하지는 않는다. 따라서, 상기 신규한 공기-건조된 누들 반죽에서 두 공급원으로부터의 최대 오일 농도는 0.8%를 초과하지 않아야 한다.

[0127] 상기한 바와 같이 제조된 미조리 누들은 매우 신속하게 순환되는 고온 공기의 스트림에서 조리되고, 상기 스트림에서 이들은 필립스(Phillips)에 의해 실험실 규모로 제공되는 바와 같은 공기 가열기, 및 보다 큰 규모의 터널 오븐, 유동상 건조기, 및 일본 나고야의 아라카와 컴파니 리미티드(Arakawa Company Ltd.)에 의해 제조된 더모존(THERMOZONE) 수직형 공기 충돌 장치를 사용하여 오일의 어떠한 외부 적용도 없이 상기 반죽 내로 혼입된 신

선한 오일에 의해 내부적으로 프라이된다. 상기 신규한 방법은 고속 이동하는 고온 공기를 사용하여, 특히 상기 누들이 물에 비해 더 낮은 비열 용량을 갖는 오일을 함유하는 경우 상기 누들 내로 높은 열전달율을 생성시킨다.

[0128] 이러한 신규한 방법을 사용하면, 프라이드 누들에 대한 현재 제조방법에서 표준인 프라이닝 전에 미조리 누들 중의 전분을 젤라틴화하는데 필요한 예비 스티밍 또는 기타 관련 작업에 대한 요구가 없어진다. 이는 상기 신규한 방법을 사용하는 경우 상기 누들의 온도가 증가하여 결국 상기 누들을 내부로부터 프라이닝하기 위해 혼입한 오일이 충분히 뜨거워지기도 전에 상기 전분의 젤라틴화 온도를 초과함에 따라 젤라틴화가 상기 방법의 제1 스테이지에서 일어나기 때문이다. 또는, 상기 방법은 젤라틴화를 달성하기에 충분한 약 100℃의 비교적 낮은 온도에서 처음 2개의 스테이지에서 수행될 수 있고, 이후 상기 누들을 프라이닝하기에 충분한 약 150℃의 온도에서 두번째 스테이지에서 수행될 수 있다. 또는, 젤라틴화를 달성하기에 충분한 약 140℃의 비교적 저온 설정(약 100℃의 제품 코어 온도 생성)에 이어서 상기 누들을 프라이닝하기에 충분한 약 150℃ 내지 190℃의 온도에서 두번째 스테이지 또는 추가의 스테이지를 수행한다.

[0129] 상기 신규한 방법의 사용은 또한 상기 인스턴트 누들을 봉지 누들의 경우 3분 동안 물 속에서 끓여서 준비하거나 컵 누들의 경우 끓인 물에 3분 동안 또는 적합한 재수화를 허용하는 임의의 시간 동안 침지시켜 준비한다.

[0130] **실시예 1.**

[0131] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6g의 정제된 팔몰레인 오일(Turkey 브랜드)를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 2.5분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 1.5분 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 1.5분 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 30초 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 30초 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 160℃에서 3분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 1분 동안 200℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0132] **실시예 2.**

[0133] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 프라이드 아시안 마늘유는 33g의 미가공 제분 및 슬라이스된 아시안 마늘을 100g의 정제된 팔몰레인 오일(Turkey 브랜드)로 220℃에서 5분 동안 프라이닝함으로써 제조된다. 이후, 0.3g의 정제된 팔몰레인 오일 및 0.2g의 프라이드 아시안 마늘유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 35g의 1% 감수 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 0.5분 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 0.5분 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이

를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 6.5분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 1.5분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0134] 실시예 3.

[0135] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 5g의 미정제 팜유(CPO)를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 0.2% 감수 용액을 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 33g의 0.2% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지 한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0136] 실시예 4.

[0137] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.1g의 구아르 검, 마그네슘 실리케이트 0.2g Dalsorb[®]F50 and 0.8g의 Dalsorb[®]CM300을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6.5g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 1.5g의 미정제 팜유(CPO)와 혼합한 다음, 상기 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1.5g의 소금(Tata 브랜드) 및 0.1g의 난황 색소(Bake King 브랜드)를 30g의 1% 감수 용액(1g의 감수 혼합물이 100g의 음용수로 희석된 것) 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. Tefal Serie S04 스티머(모델 100215/90)를 100℃에서 5분 동안 예열한다. 상기 절단 누들을 100℃에서 2분 동안 스티밍한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 4분 동안 170℃에서 예열한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 170℃에서 1분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 4분 동안 140℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0138] 실시예 5.

[0139] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 1g의 퓨어 화이트 참기름(Chee Seng 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 1분 동안 휴지시켰다. 이어서, 이를 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어

내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0140] 실시예 6.

[0141] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 상기 토스티드 해바라기씨유는 미가공 해바라기씨를 35분 동안 팬-토스팅하고 160℃에서 3분 동안 에어-프라이닝함으로써 제조된다. 이어서, 상기 토스티드 해바라기씨는 블렌더(Akira 브랜드)를 사용하여 분말 형태로 블렌딩한다. 40g의 해바라기 오일을 예열한다. 일단 상기 오일이 가열되면, 10g의 분말 상태로 건조된 해바라기씨를 상기 오일 내로 가하고 240℃에서 15분 동안 프라이닝한다. 이후, 6g의 토스티드 해바라기씨유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0142] 실시예 7.

[0143] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6g의 아마씨유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0144] 실시예 8.

[0145] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.00125g의 리코펜(Synthite 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의

소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0146] **실시예 9.**

[0147] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.0019g의 베타-카로틴(TCI 브랜드)과 6g의 정제된 팔몰레인유(Turkey 브랜드)의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0148] **실시예 10.**

[0149] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.0313g의 비타민 A(Holland & Barrett 브랜드)와 6g의 정제된 팔몰레인유(Turkey 브랜드)의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0150] 실시예 11.

[0151] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.0019g의 베타-카로틴(TCI 브랜드)과 0.0155g의 D-α-토코페롤(TCI 브랜드)의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0152] 실시예 12.

[0153] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.0155g의 D-α-토코페롤(TCI 브랜드)과 6g의 정제된 팔몰레인유(Turkey 브랜드)의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0154] 실시예 13.

[0155] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 2g의 미가공 다진 마늘(마늘쪽들을 슬라이스하여 다져서 바로 사용한다)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어

내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0156] 실시예 14.

[0157] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 프라이드 아시안 마늘유를 우선 얇게 슬라이스한 아시안 마늘을 Philips 에어 프라이어를 사용하여 120℃에서 6분 동안 에어-프라이하여 제조한다. 이어서, 상기 탈수된 마늘을 블렌더(Akira 브랜드)를 사용하여 분말 형태로 블렌딩한다. 10g의 분말상 탈수된 마늘을 40g의 정제된 팔몰레인유(Turkey 브랜드) 내로 가하고 220℃에서 5분 동안 프라이한다. 이후, 6g의 프라이드 아시안 마늘유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0158] 실시예 15.

[0159] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 팔몰레인(Turkey 브랜드)을 마이크로파로 처리된 아시안 마늘로부터 추출된 알리인(투석관을 사용하여 용매 추출을 통해 추출)과 혼합한다. 에틸 아세테이트(식품 등급)를 상기 용매로서 사용한다. 이후, 6g/ml 팔몰레인을 추출된 알리인과 함께 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0160] 실시예 16.

[0161] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 2g의 미가공 다진 양파(양

과를 슬라이스하여 다져서 바로 사용한다)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0162] 실시예 17.

[0163] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 프라이드 양과유는 우선 Philips 에어 프라이어로 얇게 슬라이스한 양과를 120℃에서 16분 동안 에어-프라이밍함으로써 제조한다. 이어서, 이들 탈수된 양과를 블렌더(Akira 브랜드)를 사용하여 분말 형태로 블렌딩한다. 10g의 분말상 탈수된 양과를 40g의 정제된 팔몰레인유(Turkey 브랜드) 내로 가하고 220℃에서 5분 동안 프라이밍한다. 이후, 6g의 프라이드 양과유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0164] 실시예 18.

[0165] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 양과-침출유는 미가공 다진 양과를 팔몰레인(Turkey 브랜드)와 1:1.5의 비로 혼합시켜 제조한다. 상기 혼합물을 실온에서 밤새 방치시켜 배양한다. 이어서, 상기 오일을 양과 조각들로부터 분리한다. 이후, 6g의 양과 침출유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄

고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0166] **실시예 19.**

[0167] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.905g의 퀘르세틴(Holland & Barrett 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0168] **실시예 20.**

[0169] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.00075g의 리코펜(Synthite 브랜드), 0.5g의 미가공 다진 양파 및 0.5g의 미가공 다진 마늘의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0170] **실시예 21.**

[0171] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.08025g의 루테인(Holland & Barrett 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍

게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0172] 실시예 22.

[0173] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6g의 정제된 팔몰레인유 (Turkey 브랜드), 0.5g의 미가공 다진 양파 및 0.5g의 미가공 다진 마늘의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0174] 실시예 23.

[0175] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.00062g의 베타-카로틴 (TCI 브랜드), 1g의 퓨어 화이트 참깨씨유(Chee Seng 브랜드) 및 1g의 미가공 다진 양파의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맛사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

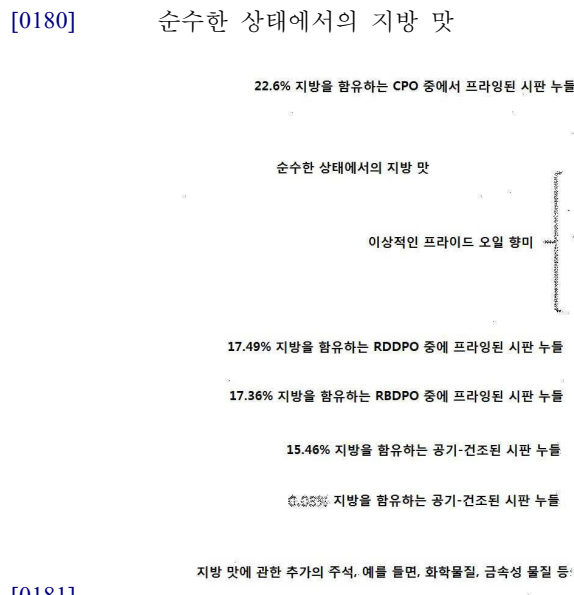
[0176] 실시예 24.

[0177] 기준 및 강도에 따라 오직 미리 훈련된 대상자와 검사자가 상기 누들 케이크의 관능 평가를 위해 선택된다. 검사자는 시식 시트를 제출한다. 상기 누들 샘플을 일반적으로 플라스틱 파우치 내에 밀봉된다. 먼저, 상기 플라스틱 파우치를 절단하여 개봉하고 상기 훈련된 검사자에게 넘겨주어 상기 누들 케이크의 냄새를 맡게 한다. 프라이드 향미로 산업적으로 알려진 분자인 t2, t4 데카디에날을 비교용 기준으로서 사용한다. 또한, 시판 누들 또한 평가하는 검사자를 돕기 위해 t2, t4 데카디에날에 대항하는 기준 범위로서 사용한다. 냄새 맡기에 의한 강도에 대한 기준은 다음과 같이 제시된다:

제조 농도 % w/w 가루 및 ppm	냄새 맡기 결과
0% (0ppm)	미가공 누들 냄새, 가루 냄새
0.001% (10ppm)	미가공 가루 냄새, 약간 산패 느낌, 프라이드 냄새 없음
0.005% (50ppm)	가루 냄새, 매우 약한 프라이드 느낌
0.01% (100ppm)	약간 가루 냄새, 오일성 느낌, 약간 프라이드 냄새(산패 상기)
0.05% (500ppm)	매우 약한 가루 냄새, 오일 느낌, 프라이드 느낌(약간 산패 냄새)
0.08% (800ppm)	오일성 냄새, 약간 프라이드 냄새, 약간 화학물질, 미가공 원료 느낌
0.1% (1,000ppm)	오일성 냄새, 좋은 프라이드 냄새
0.5% (5,000ppm)	일부 산패한 냄새, 프라이드 냄새 약쯤 미가공 원료 느낌
1% (10,000ppm)	산패한 미가공 냄새, 부정적인 느낌

[0178]

[0179] 이어서, 주인이 상기 누들을 다음과 같이 조리한다. 첫째, 약 500g의 물을 끓을 때까지 가열한다. 상기 물이 끓을 때, 누들을 안에 가하고 이를 3분 동안 조리한다. 3분 후, 상기 누들은 서빙할 준비가 된다. 상기 누들은 상기 누들 고유의 맛을 이해하기 위해 어떠한 양념도 없이 그대로(순수한 상태로) 시식된다. 이후, 상기 샘플을 순수한 상태로 시식하고, 순수한 상태로 지방 맛에 대해 평가한다:



[0181]

[0182] 실시예 25.

[0183] 관능 평가는 실시예 23을 기준으로 하여 누들 샘플에 대해 이루어진다. 이들 샘플들의 관능 등급을 비교하면, 본원에서 기술된 본 발명에서 제조된 누들의 특정 조합은 단지 6g의 팔몰레인이 반죽 내로 혼입되어 상기 반죽 전체에 걸쳐서 분산되도록 제조된 누들과 대비되게 훨씬 많은 프라이드 오일 향미를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 도 3은 반죽 내로 혼입되어 상기 반죽 전체에 걸쳐 분산된 미가공 다진 마늘을 함유하는 누들 샘플이 지방 맛에서 훨씬 더 상위 랭크됨을 보여준다. 유사한 결과가 반죽에 혼입되어 상기 반죽 내에 분산된 토코페롤 및 다양한 기타 항산화제에 대해 성취된다(데이터가 제시되지 않음).

[0184] 실시예 26

[0185] 시간-온도 복합 측정 시험

[0186] 시간-온도 복합 범위는 다음을 기준으로 하여 시험된다:

표 1

[0187] 9개의 상이한 가공 방법. 각각의 누들 बै치를 조리하는데 사용되는 시간 및 온도와 각각의 누들 बै치에 대한 곡선 아래의 면적 계산치

번호	조리 온도 및 시간	곡선 아래의 면적
1	140℃에서 3분 동안 조리	300
2	180℃에서 1.5분 동안 젤라틴화 설정후, 0.5분 동안 휴지기(정적 젤라틴화 스테이지) 보내고, 160℃에서 1분 및 200℃에서 1분 조리	465
3	180℃에서 1.5분 동안 젤라틴화 설정후, 0.5분 동안 휴지기(정적 젤라틴화 스테이지) 보내고, 160℃에서 3분 및 200℃에서 1분 조리	725
4	180℃에서 0.5분 동안 젤라틴화 설정후, 1분 동안 휴지기(정적 젤라틴화 스테이지) 보내고, 140℃에서 4분 및 160℃에서 2분 조리	803
5	180℃에서 0.5분 동안 젤라틴화 설정후, 1분 동안 휴지기(정적 젤라틴화 스테이지) 보내고, 140℃에서 4분 및 160℃에서 2분 조리	850
6	1분 동안 휴지기(정적 젤라틴화 스테이지) 보내고, 140℃에서 6분 및 200℃에서 2분 조리	950
7	180℃에서 1.5분 동안 젤라틴화 설정후, 0.5분 동안 휴지기 보내고, 140℃에서 9분 및 160℃에서 5분 조리	1765
8	180℃에서 0.5분 동안 젤라틴화 설정후, 1분 동안 휴지기 보내고, 140℃에서 9분 및 160℃에서 5분 조리	2100

[0188] 상기 반죽은 모두 8개의 샘플에서 동일한 방식으로 제조되었다. 100g의 가루를 사용하고, 0.3g의 구아르 검과 30초 동안 혼합한다. 6g의 정제된 팔몰레인(Turkey 브랜드)를 첨가하고 1분 동안 혼합하였다. 35g의 1% 감수 용액(pH 10 내지 11이 되게 하는 수중 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨)을 가하였다. 1g의 소금을 1% 감수 용액 내로 첨가한 다음, 상기 용액을 상기 반죽 내로 혼합한다. 상기 반죽을 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 1mm×1.3mm 누들을 생성한다. 상기 결과는 상기 프라이드 오일 향미가 상기 곡선 아래의 면적과 함께 약 8-9로 서서히 증가하지만 여전히 바람직한 범위인 10 내지 15의 범위는 아니며, 상기 프라이드 오일 향미를 발달시키기 위해 향산화제의 첨가가 요구됨을 지시한다(도 2).

[0189] 이는 상기 곡선 아래의 면적의 온도-시간 복합 유닛 약 700 내지 1000의 범위에 대해 조리된 향산화제로서의 마늘을 첨가함으로써 추가로 시험되며, 이로써 상기 프라이드 오일 향미가 바람직한 범위인 10 내지 15의 범위가 다(도 3).

[0190] 상기 바람직한 함수율은 약 6 내지 7이고, 이는 곡선 아래의 면적의 온도-시간 복합 유닛이 상기 향산화제의 부재하에 400 내지 100 유닛이고 상기 향산화제의 존재하에 약 700 내지 800 유닛일 때 달성된다.

[0191] **실시예 27.**

[0192] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.045g의 살롯 향미(Flavors 브랜드) 및 0.045g의 마늘 양과 향미(Flavors 브랜드)의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상

기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0193] 실시예 28.

[0194] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 프라이드 아시안 마늘유는 우선 얇게 슬라이스된 아시안 마늘을 Philips 에어 프라이어를 사용하여 120℃에서 16분 동안 에어-프라이닝함으로써 제조된다. 이어서, 상기 탈수된 마늘을 블렌더(Akira 브랜드)를 사용하여 분말 형태로 블렌딩한다. 10g의 분말상 탈수된 마늘을 40g의 정제된 팔몰레인유(Turkey 브랜드) 내로 가하고 220℃에서 5분 동안 프라이닝한다. 이후, 0.007g의 샬롯 향미(Flavors 브랜드) 및 0.05g의 프라이드 아시안 마늘유의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 100ml를 사용하여 10분 동안 180℃에서 예열한다. 예열 후, 상기 누들을 Philips 에어 프라이어 내에서 상기 에어 프라이어의 전원을 끄지 않으면서 30초 동안 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 30초 후, 상기 에어 프라이어의 전원을 끄고, 상기 누들을 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 상기 에어 프라이어 내에서의 1분 휴지 후, 상기 누들을 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 느슨하게 맞사지한다. 초기에 에어 프라이어 트레이 바닥에 넣은 고온수를 상기 에어 프라이어로부터 제거한다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 4분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0195] 실시예 29.

[0196] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 1g의 타피오카 전분(Flying Man 브랜드)를 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.5g의 미정제 팜유(CPO)를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1.2g의 소금(Pagoda 브랜드)을 37.5g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 에어 프라이어는 에어 프라이어의 트레이 바닥에 넣은 100℃ 끓는 물 85ml를 사용하여 10분 동안 140℃에서 예열한다. 이후, 상기 누들을 느슨하게 펼쳐 놓아 기존의 스티밍되는 누들과 유사한 '용적'이 생성되도록 하고 상기 에어 프라이어 내에서 1분 동안 휴지시킨다. 이어서, 상기 누들을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 140℃에서 6분 동안 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0197] 실시예 30.

[0198] 200g의 세몰리나 가루(Prima 브랜드)를 0.5 티스푼의 소금(Tata 브랜드)과 합쳐서 혼합 보울에 가하였다. 웰(well)을 상기 가루 내에 생성하고, 1.5개의 계란(Pasar 브랜드)을 상기 가루 내에 가한다. 이어서, 5g의 올리브유(FairPrice 100% 순수 올리브유)를 가한다. 상기 성분들이 반죽 매스가 될 때까지 상기 조합물을 테이블스

푼으로 혼합한다. 이후, 상기 반죽 매스를 혼합하고 손으로 10분 동안 니딩한다. 상기 반죽을 플라스틱 지퍼 백 내에 랩핑한 다음, 1시간 동안 휴지시킨다. 1시간 휴지시킨 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기로 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 3에서 4회 시트화한 다음, 다이얼 6에서 1회 시트화한다. 이후, 상기 반죽 시트를 1) 넓은 절단기를 통과시켜 링귀네를 제조하거나, 2) 좁은 절단기를 통과시켜 스파게티를 제조하거나, 3) 시트로 절단하여 라자냐 시트를 형성하거나, 4) 토르텔리니로 접거나, 5) 페네로 롤링한다. 이어서, 상기 파스타를 Philips 에어 프라이어 내에 넣는다. 스파게티를 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 150℃에서 9분 동안 가열한다. 링귀네를 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 150℃에서 10분 동안 가열한다. 상기 라자냐 시트, 페네 및 토르텔리니를 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 150℃에서 13분 동안 가열한다. 이후, 이들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다. 스파게티 및 링귀네와 같은 파스타는 끓는 물 속에서 8분 동안 조리하였다. 상기 페네 및 토르텔리니는 끓는 물 속에서 10분 동안 조리하였다. 상기 파스타는 파스타 소스와 함께 시식했다. 라자냐는 다음과 같이 조리하였다. 같은 소고기, 버섯, 양파 및 파스타 소스를 대형 스킨렛에서 조리한다. 별도의 보울에, 모짜렐라 치즈 및 파마산 치즈를 조합한다. 미트 소스의 얇은 층을 캐서롤 깊은 접시의 바닥에 도포한 다음, 미조리 라자냐 시트들, 치즈 혼합물에 이어서 다시 미트 소스를 적층시킨다. 상기 과정을 모든 성분들을 사용하고 대략 0.5컵의 치즈 혼합물이 남을 때까지 반복한다. 상기 깊은 접시를 알루미늄 호일로 덮고 175℃에서 30분 동안 베이킹한다. 30분 후, 호일을 열어서 나머지 치즈 혼합물을 위에 올린다. 상기 라자냐를 다시 15분 동안 베이킹한다. 상기 링귀네는 끓는 물에서 4분 동안 조리하고 파스타 소스와 함께 시식한다.

[0199] **실시예 31.**

[0200] 201g의 화이트 그래프(Uncle Cook's 브랜드)을 보울 내로 계량하여 가한다. 이어서, 상기 화이트 그래프이 부드러워질 때까지 이를 약 200g의 물 속에 3시간 동안 침지시킨다. 상기 화이트 그래프를 블렌더(Akira 브랜드)를 사용하여 두꺼운 페이스트 형태로 블렌딩한다. 그린 칠리 3개, 커리 잎 2줄기, 얇게 깎아낸 생강 10g, 흑색 통후추 1티스푼, 베이킹 소다 소량, 소금 1티스푼 및 크게 슬라이스한 적양파 2개의 혼합물을 상기 페이스트 내로 혼합하여 모든 성분들을 합친다. 이어서, 상기 혼합물을 실온에서 1시간 동안 정치시켜 발효되도록 한다. 1시간의 발효 후, 12g의 해바라기유(Naturel 브랜드)를 상기 혼합물 내로 가한다. 상기 Philips 에어 프라이어를 180℃에서 10분 동안 예열한다. 예열 후, 상기 휴지된 혼합물을 실리콘 주형 내로 넣고 상기 에어-프라이어 내부에 둔다. 이어서, 상기 혼합물을 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 160℃에서 18분 동안 가열한다. 상기 바다이를 상기 공기-가열 과정을 통해 중간에서 뒤집어서 양면이 조리되도록 한다. 이후, 상기 바다이 조각을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0201] **실시예 32.**

[0202] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 2g의 글루텐을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 0.5g의 미정제 팜유(팜유 밀로부터 직접 수득)를 80℃ 수조에 대략 1분 동안 두어 이를 약하게 액화시킨다. 이후, 상기 미정제 팜유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 0.3g의 제분 레시틴 과립(Origins Healthfood)을 37.5g의 3% 감수 용액에 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0203] **실시예 33.**

[0204] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 1g의 미정제 팜유(팜유 밀로부터 직접 수득)를 80℃ 수조에 대략 1분 동안 두어 이를 약하게 액화시킨다. 이후, 상기 미정제 팜유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 별도로, 1g의 소금(Tata 브랜드)을 33g의 알칼리수(500g의 물로 희석된 1g의 Redman 브랜드 알칼리수) 내에 용해시킨다. 상기 물 및 소금 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모

델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0205] 실시예 34.

[0206] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.25g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 별도로, 1g의 소금(Tata 브랜드)을 38g의 알칼리수(pH 9 내지 10에 도달하도록 500g의 물로 희석된 1g의 Redman 브랜드 알칼리수) 내에 용해시킨다. 상기 물 및 소금 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0207] 실시예 35.

[0208] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 2.5g의 신선한 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 0.3g의 제분 레시틴 과립(Origins Healthfood)을 35.5g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 공기 가열기를 140℃에서 4분 동안 예열한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 140℃에서 6분 동안 공기 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0209] 상기 방법을 사용하여, 글루텐 단백질 함량이 높은 듀럼 가루, 또는 쌀가루와 같이 단백질을 거의 또는 전혀 함유하지 않아서 글루텐 첨가에 의해 보충할 필요가 있는 가루와 같은 다양한 가루를 사용할 수 있다. 임의로, 가루는 트랜스글루타미나제, 피옥시다제 또는 리폭시제나제와 같은 효소로 전처리되어 이들의 특성을 개선시킬 수 있다. 또는, 상기 가루는 수-결합을 돕기 위해 하이드로콜로이드 또는 하이드로콜로이드의 혼합물이 보충되어 상기 공기 가열 전에 누들의 구조적인 행렬을 우수하게 하고 식감을 개선시키며 또한 조리하는 동안 누들의 재수화 특징을 개선시키고 상기 제품의 전체적인 텍스처와 식감을 개선시킨다. 특히, 고단백질 가루의 사용 및 /또는 상기 반죽에 대한 글루텐 첨가는 가루의 단백질 함량을 개선시킬 뿐만 아니라 프라이드 향미 생성에도 도움을 주므로, 글루텐 또는 고농도의 글루텐의 존재하에 누들에 프라이드 맛을 생성하기 위해 상기 반죽 내로 첨가될 필요가 있는 오일의 농도가 감소될 수 있다.

[0210] 실시예 36.

[0211] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가하고, 2g의 글루텐을 상기 가루 혼합물에 첨가하였다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 항산화제 조합물을 함유하는 0.5g의 미정제 팜유(팜유 밀로부터 직접 수득)를 80℃ 수조에 대략 1분 동안 두어 이를 약하게 액화시킨다. 이후, 상기 미정제 팜유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 0.3g의 제분 레시틴 과립(Origins Healthfood)을 37.5g의 3% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150

℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0212] 따라서, 실시예 36에 기술된 방법이 2g의 글루텐을 함유하지만 단지 0.5g의 오일을 함유하는 반죽을 사용하여 수행되는 경우, 우수한 기관수용 품질 및 물리적 특성을 갖는 프라이드 맛 누들이 생성되었다.

[0213] **실시예 37.**

[0214] 100g의 듀럼 가루(Bob' s Red Mill No.1 듀럼 밀 세몰리나 가루)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 32g의 1% 감수 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 5회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0215] **실시예 38.**

[0216] 소규모로, 상기 반죽을 제조하기 위해, 2000g의 가루(Prima Flour)를 산업용 반죽 혼합기 내로 가한다. 6g의 잔탄 검 및 6g의 카파-카라기난 검을 상기 가루 내로 가하고, 이를 산업용 반죽 혼합기에서 1분 동안 건식 혼합한다. 이후, 120g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 낮은 속도 1에서 1분 동안 혼합한다. 이어서, 알칼리수(800g의 물로 희석된 3g의 Redman 브랜드 알칼리수)를 가하면서 혼합한 다음, 낮은 속도 1에서 1분에 이어서 높은 속도 2에서 5분 동안 혼합한다. 이어서, 상기 반죽을 세팅 10을 3회 통과시킴으로써 시트화한다. 상기 반죽 시트를 랩으로 덮고 15분 동안 휴지시킨다. 이어서, 상기 반죽을 약 1.8mm의 최종 두께로 시트화한다. 이어서, 상기 반죽을 누들로 절단한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣고 배치에서 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0217] **실시예 39.**

[0218] 하이드로콜로이드를 사용하는 또 다른 실시예에서, 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.2g의 펙틴 검, 0.2g의 구아르 검 및 0.2g의 트레할로스를 계량하여 상기 가루(Prima Flour)를 함유하는 혼합 보울 내로 가한다. 상기 하이드로콜로이드를 함유하는 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 1.2g의 소금(Tata 브랜드)을 33g의 1% 감수 용액(100g의 음용수로 희석된 1g의 감수 혼합물) 내에 용해시킨다. 상기 물 및 소금 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0219] 상기 방법을 사용하여, 다양한 공급원으로부터의 다양한 오일이 가격면에서 올리브유로부터 팔몰레인, 정제 표백 탈취된 팜유(RBDPO), 항산화제의 조합물을 함유하는 미정제 팜유(CPO)에 이르는 범위로 사용될 수 있다. 예를 들면, 이례적으로 적은 오일을 갖는 프라이드 누들이 요구되는 경우, 상기 누들을 조리하는 동안 가열시 프라이드 향미를 생성하는 프라이드 향미의 전구체를 함유하는 오일을 사용하거나 비교적 농축된 프라이드 향미를 함유함으로써 오일이 상기 반죽 내에 포함되어 프라이드 맛을 갖는 누들을 생성할 수 있다.

[0220] 미정제 팜유는 조리하는 동안 누들의 내부에서 가열됨에 따라 상기 누들에 프라이드 향미를 부여하고, 상기 누들에 보다 진한 천연 사탕옥수수-황색을 제공하는 것으로 밝혀졌다. 상기 미정제 팜유 중의 항산화제와 상기 트리글리세라이드와의 상호작용은 프라이드 기관수용 특성의 발달을 초래한다. 예를 들면, 미정제 팜유의 사용은 유효제 첨가가 전혀 없이 1.0%의 농도로 사용되는 경우조차 프라이드 향미를 갖는 누들을 형성시키는데, 이

는 실시예 40에서 후술되는 바와 같이 상기 CPO가 천연 인지질 유화제 및 항산화제를 함유하기 때문이다. 누들 또는 몇몇 기타 물질을 기존 방식으로 장기간 동안 딥 프라이딩하는데 사용되는 예비-프라이드 오일은 이들이 산패되지 않거나 오일이 장기간 가열시 산화적 분해를 겪거나 이들의 발연 온도 이상으로 가열되는 경우 생성되는 것과 같은 기타 상한 향기를 함유하지 않는다면 프라이드 향미의 공급원으로서 사용될 수 있다.

[0221] 또한, 프라이드 향미를 함유하는 오일과 프라이드의 공급원인 또 다른 오일의 조합물을 함유하는 것을 포함하는 상이한 오일들의 조합물이 또한 상기한 바와 동일한 방법을 사용하여 사용될 수 있다. 예를 들면, 등량의 예비-프라이드 오일 및 CPO의 조합물은 또한 단 1%의 조합 농도에서도 상기 CPO 단독으로 사용되는 경우에 비해 더 낮은 세기이지만 프라이드 맛을 갖는 누들을 생성하였다.

[0222] 저농도의 오일을 함유하는 누들의 향미를 증가시키기 위해 프라이드 맛을 내는 성분을 생성하기 위한 또 다른 방식은 프라이드 향미를 가하는 것이며, 이는 예를 들면 반죽을 딥-프라이딩한 다음 이를 알파 또는 베타 아밀라제 및/또는 프로테아제와 같은 효소로 가수분해하여 공기 가열 전에 반죽 내부의 소량의 오일에 가해질 수 있는 액체 프라이드 향미를 만듦으로써 수행된다.

[0223] **실시예 40.**

[0224] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 항산화제 조합물을 함유하는 1g의 미정제 팜유(팜유 밀로부터 직접 수득)를 80℃ 수조에 대략 1분 동안 두어 이를 약하게 액화시킨다. 이후, 상기 미정제 팜유를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 별도로, 1g의 소금(Tata 브랜드)을 33g의 알칼리수(500g의 물로 희석된 1g의 Redman 브랜드 알칼리수) 내에 용해시킨다. 상기 물 및 소금 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0225] **실시예 41.**

[0226] 상술한 바와 같은 예비-프라이드 오일은 850g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 딥 프라이어에 넣어 제조한다. 210g의 시판 홍콩 스타일 누들 또는 광둥 스타일 누들(Fortune 브랜드)을 상기 프라이어 내에 넣고 1.5분 동안 170℃에서 프라이딩하였다. 이후, 상기 누들을 제거하고, 상기 과정을 매회 신선한 누들을 사용하여 8회 반복한다. 상기 생성된 오일이 세계 즉석 누들 협회(WINA)의 권장 기준 내에 있거나 하다면, 이는 실시예 40에서 기술된 바와 같이 전체 농도 1%에서 항산화제의 조합물을 함유하는 동일 농도의 CPO와 조합하여 사용될 수 있다.

[0227] 저농도의 오일을 함유하는 누들의 향미를 증가시키기 위해 프라이드 맛을 내는 성분을 생성하는 또 다른 방식은 프라이드 향미를 가하는 것이며, 이는 예를 들면 반죽을 딥-프라이딩한 다음 이를 알파 또는 베타 아밀라제 및 프로테아제와 같은 효소로 가수분해하여 공기 가열 전에 반죽 내부의 소량의 오일에 가해질 수 있는 액체 프라이드 향미를 만듦으로써 수행된다.

[0228] 상술한 바와 같이, 상기 신규한 방법에 의해 제조된 누들에 존재하는 현저하게 낮은 농도의 오일은 이들의 제조 비용을 감소시킬 뿐만 아니라 더 건강한 식품을 생성하는데, 상기 누들의 건강성은 작동 비용이 감소되는 정도에 대략적으로 비례하고 반대의 경우도 마찬가지이다. 그러나, 상기 신규한 방법은 또한 후술되는 바를 포함하는 다양한 기타 건강상의 이점이 가능하게 한다:

[0229] 다수의 연속적인 누들 बै치를 프라이딩하기 위해 동일한 오일이 사용되어 불특정한 건강 상태의 다양한 부산물이 생성되는 현재 방법과 비교해서 신선한 오일의 사용.

[0230] 항산화제인 알파 및 베타 카로틴, 리코펜, 루테인, 토코페롤 및 토코트리엔올과 같은 건강한 성분들을, 리놀렌산과 소량의 리놀렌산 및 아라키드산, 조효소 Q10과 같은 분자들과 같은 기타 건강한 성분들과 함께, 그리고 상기 누들에 식욕을 불러 일으키는 천연 황색상을 제공하는 카로틴과 함께 함유하는 미정제 팜유와 같은 덜 정제된 오일의 사용(상기 실시예 3, 4, 29, 32, 33, 36 및 40 참조).

[0231] 상기 신규한 방법에 의해 요구되는 오일의 양을 현재 방법에 비해 본 발명을 사용하여 훨씬 더 낮출 수 있어 실

제적으로 사용 비용을 더 낮출 수 있기 때문에 올리브유와 같이 더 고가의 오일이지만 더 건강한 오일의 사용.

[0232] 본 방법에 의해 제조되는 누들 내로 도입될 수 있는 귀리 기울 섬유와 같은 건강한 성분의 첨가.

[0233] 또한, 단순히 하나 이상의 추가의 가열 스테이지를 첨가함으로써 상기 신규한 방법은 저항성 전분의 양이 증가하여 이와 같이 생성되는 누들의 당 지수를 감소시키는 제-프라이드 누들을 생성할 수 있다.

[0234] **실시예 42.**

[0235] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.5g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 0.3g의 제분 레시틴 과립(Origins Healthfood)을 37.5g의 3% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 Philips 공기 가열기를 140℃에서 4분 동안 예열한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기 내에서 가능한 한 느슨하게 펼쳐 놓는다. 이어서, 이를 140℃에서 6분 동안 공기 가열한다. 이어서, 상기 온도를 2분 동안 160℃로 증가시킨다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다. 이어서, 이들을 끓는 물에서 1분 동안 조리한 다음, 저온 산업용 냉장고 내에서 밤새 냉각시킨다. 다음날, 이들을 팬에서 프라이드하거나 끓는 물에 넣어 가열한 다음, 시식한다.

[0236] **실시예 43.**

[0237] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 향산화제를 함유하는 0.5g의 칠리 오일을 5.5g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)과 혼합하고, 이로써 생성된 향산화제를 함유하는 오일의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 32g의 1% 감수 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 5회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 누들을 Philips 공기 가열기 내에 둔다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0238] **실시예 44.**

[0239] 다진 마늘은 다음과 같이 제조하였다: 마늘 3쪽을 아주 미세해질 때까지 돌절구에서 제분하여 다졌다. 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 2g의 다진 마늘을 1.6g의 초정제 팔몰레인(Harmuni 브랜드)에 가하고, 이로써 생성된 향산화제를 함유하는 오일의 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 전형적으로 pH 10 내지 11의 감수 혼합물로부터 제조한다. 상기 감수 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 5회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 누들을 Philips 공기 가열기 내에 둔다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0240] 상기 신규한 방법은 또한 누들의 내생적 오일 함량에 따라 어떠한 오일도 첨가하지 않거나 비교적 고농도의 내생적 오일을 함유하는 가루에 존재하는 수준으로 오일 농도를 증가시키기에 충분한 누들 반죽 내로 첨가될 때 저농도의 오일만을 함유하는 반죽을 사용하면서 현재의 공기-건조된 누들에 상응하는 누들을 제조하는데 사용될 수 있거나, 존재하는 오일의 총량이 프라이드 향미를 생성하기에 충분히 높게 상기 오일 농도를 증가시키기에

불충분하지만 상술한 바와 같이 항산화제를 함유하는 저농도의 CPO를 포함함으로써 상기 누들의 색상을 개선시키는데 사용될 수 있다. 오일의 첨가는 상기 누들 반죽의 열전달 특성을 개선시켜 이의 가열을 가속시키고 이를 조리하는데 필요한 시간을 단축시킨다. 이러한 접근법을 사용하여, 공기 건조된 스타일의 누들은 적어도 최소한 45분의 건조를 필요로 하는 현재 방법에 비해 훨씬 더 단축된 시간 내에 제조될 수 있으므로, 가열 비용을 감소시키고 제조 생산성을 개선시킨다. 공기-건조된 누들을 제조하기 위한 이러한 보다 신속한 방법은 또한 상기 누들의 GI의 감소를 포함하고 향미 및/또는 상술한 바를 포함하는 건강한 성분의 혼입과 같은 보다 건강한 누들을 제조하기 위한 상술한 방법을 혼입시킬 수 있다. 마지막으로, 공기-건조된 누들은 현재 딥 프라이드 누들을 제조하는데 필요한 것과 완전히 상이한 산업 라인을 필요로 하지만, 상기 신규한 공정 라인은 공기-건조된 타입의 누들 및 프라이드 향미를 갖는 누들을 둘 다 제조할 수 있을 것이다.

[0241] **실시예 45.**

[0242] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 6g의 정제된 팔몰레인유 (Turkey 브랜드)를 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 스티머를 5분 동안 100℃에서 예열한다. 상기 절단된 누들을 100℃에서 3분 동안 스티밍한다. 이후, 상기 누들을 실온에서 1분 동안 건조시킨다. 이어서, 상기 누들을 오븐에서 125℃에서 40분 동안 공기 건조된다. 상기 누들 케이크를 5분마다 뒤집어서 고르게 조리되도록 한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0243] **실시예 46.**

[0244] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 0.3g의 구아르 검을 상기 가루 내로 첨가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 2g의 미가공 다진 아시안 마늘(마늘쪽을 분쇄하여 상기 혼합물에 바로 첨가한다)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 1% 감수 용액은 90% 요오드화염, 나트륨 피로포스페이트 무수물, 탄산나트륨 및 탄산칼륨을 포함하는 감수 혼합물로부터 제조한다. 1g의 소금(Pagoda 브랜드)을 35g의 1% 감수 용액 내로 첨가하고 교반하여 이를 완전히 용해시킨다. 이어서, 상기 생성된 용액을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 4.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩하고 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 상기 스티머를 5분 동안 100℃에서 예열한다. 상기 절단된 누들을 100℃에서 3분 동안 스티밍한다. 이후, 상기 누들을 실온에서 1분 동안 건조시킨다. 이어서, 상기 누들을 오븐에서 125℃에서 40분 동안 공기 건조된다. 상기 누들 케이크를 5분마다 뒤집어서 고르게 조리되도록 한다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0245] **실시예 47.**

[0246] 100g의 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내로 계량하여 가한다. 상기 가루를 Philips HR1456 수동 혼합기로 셋팅 1에서 30초 동안 혼합한다. 이후, 0.25g의 초정제된 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 혼합 보울 내로 서서히 첨가하면서 1분 동안 혼합한다. 별도로, 1g의 소금(Tata 브랜드)을 38g의 알칼리수(pH 9 내지 10에 도달하도록 500g의 물로 희석된 1g의 Redman 브랜드 알칼리수) 내에 용해시킨다. 상기 물 및 소금 혼합물을 상기 혼합 보울 내로 서서히 가하면서 2.5분 동안 혼합하였다. 상기 반죽을 함께 가볍게 니딩한 다음, 10분 동안 휴지시킨다. 10분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회와 다이얼 3에서 2회, 그리고 마지막으로 다이얼 6에서 1회 시트화하여 1mm 두께를 달성한다. 상기 반죽 시트는 누들 절단기를 통과하여 상기 누들(1mm×1.3mm)을 생성한다. 이어서, 상기 누들을 Philips 공기 가열기에 넣는다. 이어서, 이를 150℃에서 9분 동안 공기 가열하였다. 이후, 상기 누들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다.

[0247] 상기 신규한 방법은 또한 도넛(실시예 48), 인스탄트 샤오롱바오(실시예 49), 인스탄트 교자(실시예 50) 및 과

스타(실시예 51)와 같은 기타 식품 뿐만 아니라 피쉬-핑거 및 기타 튀김옷을 입힌 제품과 같은 기타 식품을 조리하는데 사용될 수 있으며, 이 경우 역시 상기 식품 자체 내로 혼입된 단지 소량의 오일을 사용한다.

[0248]

[0249] **실시예 48.**

[0250] 도넛 믹스(PrimaMix) 한 봉을 혼합기 내로 비우고, 180 내지 200ml의 물을 가하고 저속에서 1분 동안 혼합한다. 상기 혼합기 내의 반죽을 젖은 천으로 덮고 실온에서 약 25분 동안 정치시켰다. 오일을 상기 반죽의 2%의 농도로 첨가한 다음, 이를 각각의 중량이 48g인 도넛 형태로 니딩한 다음, 180℃에서 8분 동안 공기 가열한다. 준비된 도넛의 중량은 40.5g 내지 43g의 범위이었다.

[0251] **실시예 49.**

[0252] 150g 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내에 넣었다. 10g의 정제된 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 가루 내로 가하고 수동으로 혼합하여 반죽을 만들었다. 64g의 물을 서서히 가하여 상기 반죽이 부드럽고 유연한 반죽이 될 때까지 니딩한다. 이어서, 상기 반죽을 2시간 동안 휴지시킨다. 이어서, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 1회와 다이얼 6에서 1회 시트화하였다. 원형 반죽을 상기 반죽 시트로부터 잘라내고 1티스푼의 미가공 마리네이트된 돼지고기를 상기 반죽 위에 둔다. 상기 반죽이 상기 고기를 둘러서 상응하게 에워싸서 샤오롱바오를 형성한다. 상기 샤오롱바오를 Philips 공기 가열기 내에 넣는다. 이어서, 이를 100℃에서 5분 동안, 80℃에서 20분 동안, 그리고 100℃에서 10분 동안 공기 가열한다. 이후, 상기 샤오롱바오를 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다. 가정용 부엌에서, 소비자는 상기 샤오롱바오를 3분 동안 스티밍하는 것을 선택할 수 있다.

[0253] **실시예 50.**

[0254] 150g 가루(Prima Flour)를 혼합 보울 내에 넣었다. 10g의 정제된 팔몰레인(Harmuni 브랜드)을 상기 가루 내로 가하고 수동으로 혼합하여 반죽을 만들었다. 64g의 물을 서서히 가하여 상기 반죽이 부드럽고 유연한 반죽이 될 때까지 니딩한다. 이어서, 상기 반죽을 2시간 동안 휴지시킨다. 이어서, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 1회와 다이얼 6에서 1회 시트화하였다. 원형 반죽을 상기 반죽 시트로부터 잘라내고 1티스푼의 미가공 마리네이트된 돼지고기를 상기 반죽 위에 둔다. 상기 반죽이 상기 고기를 둘러서 상응하게 에워싸서 교자를 형성한다. 이어서, 상기 교자를 Philips 공기 가열기 내에 넣고 100℃에서 15분 동안 공기 가열한다. 가정용 부엌에서, 소비자는 상기 교자를 오일로 프라이하거나 상기 교자를 끓는 물 속에서 3분 동안 조리하여 덤플링으로서 소비하는 것을 선택할 수 있다.

[0255] **실시예 51.**

[0256] 200g의 듀럼 가루(Bob's Red Mill No.1 듀럼 밀 세몰리나 가루)를 0.5티스푼의 소금(Tata 브랜드)과 합하여 혼합 보울 내에 넣는다. 이어서, 2개의 계란, 14g의 물(음용수), 및 항산화제를 함유하는 10g의 올리브유(FairPrice 100% 순수 올리브유)를 가한다. 상기 조합물은 상기 성분들이 반죽 매스가 될 때까지 테이블스푼으로 혼합된다. 이후, 상기 반죽 매스를 혼합하고 수동으로 10분 동안 니딩한다. 상기 반죽을 플라스틱 지퍼백 속에 래핑한 다음, 20분 동안 휴지시킨다. 20분의 휴지 후, 상기 반죽을 다이얼 3에서 4회 시트화한 다음, 다이얼 6에서 1회 시트화한다. 이후, 상기 반죽 시트를 1) 넓은 절단기를 통과시켜 링귀네를 제조하거나, 2) 좁은 절단기를 통과시켜 스파게티를 제조하거나, 3) 시트로 절단하여 라자냐 시트를 형성하거나, 4) 토르텔리니로 접거나, 5) 페네로 롤링한다. 이어서, 상기 파스타를 Philips 에어 프라이어 내에 넣는다. 스파게티를 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 150℃에서 9분 동안 가열한다. 링귀네를 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 150℃에서 10분 동안 가열한다. 상기 라자냐 시트, 페네 및 토르텔리니를 이를 통과하는 순환 고속 고온 공기로 150℃에서 13분 동안 가열한다. 이후, 이들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다. 스파게티 및 링귀네와 같은 파스타는 끓는 물 속에서 8분 동안 조리하였다. 상기 페네 및 토르텔리니는 끓는 물 속에서 10분 동안 조리하였다. 상기 파스타는 파스타 소스와 함께 시식했다. 라자냐는 다음과 같이 조리하였다. 같은 소고기, 버섯, 양파 및 파스타 소스를 대형 스키프에서 조리한다. 별도의 보울에, 모짜렐라 치즈 및 파마산 치즈를 조합한다. 미트 소스의 얇은 층을 캐서롤 깊은 접시의 바닥에 도포한 다음, 미조리 라자냐 시트들, 치즈 혼합물에 이어서 다시 미트 소스를 적층시킨다. 상기 과정을 모든 성분들을 사용하고 대략 0.5컵의 치즈 혼합물이 남을 때까지 반복한다. 상기 깊은 접시를 알루미늄 호일로 덮고 175℃에서 30분 동안 베이킹한다. 30분 후, 호일을 열어서 나머지 치즈 혼합물을 위에 올린다. 상기 라자냐를 다시 15분 동안 베이킹한다.

[0257] 상기 신규한 방법은 또한 파스타 제품의 견지에서 소비자에게 추가의 편의를 허용한다. 파스타 제품은 전형적

으로 소비자가 상기 조리 과정에서 끓는 물에 올리브유와 같은 약간의 식물성 오일을 가할 것을 요구한다. 실시예 51은 이러한 오일이 어떻게 상기 파스타 제조과정 동안 미리 혼합되어 소비자가 조리 과정 동안 오일을 첨가할 필요성을 없애면서 대신 간단하게 끓는 물로 조리하게 하는지를 보여준다.

[0258] 실시예 52.

[0259] 55g의 세몰리나 가루(Prima 브랜드) 및 55g의 평범한 밀가루(Prima 브랜드)를 합하여 혼합 보울 내로 넣었다. 상기 가루들을 포크로 1분 동안 혼합하여 이들이 균질하게 혼합되도록 보장한다. 웰이 상기 가루 내에 생성되고, 1개의 난황(Pasar 브랜드)을 상기 가루에 첨가한다. 이후, 항산화제를 함유하는 1.855g의 올리브유(FairPrice 100% 순수 올리브유)를 상기 혼합물 위에 조금씩 붓는다. 상기 가루-오일-난황 혼합물을 수동으로 0.5분 동안 혼합한다. 0.3g의 제분 레시틴 과립(Origins Healthfood)을 34g의 물에 첨가하고, 상기 레시틴이 완전히 용해될 때까지 교반한다. 이어서, 0.8g의 소금(Tata 브랜드)을 상기 물 혼합물 내로 첨가한다. 상기 물 혼합물을 상기 가루 혼합물에 서서히 가하여 부드러운 반죽 매스가 될때까지 수동으로 5분 동안 혼합한다. 상기 반죽을 플라스틱 용기 내에 넣은 다음, 덮고 20분 동안 휴지시킨다. 20분의 휴지 후, 상기 반죽을 Marcato 브랜드(모델 Ampia 180) 누들 제조기를 사용하여 시트화한다. 상기 반죽을 다이얼 1에서 3회 시트화한 다음, 다이얼 3에서 2회 시트화한 후, 다이얼 7에서 1회 시트화하였다. 이후, 상기 반죽 시트는 넓은 절단기를 통과시켜 링귀네를 생성한다. 상기 Philips 공기 가열기는 110℃에서 10분 동안 예열한다. 이어서, 상기 링귀네를 Philips 공기 가열기 내에 넣고 110℃에서 10분 동안 공기 가열한다. 10분 후, 상기 링귀네를 뒤집어서 110℃에서 7분 동안 공기 가열한다. 이후, 이들을 즉시 제거하고 개방 공기 중에 두어 냉각시킨다. 상기 링귀네를 끓는 물에서 4분 동안 조리하여 파스타 소스와 함께 시식하였다.

[0260] 실시예 53.

[0261] 본원에서 기술된 바와 같이, 상기 프라이드 기관수용 특징을 복돋기 위해 첨가될 수 있는 항산화제는 대안으로 순수한 상태에서의 지방 맛(검사자에 의해 등급이 매겨짐) 대 100g의 가루에 대해 상기 반죽 내로 혼합되고 본산되는 성분의 mg의 비로부터 유도되는 식인 평균 비활성(specific activity)에 의해 요약된다.

표 2

[0262] 상기 프라이드 기관수용 특징을 복돋기 위해 첨가되는 성분들의 비활성의 비제한적 예

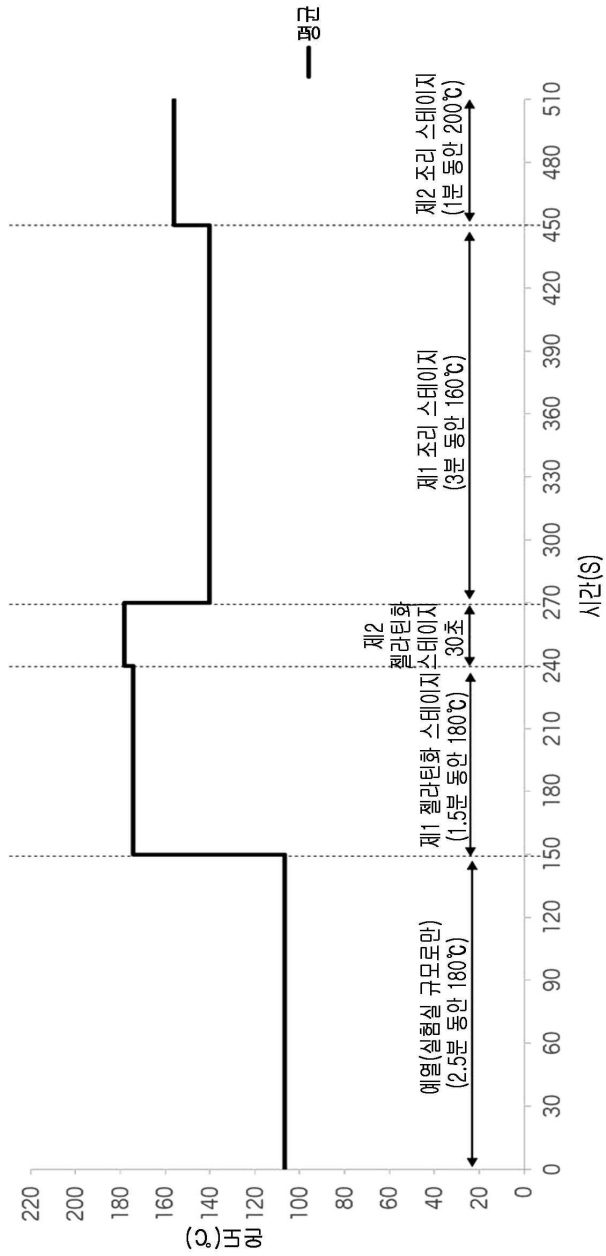
성분	평균 비활성(지방 맛 등급/100g 가루에 대해 사용되는 성분의 mg)
오일을 갖는 리코펜	7.03
오일이 없는 베타-카로틴	6.06
오일을 갖는 베타-카로틴	5.92
오일이 없는 리코펜	4.80
오일이 없는 알파 토크페롤	0.67
오일을 갖는 스피롤리나 추추물 중에 용해시킨 5% 베타-카로틴	0.49
오일을 갖는 알파 토크페롤	0.48
오일을 갖는 레티놀	0.26
오일이 없는 레티놀	0.12
오일이 없는 루테인	0.0623
참깨씨유	0.0063
오일이 없는 미가공 마늘	0.0056
오일이 없는 미가공 양파	0.0045
오일을 갖는 미가공 마늘	0.0042
오일이 없는 퀘르세틴	0.0033
아마씨유	0.0030
로스티드 아마씨유	0.0022
프라이드 양파유	0.0018
프라이드 아시안 마늘유	0.0015
토스티드 해바라기씨유	0.0014
오일을 갖는 미가공 양파(칩출됨)	0.0011
팔몰레인	0.0010

- [0263] 오직 저농도의 오일을 함유함으로써 인해 보다 건강할 뿐만 아니라 더 저렴하고 다양한 향미, 특히 프라이드 향미를 갖는 상기한 바와 같이 제조된 프라이드 및 공기 건조된 누들과 몇몇 기타 식품의 형태는 상이한 가루를 사용하여 제조된 반죽 내로 저농도의 다양한 오일을 혼입시키고 이를 어떠한 사전 스티밍 단계 없이 고온 공기의 고속 스트림에서 가열하는 상술한 바와 같은 신규한 방법에 의해 제조될 수 있다.
- [0264] 상술한 방법에 의해 제조된 저지방 함유 프라이드 누들의 형태.
- [0265] 상술한 보다 신속한 방법에 의해 제조된 공기-건조된 누들의 형태.
- [0266] 상술한 방법에 의해 제조되는 프라이드 및 공기-건조된 누들의 보다 건강한 형태.
- [0267] 상술한 방법을 사용하여 2개 또는 그 이상의 가열 주기를 사용하여 제조되는 프라이드 및 공기-건조된 누들의 보다 건강한 형태.
- [0268] 덜 정제된 형태의 오일을 사용하여 오일을 예비-프라이드한 오일 중의 하나 또는 일부 조합물, 유화제를 사용하여 제조되고 글루텐과 같은 추가의 단백질을 함유하는 상술한 바와 같은 저지방 함유 프라이드 누들의 형태.
- [0269] 상술한 방법들에 의해 제조된 보다 진한 황색상을 갖는 프라이드 및 공기-건조된 누들의 형태.
- [0270] 반죽 중에 향미를 포함함으로써 생성되고 상술한 보다 신속한 방법에 의해 제조된 향미처리 프라이드 및 공기-건조된 누들.
- [0271] 도넛, 덤플링, 파스타 또는 당분야에 공지된 기타 식품과 같은 상술한 방법에 의해 제조된 기타 식품의 형태.
- [0272] 열 가공되는 식품, 및 특히 이들을 프라이딩하기에 충분한 온도로 처리되는 식품(예: 가공 치즈, 저지방 스프레드 및 칩 및 프렌치 프라이즈)에 프라이드 향미 및/또는 천연 황색상을 부여하는 성분으로서 미정제 팜유.
- [0273] 열 가공되는 식품, 및 특히 이들을 프라이딩하기에 충분한 온도로 처리되는 식품에 프라이드 향미를 부여하는 성분으로서 연장되거나 반복되는 프라이딩을 겪는 오일의 사용.
- [0274] 분산된 오일, 오일 + 건강한 성분들, 및/또는 향미 및/또는 오일 및 부가된 단백질, 특히 글루텐을 함유하는 누들 반죽.
- [0275] 이러한 방법에서, 사용되는 모든 오일이 완전히 상기 누들을 제조하는데 사용되는 반죽 또는 식품 내로 혼입된다. 따라서, 본 발명의 방법은 완전히 '모든 오일이 내부에' 있으며, 모든 오일은 상기 누들 반죽 내로 혼합된다. 이는 상기 전통적인 누들 제조방법에서 스티밍 단계가 제거되는 이점을 제공한다.
- [0276] 상기 모든 오일이 내부에 있는 접근법을 사용하여, 본 발명자들은 전통적인 누들 제조방법에 비해 저농도의 오일을 함유하는 프라이드 누들을 제조한다.
- [0277] 상기 모든 오일이 내부에 있는 접근법을 사용하여, 상기 생성된 프라이드 누들은 오일 농도가 0.06% 내지 15%의 범위이다.
- [0278] 상기 방법은 저항성 전분의 첨가를 필요로 하지 않는데, 그 이유는 이들이 3회 이상의 냉각에 이어서 추가의 가열 스테이지를 사용함으로써 저항성 전분이 원래의 누들에서 내생적으로 생성될 수 있어서 더 낮은 당지수를 가지므로 더 건강한 누들이기 때문이다.
- [0279] 보다 건강한 누들을 생성하는데 기술되는 상기 다수의 방식 이외에도, 특히 상이한 오일을 사용함으로써, 그리고 건강한 성분들을 추가함으로써 보다 건강한 누들을 생성하는 다수의 추가의 방식이 당 분야의 숙련자들에 의해 이해될 것이다.
- [0280] 대체나 치환이 아닌 상술한 특징들의 변형 및 조합이 조합되어 본 발명의 의도된 범위에 속하는 추가의 실시양태를 형성할 수 있다는 것은 당 분야의 숙련가에 의해 추가로 이해되어야 한다.
- [0281] 이러한 문헌 전체에 걸쳐서, 달리 반대로 지시하지 않는 한, 용어 "포함하는", "이루어진" 등은 비배타적인 것으로, 또는 환언하면 "포함하지만 이로 제한되지는 않는"이란 의미로 간주되어야 한다.
- [0282] 또한, 개별적인 실시양태가 논의되어 왔지만, 본 발명은 논의된 상기 실시양태들의 조합 역시 포함한다는 것을 이해해야 한다.
- [0283] 본원에서 기술되는 발명은 하나 이상의 범위의 값(예: 중량%, 온도, 속도)을 포함할 수 있다. 한 범위의 값은 상기 범위를 한정하는 값, 및 상기 범위에 대한 경계를 한정하는 값에 바로 인접한 값으로서 동일하거나 실질적

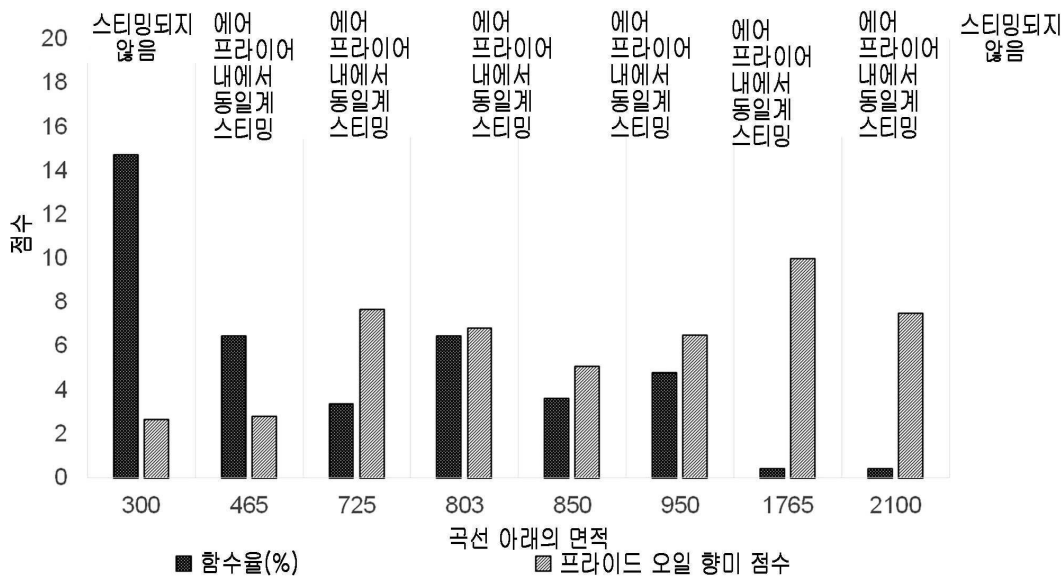
으로 동일한 결과를 유도하는 상기 범위에 인접한 값을 포함하여 상기 범위 내의 모든 값을 포함하는 것으로 이해될 것이다.

도면

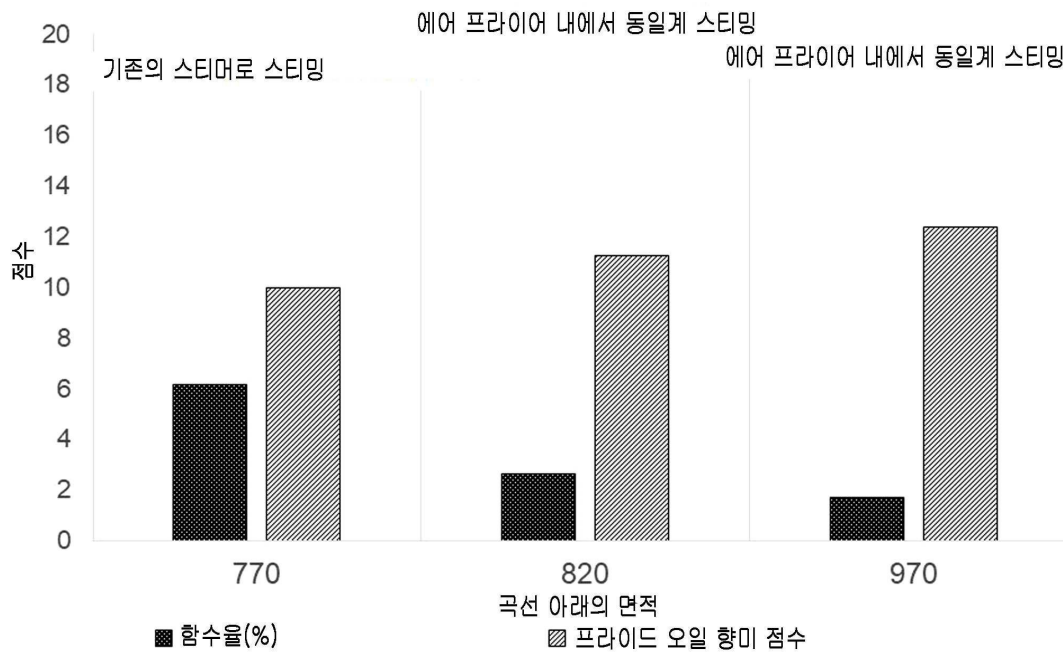
도면1



도면2



도면3



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 10

【변경전】

제9항에 있어서, 상기 조리 스테이지는 습도가 상기 젤라틴화 스테이지의 습윤 환경보다 낮은 환경에서 수행되는 2개의 스테이지로 수행되고; 제1 조리 스테이지는 상기 누들을 탈수시키는 과정을 포함하고, 제2 조리 스테이지는 색상, 우수한 식미 및 프라이드 오일 향미의 발달을 포함하며, 이때 제2 조리 스테이지의 온도가 제1 조리 스테이지의 온도보다 더 높은 방법.

【변경후】

제9항에 있어서, 상기 조리 스테이지는 습도가 상기 젤라틴화 스테이지의 습윤 환경보다 낮은 환경에서 수행되는 2개의 스테이지로 수행되고; 제1 조리 스테이지는 누들을 탈수시키는 과정을 포함하고, 제2 조리 스테이지는 색상, 우수한 식미 및 프라이드 오일 향미의 발달을 포함하며, 이때 제2 조리 스테이지의 온도

가 제1 조리 스테이지의 온도보다 더 높은 방법.