



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0099151
(43) 공개일자 2012년09월06일

| | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A23L 1/22 (2006.01) A23L 1/236 (2006.01) A23L 2/60 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-7020023</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2010년12월28일 심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2012년07월27일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2010/062210</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2011/090709 국제공개일자 2011년07월28일</p> <p>(30) 우선권주장 61/290,370 2009년12월28일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인 더 코카콜라 컴파니 미국 조지아 30313 아틀란타 엔더블유 원 코카콜라 플라자</p> <p>(72) 발명자 프라카쉬 인드라 미국 조지아 30022 알파레타 텔리스먼 드라이브 9750 뒤부아 그랜트 이. 미국 조지아 30076 로스웰 퀸시 레인 215 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인 박장원</p> |
|---|---|

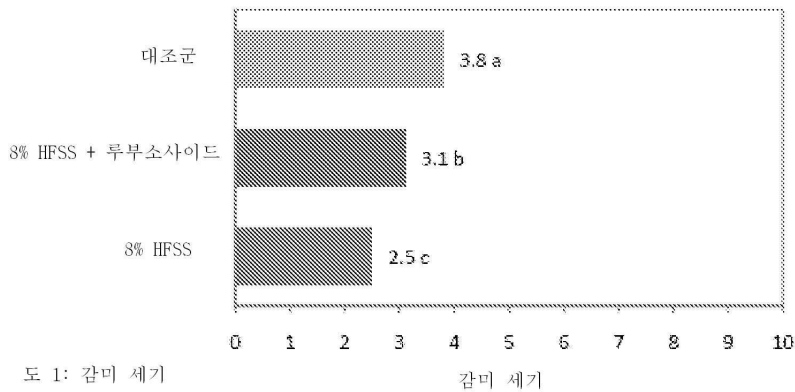
전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 발명의 명칭 감미(甘味) 증강제, 이들의 조성물 및 사용 방법

(57) 요약

본 발명에서 기재하고 있는 것은 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 감미료 조성물이고, 여기서 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것이다. 또한, 본 발명에서 기재하고 있는 것은 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 배합하는 것을 포함하는 조성물의 감미 증강 방법이고, 여기서 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

클루킵 조제프

미국 조지아 30062 마리에타 브라이들 트레인 런
3389

산 미구엘 라파엘 아이.

미국 조지아 30339 애틀랜타 에스이 크래기 포인
트 3277

프리취 루디 제이.

미국 조지아 30319 애틀랜타 애스콧 드라이브
4845

차투르베들라 벤카타 사이 프라카쉬

미국 조지아 30004 알파레타 유닛 #107 모리스
로드 13300

특허청구의 범위

청구항 1

1종 이상의 감미료 및 테르펜, 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료, 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유도체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 포함하고, 여기서 상기 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것인 감미료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상기 조성물 중에 감미 검출 역치 수준 미만의 양으로 존재하는 것인 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 천연 감미료로부터 선택되는 것인 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 합성 감미료로부터 선택되는 것인 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 파인 로진 디테르페노이드, 플로리디진, 네오아스틸빈, 아세트산 디하이드로퀴세틴, 글리신, 에리트리트, 신나말테히드, 셀리귀아인 A, 셀리귀아인 B, 헤마톡실린크실린, 레바우디오사이드 A, 레바우디오사이드 B, 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 E, 들코사이드 A; 스테비올비오사이드, 루부소사이드, 스테비아, 스테비오사이드, 스테비올 13-O-β-D-글리코사이드, 모그로사이드 V, 루오 한 구오 (Luo Han Guo), 시아메노사이드, 시아메노사이드 I, 모나틴과 그의 염 (모나틴 SS, RR, RS, SR), 큐르쿨린, 글리시리진산과 그의 염, 타우마틴 I, 타우마틴 II, 타우마틴 III, 타우마틴 IV, 모델린, 마빈린 I, 마빈린 II, 브라제인, 헤르난둘신, 필로둘신, 글리시필린, 플로리디진, 트릴로바틴, 바이유노사이드, 오슬라딘, 폴리포도사이드 A, 폴리포도사이드 B, 프테로카리요사이드 A, 프테로카리요사이드 B, 무쿠로지오사이드, 무쿠로지오사이드 IIb, 플로미소사이드 I, 플로미소사이드 II, 페리안드린 I, 페리안드린 II, 페리안드린 III, 페리안드린 VI, 페리안드린 V, 시클로카리오사이드 A, 시클로카리오사이드 B, 수아비오사이드 A, 수아비오사이드 B, 수아비오사이드 G, 수아비오사이드 H, 수아비오사이드 I, 수아비오사이드 J, 라브단 글리코사이드, 바이유노사이드, 가우디샨디오사이드 A, 모그로사이드 IV, 이소-모그로사이드, 브리오돌코사이드, 브리오사이드, 브리오노사이드, 카르노시폴로사이드 V, 카르노시폴로사이드 VI, 스칸데노사이드 R6, 11-옥소모그로사이드 V, 아브루소사이드 A, 아브루소사이드 B, 아브루소사이드 C, 아브루소사이드 D, 아브루소사이드 E, 지페노사이드 XX, 글리시리진, 아피오글리시리진, 아라보글리시리진, 펜타딘, 페틸알데히드, 게바우디오사이드 F, 스테비올, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-α-L-람노피라노실-β-D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-(4-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 13-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산; 이소스 테비올; 모그로사이드 IA; 모그로사이드 1E, 모그로사이드 II-A; 모그로사이드 II-E; 모그로사이드 III; 모그로사이드 V; 이소모그로사이드 V; 11-옥소모그로사이드; 모그롤; 11-옥소모그롤; 11-옥소모그로사이드 IA; 1-[13-하이드록시 카우르-16-엔-18-오에이트] β-D-글루코피라노사이드; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루

코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실) 에스테르 (레바우디오사이드 E); 13-[(2-O-α-L-탐노피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실); 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-옥소-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-옥소-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-(6-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-프럭토피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(6-O-β-D-자일로피라노실-β-D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(4-O-(2-O-α-D-글루코피라노실)-α-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-(3-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-6-디옥시-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-자일로피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-자일로피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-6-디옥시-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 및 이들의 조합으로부터 선택되는 것인 조성물.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 루부소사이드인 것인 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 수크로오스, 프럭토오스, 글루코오스, 에리트리트, 고프럭토오스 옥수수 시럽 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것인 조성물.

청구항 8

제1항에 있어서, 1종 이상의 부형제를 더 포함하고, 상기 조성물은 식탁용 감미료인 것인 조성물.

청구항 9

제8항에 있어서, 1종 이상의 감미 개선 조성물 또는 고화 방지제를 더 포함하는 것인 조성물.

청구항 10

1종 이상의 감미료 및 테르펜, 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료, 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 배합하는 것을 포함하고, 여기서 상기 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것인 조성물의 감미 증강 방법.

청구항 11

감미화 가능 조성물;

탄수화물 감미료 또는 인공 감미료; 및

루부소사이드, 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 F, 및 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르

로부터 선택되는 1종 이상의 천연 감미 증강제를 포함하고,

여기서 상기 1종 이상의 감미 증강제는 감미화된 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것인 감미화된 조성물.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 탄수화물 감미료는 수크로오스 또는 고프럭토오스 옥수수 시럽인 것인 조성물.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 감미화 가능 조성물은 식품 및 음료로부터 선택되는 것인 조성물.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 음료는 탄산 음료인 것인 조성물.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 탄산 음료는 콜라 또는 레몬-라임 음료인 것인 조성물.

청구항 16

제13항에 있어서, 상기 음료는 가향된 물 (flavored water)인 것인 조성물.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 가향된 물은 기능성 성분으로 보충된 것인 조성물.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 기능성 성분은 비타민, 미네랄, 향산화제, 허브 제품 및 약학 제품으로부터 선택되는 것인 조성물.

청구항 19

감미화 가능 조성물에,

루부소사이드; 13-[(2-O-(3-O- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 레바우디오사이드 C; 레바우디오사이드 D; 레바우디오사이드 F; 및 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르로부터 선택되는 1종 이상의 천연 감미 증강제를 첨가하는 것을 포함하는 감미화 가능 조성물 중에서의 탄수화물 감미료 또는 합성 고효능 감미료의 감미 증가 방법으로서, 여기서 상기 감미 증강제는 감미화 가능 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 감미료와 상기 감미 증강제는 상이한 것인 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 탄수화물 감미료는 수크로오스 및 고프럭토오스 옥수수 시럽으로부터 선택되는 것인 방법.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 감미화 가능 조성물은 음료인 것인 방법.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 음료는 탄산 음료인 것인 방법.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 탄산 음료는 콜라 또는 레몬-라임 음료인 것인 방법.

청구항 24

제21항에 있어서, 상기 음료는 가향된 물인 것인 방법.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 가향된 물은 기능성 성분으로 보충된 것인 방법.

청구항 26

제25항에 있어서, 상기 기능성 성분은 비타민, 미네랄, 향산화제, 허브 제품 및 약학 제품으로부터 선택되는 것인 방법.

명세서

기술 분야

[0001] [001] 이 출원은 2009년 12월 28일에 출원된 미국 가출원 번호 61/290,370에 대한 우선권의 이익을 주장하며, 그 전체가 본 발명에 포함된다.

[0002] [002] 본 발명은 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인 및 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 감미가 증강된 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 배합하는 것을 포함하는 조성물의 감미 증강 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] [003] 과당, 포도당 및 자당을 포함하는 탄수화물 감미료 등의 감미료들이 음료 조성물에 종종 사용됨에도, 이들 감미료들은 비싸고 및/또는 대량으로 구입하는 경우 높은 수송 비용 및/또는 저장 공간 비용을 필요로 할 수 있다. 더욱이, 자당, 과당 및 포도당 등 칼로리가 있는 천연 감미료들은 대부분의 소비자들의 입맛에 맞지만 이들은 칼로리가 높다. 게다가, 탄수화물 감미료 생산은 높은 탄소 풋프린트 (carbon footprint)를 야기한다. 그러므로, 이를 대체하는 무칼로리 또는 저칼로리 감미료가 널리 요구되어 왔으며, 당 (sugar) 또는 자당 대체제로서 사용된다. 그러나, 많은 무칼로리 또는 저칼로리 감미료는 매우 비싸다. 게다가, 천연 감미료 또는 천연 감미 증강제 등의 천연물을 포함하는 제품에 대한 수요가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] [004] 따라서, 천연 및 합성 감미료 등의 이러한 감미료의 감미의 지각을 증강시키거나 향상시킬 수 있는 화합물을 동정하는 것이 바람직할 것이다. 이러한 화합물과 감미료를 배합함으로써 원하는 정도의 감미를 얻기 위하여 필요한 감미료의 양을 현저히 감소시킬 수 있고, 그에 따라 칼로리가 높은 천연 감미료에 의한 칼로리를 낮추고 또는 저칼로리 또는 무칼로리 천연 또는 합성 감미료의 양을 저감시킬 수 있다. 더욱이, 합성 및/또는 천연 감미료의 감미를 증강시킬 수 있는 천연 화합물을 동정하는 것이 바람직할 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] [005] 그러므로, 본 발명의 한 가지 관점은, 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인 및 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 조성물을 상기 1종 이상의 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 제공함으로써 상기 확인된

요구 중 하나 이상을 해결하는 것이다. 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이하다. 몇몇 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 스테비아 감미료, 예컨대 스테비오사이드, 스테비올비오사이드, 레바우디오사이드 A, 레바우디오사이드 B, 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 F, 돌코사이드 A, 루부소사이드; 헤르난둘신; 파인 로진 디페르페노이드; 무쿠로지오사이드; 바이유노사이드; 플로미소사이드, 예컨대 플로미소사이드 I, 플로미소사이드 II; 글리시리진산; 페리안드린, 예컨대 페리안드린 I, 페리안드린 II, 페리안드린 III 및 페리안드린 IV; 오슬라딘; 폴리포도사이드, 예컨대 폴리포도사이드 A 및 폴리포도사이드 B; 모그로사이드, 예컨대 모그로사이드 IV 및 모그로사이드 V; 아브루소사이드 A 및 아브루소사이드 B; 시클로카리오사이드, 예컨대 시클로카리오사이드 A 및 시클로카리오사이드 B; 프테로타리요사이드 A 및 프테로카리오사이드 B; 플라보노이드, 예컨대 필로둘신, 플로리드진, 네오아스틸빈 및 아세트산 디하이드로퀘세틴과 그 유도체; 아미노산, 예컨대 글리신 및 모나틴; 단백질, 예컨대 타우마틴 (타우마틴 I, 타우마틴 II, 타우마틴 III 및 타우마틴 IV), 모넨린, 마빈린 (마빈린 I 및 마빈린 II), 브라제인, 미라클린 및 큐르클린; 폴리올, 예컨대 에리트리톨; 신나말데히드; 셀리귀아인, 예컨대 셀리귀아인 A 및 셀리귀아인 B; 및 헤마톡실린일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0006]

[006] 예컨대, 감미 증강제는 파인 로진 디페르페노이드, 플로리드진, 네오아스틸빈, 아세트산 디하이드로퀘세틴, 글리신, 에리트리톨, 신나말데히드, 셀리귀아인 A, 셀리귀아인 B, 헤마톡실린크실린, 레바우디오사이드 A, 레바우디오사이드 B, 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 E, 돌코사이드 A; 스테비올비오사이드, 루부소사이드, 스테비아, 스테비오사이드, 스테비올 13-O-β-D-글리코사이드, 모그로사이드 V, 루오 한 구오 (Luo Han Guo), 시아메노사이드, 시아메노사이드 I, 모나틴과 그의 염 (모나틴 SS, RR, RS, SR), 큐르클린, 글리시리진산과 그의 염, 타우마틴 I, 타우마틴 II, 타우마틴 III, 타우마틴 IV, 모넨린, 마빈린 I, 마빈린 II, 브라제인, 헤르난둘신, 필로둘신, 글리시필린, 플로리드진, 트릴로바틴, 바이유노사이드, 오슬라딘, 폴리포도사이드 A, 폴리포도사이드 B, 프테로카리오사이드 A, 프테로카리오사이드 B, 무쿠로지오사이드, 무쿠로지오사이드 IIb, 플로미소사이드 I, 플로미소사이드 II, 페리안드린 I, 페리안드린 II, 페리안드린 III, 페리안드린 VI, 페리안드린 V, 시클로카리오사이드 A, 시클로카리오사이드 B, 수아비오사이드 A, 수아비오사이드 B, 수아비오사이드 G, 수아비오사이드 H, 수아비오사이드 I, 수아비오사이드 J, 라브단 글리코사이드, 바이유노사이드, 가우디산디오사이드 A, 모그로사이드 IV, 이소-모그로사이드, 브리오돌코사이드, 브리오사이드, 브리오노사이드, 카르노시플로사이드 V, 카르노시플로사이드 VI, 스칸데노사이드 R6, 11-옥소모그로사이드 V, 아브루소사이드 A, 아브루소사이드 B, 아브루소사이드 C, 아브루소사이드 D, 아브루소사이드 E, 지페노사이드 XX, 글리시리진, 아피오글리시리진, 아라보글리시리진, 펜타딘, 페틸알데히드, 게바우디오사이드 F, 스테비올, 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-(β-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-O-(4-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(3-O-β-D-글루코피라노실-(3-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-(3-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-(β-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-15-엔-18-온산; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산; 이소스테비올; 모그로사이드 IA; 모그로사이드 1E, 모그로사이드 II-A; 모그로사이드 II-E; 모그로사이드 III; 모그로사이드 V; 이소모그로사이드 V; 11-옥소모그로사이드; 모그롤; 11-옥소모그롤; 11-옥소모그로사이드 IA; 1-[13-하이드록시카우르-16-엔-18-오에이트] β-D-글루코피라논산; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)에스테르 (레바우디오사이드 E); 13-[(2-O-α-L-람노피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-옥소-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-(6-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시) 카우르-16-엔-18-온산

β -D-글루코피라노실 에스테르;
 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-프럭토포라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(6-O- β -D-자일로피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(4-O-(2-O- α -D-글루코피라노실)- α -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-O-6-디옥시- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-O- β -D-루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-자일로피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O- β -D-자일로피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-6-디옥시- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O-6-디옥시- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 및 이들의 조합으로부터 선택된다.

[0007] [007] 감미 증강제는 감미가 개선된 감미료 조성물을 제공하기 위하여 천연 및/또는 비천연 및/또는 합성 감미료 등의 임의의 적절한 감미료와 배합될 수 있다. 그러나, 감미 증강제는 감미료와는 다르다.

[0008] [008] 본 발명의 또 하나의 관점은 1종 이상의 감미료를, 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제와 상기 1종 이상의 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 배합함으로써 감미를 증강시키기 위한 방법이다.

[0009] [009] 본 발명의 또 다른 관점은 감미화 가능 조성물, 탄수화물 감미료 또는 인공 감미료 및 루부소사이드; 13-[(2-O-(3-O- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 레바우디오사이드 C; 레바우디오사이드 D; 레바우디오사이드 F; 및 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 - β -D-글루코피라노실 에스테르로부터 선택되는 1종 이상의 천연 감미 증강제를 포함하는 감미화된 조성물인데, 여기서 1종 이상의 감미 증강제는 감미화된 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것이다. 또한 본 발명은, 감미화 가능 조성물에 루부소사이드; 13-[(2-O-(3-O- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 - β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 - β -D-글루코피라노실 에스테르; 레바우디오사이드 C; 레바우디오사이드 D; 레바우디오사이드 F; 및 13-[(2-O- β -D-글루코피라노실-3-O- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 - β -D-글루코피라노실 에스테르로부터 선택되는 1종 이상의 천연 감미 증강제를 첨가하는 것을 포함하는 감미화 가능 조성물 중에서의 탄수화물 감미료 또는 합성 고효능 감미료의 감미 증가 방법에 관한 것인데, 여기서 상기 감미 증강제는 감미화 가능 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 감미료와 상기 감미 증강제는 상이한 것이다.

[0010] [010] 본 발명의 다른 관점은 본 발명의 조성물을 포함하는 섭취 가능한 조성물 (감미화된 조성물), 예컨대 음료 조성물 및 식탁용 감미료 등을 포함한다.

[0011] [011] 본 발명의 또 하나의 목적과 장점은 이어지는 상세한 설명에 기재되고, 상세한 설명으로부터 명백하거나 본 발명의 실시예에 의하여 지칭될 수 있다. 본 발명의 장점은 첨부된 청구 범위에 특히 지시된 요소들과 조합들에 의하여 실현되고 이루어질 것이다.

[0012] [012] 상기의 일반적인 설명과 이어지는 상세한 설명 모두는 단지 예시적이고 설명적인 것으로 이해되어야 하고, 본 발명을 제한하는 것으로 이해되어서는 아니된다.

[0013] [013] **도면의 간단한 설명**

[0014] [014] 도 1은 실시예 4의 감미 세기 결과의 막대 그래프를 보여준다.

- [0015] [015] 본 발명의 본 실시 상태 및 대표적인 실시 상태에 대한 구체적인 설명이 이어질 것이다.
- [0016] [016] **발명의 상세한 설명**
- [0017] [017] 본 발명은 1종 이상의 감미료 및 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 감미료 조성물을 제공한다. 또한 본 발명은 감미 가능한 조성물 (예컨대, 음식 또는 음료), 1종 이상의 감미료 및 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 감미화된 조성물을 제공한다. 상기 1종 이상의 감미 증강제는 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인, 예컨대 셀리귀아인 A 및 셀리귀아인 B, 및 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택된다. 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이하다.
- [0018] [018] 본 발명에서 "감미 증강제"라는 용어는 최소한 감미료 조성물 또는 감미화된 조성물의 감미 지각을 증강시키거나 강화시킬 수 있는 조성물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. "감미 증강제 (sweetness enhancer)"라는 용어는 "단맛 강화제 (sweet taste potentiator)", "감미 강화제 (sweetness potentiator)", "감미 증폭제 (sweetness amplifier)" 및 "감미 증가제 (sweetness intensifier)"라는 용어들과 동의어이다. 일반적으로, 본 발명에서 제공되는 감미 증강제들은 허용 가능한 사용 수준에서는 그 자체로 인지 가능한 단맛을 제공함이 없이 감미료의 단맛을 증강 또는 강화시킬 수 있으나, 상기 감미 증강제들은 감미 역치 수준보다 높은 농도에서는 그 자체로 단맛을 제공할 수 있다. 본 발명에서, "감미 검출 역치 수준"이라는 용어는 대상체 (entity)가 감미 또는 이미 (off-taste)를 지각할 수 있는 농도를 적어도 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 감미 역치 수준은 상이한 대상체마다 다르고, 개개인의 감미 지각 수준에 따라 달라질 수 있다.
- [0019] [019] 일반적으로, 감미를 측정하는 방법은 대조 시료의 한 모금 (대략 1 oz 또는 대략 30 mL 시료로부터 ~2.2 mL)을 구강 내로 취하는 단계 및 삼키는 단계, 15 내지 25 초 기다리는 단계 및 이어서 대조 시료의 두 번째 모금을 취하는 단계 및 그 맛을 지각하는 단계를 포함한다. 그 후, 그 단계들을 실험 시료로 반복하고, 감미를 대조 시료와 비교할 수 있다. 예를 들어, 상기 단계들은 반복될 수 있다.
- [0020] [020] **감미 증강제**
- [0021] [021] 본 발명의 조성물은 1종 이상의 감미 증강제를 포함한다. 한 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리귀아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택된다.
- [0022] [022] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 스테비아 감미료, 예컨대 스테비오사이드, 스테비올비오사이드, 레바우디오사이드 A, 레바우디오사이드 B, 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 F, 돌코사이드 A, 루부소사이드; 헤르난둘신; 파인 로진 디페르페노이드; 무쿠로지오사이드; 바이유노사이드; 플로미소사이드, 예컨대 플로미소사이드 I, 플로미소사이드 II; 글리시리진산; 페리안드린, 예컨대 페리안드린 I, 페리안드린 II, 페리안드린 III 및 페리안드린 IV; 오슬라딘; 폴리포도사이드, 예컨대 폴리포도사이드 A 및 폴리포도사이드 B; 모그로사이드, 예컨대 모그로사이드 IV 및 모그로사이드 V; 아브루소사이드 A 및 아브루소사이드 B; 시클로카리오사이드, 예컨대 시클로카리오사이드 A 및 시클로카리오사이드 B; 프테로카리오사이드 A 및 프테로카리오사이드 B; 플라보노이드, 예컨대 필로둘신, 플로리드진, 네오아스틸빈 및 아세트산 디하이드로퀘세틴; 아미노산, 예컨대 글리신 및 모나틴; 단백질, 예컨대 타우마틴 (타우마틴 I, 타우마틴 II, 타우마틴 III 및 타우마틴 IV), 모넨린, 마빈린 (마빈린 I 및 마빈린 II), 브라제인, 미라칼린 및 큐르칼린; 폴리올, 예컨대 에리트ρί톨; 신나말데히드; 셀리귀아인, 예컨대 셀리귀아인 A 및 셀리귀아인 B; 및 헤마톡실린일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0023] [023] 예컨대, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 파인 로진 디테르페노이드, 플로리드진, 네오아스틸빈, 아세트산 디하이드로퀘세틴, 글리신, 에리트ρί톨, 신나말데히드, 셀리귀아인 A, 셀리귀아인 B, 헤마톡실린크실린, 레바우디오사이드 A, 레바우디오사이드 B, 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 E, 돌코사이드 A; 스테비올비오사이드, 루부소사이드, 스테비아, 스테비오사이드, 스테비올 13 O-β-D-글리코사이드, 모그로사이드 V, 루오 한 구오 (Luo Han Guo), 시아메노사이드, 시아메노사이드 I, 모나틴과 그의 염 (모나틴 SS, RR, RS, SR), 큐르칼린, 글리시리진산과 그의 염, 타우마틴 I, 타우마틴 II, 타우마틴 III, 타우마틴 IV, 모넨린, 마빈린 I, 마빈린 II, 브라제인, 헤르난둘신, 필로둘신, 글리시필린, 플로리드진, 트릴로바틴, 바이유노사이드, 오슬라딘, 폴리포도사이드 A, 폴리포도사이드 B, 프테로카리오사이드 A, 프테로카리오사

이드 B, 무쿠로지오사이드, 무쿠로지오사이드 IIb, 플로미소사이드 I, 플로미소사이드 II, 페리안드린 I, 페리안드린 II, 페리안드린 III, 페리안드린 VI, 페리안드린 V, 시클로카리오사이드 A, 시클로카리오사이드 B, 수아비오사이드 A, 수아비오사이드 B, 수아비오사이드 G, 수아비오사이드 H, 수아비오사이드 I, 수아비오사이드 J, 라브단 글리코사이드, 바이유노사이드, 가우디샨디오사이드 A, 모그로사이드 IV, 이소-모그로사이드, 브리오돌코사이드, 브리오비오사이드, 브리오사이드, 브리오노사이드, 카르노시플로사이드 V, 카르노시플로사이드 VI, 스칸데노사이드 R6, 11-옥소모그로사이드 V, 아브루소사이드 A, 아브루소사이드 B, 아브루소사이드 C, 아브루소사이드 D, 아브루소사이드 E, 지페노사이드 XX, 글리시리진, 아피오글리시리진, 아라보글리시리진, 펜타딘, 페틸알데히드, 게바우디오사이드 F, 스테비올, 13-[(2-0-(3-0- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실-(β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -0-(4-0- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(3-0- β -D-글루코피라노실-(3-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실-(3-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실-(β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산; 이소스테비올; 모그로사이드 IA; 모그로사이드 IE, 모그로사이드 II-A; 모그로사이드 II-E; 모그로사이드 III; 모그로사이드 V; 이소모그로사이드 V; 11-옥소모그로사이드; 모그롤; 11-옥소모그롤; 11-옥소모그로사이드 IA; 1-[13-하이드록시카우르-16-엔-18-오에이트] β -D-글루코피라노론산; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)에스테르 (레바우디오사이드 E); 13-[(2-0- α -L-람노피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-옥소-카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시]-17-옥소-카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0-(6-0- β -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-프럭토티라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(6-0- β -D-자일로피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(4-0-(2-0- α -D-글루코피라노실)- α -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산-(2-0-6-디옥시- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실) 에스테르; 13-[(2-0- β -D-루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-자일로피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0- β -D-자일로피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0-6-디옥시- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 13-[(2-0-6-디옥시- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르; 및 이들의 조합으로부터 선택된다.

[0024]

[024] 또 다른 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 감미 증강제들의 조합을 포함할 수 있다. 예컨대, 루부소사이드 및 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르, 레바우디오사이드 C 또는 13-[(2-0-(3-0- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르 중 1종 이상과의 조합, 루부소사이드, 레바우디오사이드 C, 13-[(2-0- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실- β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르 또는 13-[(2-0-(3-0- α -D-글루코피라노실)- β -D-글루코피라노실-3-0- β -D-글루코피라노실 β -D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β -D-글루코피라노실 에스테르 중 1종 이상과의 조합, 이소모그로사

이드, 모그로사이드 V 또는 모그로사이드 IV 중 1종 이상과의 조합, 또는 루부소사이드, 레바우디오사이드 C, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 또는 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산[[-D-글루코피라노실 에스테르 및 글리시리진산 중 1종 이상과의 조합, 또는 루부소사이드, 레바우디오사이드 C, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 이소모그로사이드, 모그로사이드 V 또는 모그로사이드 IV, 합성 자당 증강제, 합성 증강제 및 임의의 탄수화물 증강제 중 1종 이상과의 조합일 수 있다.

[0025] [025] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 3-D-글루코피라노실 에스테르로부터 선택된다. 이 화합물은 스테비아 잎 추출물에서 발견될 수 있고, 레바우디오사이드 A의 분해 산물일 수도 있다. 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 레바우디오사이드 C, 레바우디오사이드 F, 레바우디오사이드 D, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 및 루부소사이드로부터 선택된다. 또한, 예컨대, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 레바우디오사이드 A, 스테비오사이드, 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 E, 모그로사이드 V, 모그로사이드 IV, 브라제인 및 모나틴으로부터 선택된다.

[0026] [026] 전술한 바와 같이, 상기 1종 이상의 감미 증강제는, 예컨대 특정 농도에서는 단맛 또는 미감을 전할 수 있고 다른 농도에서는 어떠한 인지 가능한 단맛 또는 미감을 전할 수 없을 수 있다. 예컨대, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 그의 단맛 등의 미감이 감지되지 않을 정도의 양으로 존재할 수도 있다. 본 발명에서 논의되는 감미료 조성물은 감미료 조성물 중에 1종 이상의 감미 조성물을 유효량으로 함유한다. 상기 1종 이상의 감미 증강제의 유효량은 상기 1종 이상의 감미 증강제없이 상기 1종 이상의 감미료의 감미 강도를 증가 또는 증강 시키기에 충분한 양을 함유한다.

[0027] [027] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상기 1종 이상의 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재한다. 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상기 1종 이상의 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 미만의 양으로 존재한다.

[0028] [028] 감미 검출 역치 수준은 특정 화합물에 대하여 특이적일 수 있다. 그러나, 일반적으로, 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 0.5 ppm 내지 1000 ppm 범위의 양으로 존재한다. 예컨대, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 1 ppm 내지 300 ppm 범위의 양으로 존재할 수 있고, 0.1 ppm 내지 75 ppm의 양으로 존재할 수 있으며, 500 ppm 내지 3000 ppm 범위의 양으로 존재할 수 있다.

[0029] [029] 본 발명에서 사용되는 "감미 역치", "감미 인식 역치" 및 "감미 검출 역치"라는 용어들은 그 농도에서 인간의 맛 감각으로 인지될 수 있는 특정 감미 화합물의 알려진 최소 농도를 의미하는 것으로 이해되어야 하고, 이것은 사람마다 다를 수 있다. 예컨대, 수중 자당에 대한 통상적인 감미 역치는 0.5%일 수 있다.

[0030] [030] 또한, 예컨대 사용될 1종 이상의 감미 증강제는 수중에서 수중 자당 검출 수준인 0.5%보다 최소 25% 낮고 최소 25% 높게 분석될 수 있다.

[0031] [031] 이 기술 분야의 숙련자는 1종 이상의 감미료를 포함하는 조성물에 증강된 감미를 부여할 수 있는 상기 1종 이상의 감미 증강제의 농도를 선택할 수 있다. 예컨대, 숙련된 기술자는 상기 1종 이상의 감미 증강제가 1종 이상의 감미료를 포함하지 않는 조성물에 어떠한 감지 가능한 단맛을 부여하지 않도록 상기 1종 이상의 감미 증강제의 농도를 선택할 수 있다.

[0032] [032] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 감미 증강제는 레바우디오사이드 A (REB A)이다. 이 실시 상태에 있어서, 레바우디오사이드 A는, 예컨대 조성물 중 13 ppm 이하의 양으로 존재할 수 있다. 한 가지 이상의 실시 상태에서 레바우디오사이드 A는 13 ppm 미만의 양으로, 예컨대 10 ppm 미만, 또는 예컨대 5 ppm 미만의 양으로 존재한다.

[0033] [033] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 스테비오사이드, 레바우디오사이드 B (REB B), 레바우디오사이드 F (REB F), 레바우디오사이드 D (REB D), 또는 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노

실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르이다. 이들 실시 상태에 있어서, 예컨대 상기 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 25 ppm 미만 등의 25 ppm 이하의 양으로, 예컨대 20 ppm 미만, 또는 예컨대 15 ppm 미만, 또는 20 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0034] [034] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 감미 증강제는 스테비오비오사이드, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-(4-O-α-D-글루코피라노실)-(3-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르, 돌코사이드 A, 또는 루부소사이드이다. 이들 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는, 예컨대 50 ppm 미만 등의 50 ppm 이하의 양으로, 예컨대 45 ppm 미만, 또는 예컨대 40 ppm 미만 또는 35 ppm 미만, 또는 30 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다. 감미 증강제의 감미 역치는 실시예 1에서 보여지는 바 수중에서 50 ppm 루부소사이드 대 실시예 4에서 보여지는 바 레몬-라임향, 시트르산 완충액 및 탄산수 중에서 150 ppm 루부소사이드와 같이 매트릭스계가 상이하면 그에 기초하여 달라질 수 있다. 시트르산 완충액은 시트르산과 시트르산염을 함유한다. 다른 매트릭스계는 pH 1.8 내지 8.5 범위 중 임의의 pH 및 0°C 내지 50°C 범위 중 임의의 온도인 인산 및 임의의 다른 산미료들을 함유한다.

[0035] [035] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르이다. 이 실시 상태에 있어서, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르는, 예컨대 조성물 중에 700 ppm 미만 등 700 ppm 이하의 양으로, 예컨대 600 ppm 미만, 예컨대 500 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0036] [036] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산이다. 이 실시 상태에 있어서, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산은, 예컨대 조성물 중에 500 ppm 미만 등 500 ppm 이하의 양으로, 예컨대 400 ppm 미만, 또는 300 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0037] [037] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 또는 13-[(3-O-[D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르이다. 이들 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는, 예컨대 조성물 중에 35 ppm 미만 등 35 ppm 이하의 양으로, 예컨대 30 ppm 미만, 또는 25 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0038] [038] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르이다. 이 실시 상태에 있어서, 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란-18-온산-D-글루코피라노실 에스테르는, 예컨대 조성물 중에 15 ppm 미만 등 15 ppm 이하의 양으로, 예컨대 12 ppm 미만, 또는 10 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0039] [039] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 스테비올 글루쿠로나이드이다. 이 실시 상태에 있어서, 스테비올 글루쿠로나이드는, 예컨대 조성물 중에 85 ppm 미만 등 85 ppm 이하의 양으로, 예컨대 80 ppm 미만, 또는 70 ppm 미만, 또는 60 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0040] [040] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 레바우디오사이드 C (REB C)이다. 이 실시 상태에 있어서, 레바우디오사이드 C는, 예컨대 조성물 중에 100 ppm 미만 등 100 ppm 이하의 양으로, 예컨대 90 ppm 미만, 또는 80 ppm 미만, 또는 70 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0041] [041] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르이다. 이 실시 상태에 있어서, 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르는, 예컨대 조성물 중에 250 ppm 미만 등 250 ppm 이하의 양으로, 예컨대 200 ppm 미만, 또는 150 ppm 미만, 또는 100 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0042] [042] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르이다. 이 실시 상태에 있어서, 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르는, 예컨대 조성물 중에 10 ppm 미만 등 10 ppm 이하의 양으로, 예컨대 9 ppm 미

만, 또는 8 ppm 미만, 또는 7 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0043] [043] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 모그로사이드 V이다. 이 실시 상태에 있어서, 모그로사이드 V는, 예컨대 조성물 중에 20 ppm 미만 등 20 ppm 이하의 양으로, 예컨대 18 ppm 미만, 또는 15 ppm 미만, 또는 10 ppm 미만의 양으로 존재할 수 있다.

[0044] [044] **감미료**

[0045] [045] 전술한 감미 증강제는 단맛 또는 임의의 적절한 천연 또는 합성 감미료, 예컨대 임의의 적절한 고칼로리, 저칼로리 또는 무칼로리 감미료 등의 지각을 증강시키기 위하여 사용될 수 있다. 감미 증강제와 감미료는 상이하다. 본 발명의 조성물에서, 하나의 성분이 감미 증강제 및 감미료 양자 모두로 특징지워질 수 있다고 하여도, 감미 증강제와 감미료는 상이한 성분이고, 즉 증강제와 감미료는 동일한 성분이 아니다. 이러한 감미료의 예로는 칼로리가 있는 탄수화물 감미료, 천연 탄수화물 감미료, 비천연 탄수화물 감미료, 천연 고효능 감미료, 비천연 고효능 감미료, 합성 고효능 감미료, 합성 탄수화물 감미료 및 이들의 조합을 들 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 본 발명에서 사용되는 "감미가 증강된 감미료 조성물"이라는 표현은 1종 이상의 감미 증강제 및 1종 이상의 감미료를 포함하는 배합물을 말한다.

[0046] [046] 따라서, 본 발명의 조성물은 1종 이상의 감미료를 포함한다. 1종 이상의 감미료는 임의형의 감미료, 예컨대 천연, 비천연 또는 합성 감미료일 수 있다. 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 천연 감미료로부터 선택된다. 또 다른 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 합성 감미료로부터 선택된다. 또 다른 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 비천연 감미료로부터 선택된다.

[0047] [047] 예컨대, 상기 1종 이상의 감미료는 칼로리가 있는 탄수화물 감미료일 수 있다. 적절한 칼로리의 탄수화물 감미료로는 수크로오스, 프럭토오스, 글루코오스, 에리트리톨, 말티톨, 락티톨, 소르비톨, 만니톨, 자일리톨, D-타가토스, 트레할로스, 갈락토오스, 람노스, 사이클로덱스트린 (예컨대, α -사이클로덱스트린, β -사이클로덱스트린, 및 γ -사이클로덱스트린), 리볼로오스, 트레오즈, 아라비노오제, 자일로오스, 락소오스, 알로오스, 알트로오스, 만노스, 아이도즈, 락토오스, 말토오스, 전화당 (invert sugar), 이소트레할로스, 네오투레할로스, 팔라티노스 또는 이소말톨로스, 에리드로우즈, 디옥시리보스, 글로스, 아이도즈, 탈로스, 에리트루로우즈, 자일룰로오스, 프시코스, 투라노스, 셀로비오스, 글루코사민, 만노사민, 푸코스, 푸쿨로스, 글루쿠론산, 글루콘산, 글루콘오-락톤, 아베쿠오스, 갈락토사민, 자일로-올리고당 (자일로트리오즈, 자일로바이오즈 등), 겐치오-올리고당 (겐치오바이오즈, 겐치오트리오즈, 겐치오테트라오즈 등), 갈락토-올리고당, 소르보스, 케토트리오스 (디하이드록시아세톤), 알도트리오스 (글리세르알데하이드), 니게로-올리고당, 프럭토올리고당 (케스토스, 니스토즈 등), 말토테트라오스, 말토트리올, 4당류, 만난-올리고당, 말토-올리고당 (말토트리오즈, 말토테트라오즈, 말토펜타오즈, 말토헥사오즈, 말토헥타오즈 등), 텍스트린, 락툴로즈, 멜리바이오즈, 라피노오스, 람노스, 리보오스, 이성질화 액상 당 (isomerized liquid sugar), 예컨대 고 프럭토오스 옥수수/전분 시럽 (예, HFCS55, HFCS42, 또는 HFCS90), 커플링 슈가(coupling sugar), 콩 올리고당, 및 글루코오스 시럽 및 이들의 혼합물을 들 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[0048] [048] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 천연 감미료는 글루코오스, 프럭토오스, 수크로오스 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0049] [049] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 탄수화물 감미료로부터 선택된다.

[0050] [050] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 수크로오스, 프럭토오스, 글루코오스, 에리트리톨, 고프럭토오스 옥수수 시럽 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0051] [051] 예컨대, 상기 1종 이상의 감미료는 합성 감미료일 수 있다. 본 발명에서 사용되는 "합성 감미료"라는 표현은 천연적으로 발견되지 않고 수크로오스, 프럭토오스 또는 글루코오스보다 감미가 강한 특징이 있지만, 칼로리는 낮은 임의의 조성물을 말한다. 본 발명의 실시 상태로 적합한 합성 감미료의 예로는 수크랄로스, 포타슘 아세설팜, 아스파탐, 알리탐, 사카린, 네오헤스페리딘 디하이드로칼콘, 시클라메이트, 네오탐, N--[N-[3-(3-하이드록시-4-메톡시페닐)프로필]-L- α -아스파틸]-L-페닐알라닌 1-메틸 에스테르, N-4N-[3-(3-하이드록시-4-메톡시페닐)-3-메틸부틸]-L- α -아스파틸]-L-페닐알라닌 1-메틸 에스테르, N--[N-[3-(3-메톡시-4-하이드록시페닐)프로필]-L- α -아스파틸]-L-페닐알라닌 1-메틸 에스테르, 이들의 염 등을 들 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[0052] [052] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 합성 감미료는 수크랄로스, 아스파탐, 포타슘 아세설팜 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

- [0053] 본 발명에서 제공되는 실시예에서의 용도에 적절한 또 다른 감미료는 천연 및 합성 고효능 감미료를 포함한다.
- [0054] [053] 본 발명에서 제공되는 실시 상태에서의 용도로 적절한 또 다른 감미료는 천연 및 합성 고효능 감미료를 포함한다. 본 발명에서 사용되는 "천연 고효능 감미료 (natural high-potency sweetener)", "NHPS", "NHPS 조성물" 및 "천연 고효능 감미료 조성물"이라는 표현은 동의어이다. "NHPS"는 천연에서 발견되는 임의 감미료를 의미하는데 이들은 미
- [0055] 가공형, 추출형, 정제형, 또는 그 밖의 다른 임의 형태의 어느 한 가지 또는 이들의 조합으로 존재할 수 있으며 이들은 특징적으로 수크로오스, 프럭토오스, 또는 글루코오스보다 더 큰 감미 효능 (sweetness potency)을 가지나 칼로리는 더 낮다. 본 발명의 실시예에 적절한 NHPS의 비제한적 실시예는 레바우디오사이드 A, 레바우디오사이드 B, 레바우디오사이드 C (둘코사이드 B), 레바우디오사이드 D, 레바우디오사이드 E, 레바우디오사이드 F, 둘코사이드 A, 루부소사이드, 스테비아, 스테비아사이드, 모그로사이드 IV, 모그로사이드 V, 루 한 구어 (Luo Han Guo) 감미료, 시아메노사이드, 모나틴 및 이의 염 (모나틴 SS, RR, RS, SR), 커룰린, 글리시리진산 및 이의 염, 타우마틴, 모넨린, 마빈린, 브라제인, 헤르난둘신 (hernandulcin), 필로둘신, 글리시필린 (glycyphyllin), 플로리진, 트릴로바틴 (trilobatin), 베이유노사이드, 오슬라딘, 폴리포도사이드 A, 프테로카리오사이드 (pterocaryoside) A, 프테로카리오사이드 (pterocaryoside) B, 무쿠로지오사이드 (mukurozioside), 플로미소사이드 (phlomisoside) I, 페리안드린 I, 아브루소사이드 A, 및 사이클로카리오사이드 (cyclocarioside) I를 포함한다. NHPS는 또한 변형 NHPS를 포함한다. 변형 NHPS는 자연적으로 변화된 NHPS를 포함한다. 예를 들면, 변형 NHPS는 효소와 접촉하여 발효되었거나 또는 NHPS 상에서 유도체화되었거나 치환된 NHPS를 포함하며, 이에 한정되는 것은 아니다. 한 가지 실시 상태에서, 1종 이상의 변형 NHPS는 1종 이상의 NHPS와 배합하여 사용될 수 있다. 또 다른 실시 상태에서, 1종 이상의 변형 NHPS는 NHPS 없이 사용될 수 있다. 따라서, 변형 NHPS는 본 발명에 개시된 모든 실시 상태에 대하여 NHPS를 치환할 수 있거나 또는 NHPS와 배합하여 사용될 수 있다. 그렇지만, 간결하게 표현하기 위하여, 실시 상태에 대한 설명에 있어서, 변형 NHPS는 비변형 NHPS에 대한 대체물로서 명확히 기술되지 않으며, 변형 NHPS가 본 발명에 개시된 모든 실시 상태에 있어서 NHPS를 치환할 수 있음이 이해되어야 한다.
- [0056] [054] 예컨대, 1종 이상의 감미료는 단독으로 또는 다른 감미료와 조합하여 사용될 수 있다. 예컨대, 감미료 조성물은 하나의 NHPS 또는 하나의 합성 감미료; 하나의 합성 감미료와 조합된 하나의 NHPS; 하나의 합성 감미료와 조합된 하나 이상의 NHPS; 하나 이상의 합성 감미료와 조합된 하나의 NHPS; 또는 하나 이상의 합성 감미료와 조합된 하나 이상의 NHPS를 포함할 수 있다. 다수의 천연 및/또는 합성 감미료는 그 조합 효과가 감미료 조성물 또는 경구로 감미화되는 조성물의 향미에 악영향을 미치지 않는 한 사용될 수 있다.
- [0057] [055] 게다가, 당업계에 통상의 지식을 가진 자는 원하는 칼로리 함량을 얻기 위해 감미료 조성물을 맞출 수 있다는 것을 알아야 한다. 예컨대, 저칼로리 또는 무칼로리 합성 감미료를 칼로리가 높은 감미료 및/또는 다른 고칼로리 첨가제와 조합하여 바람직한 칼로리 함량의 감미료 조성물을 제조할 수 있다.
- [0058] [056] 본 발명에서 사용되는 용어 "폴리올"은 하나 이상의 하이드록실기를 함유하는 분자를 말한다. 폴리올은 각각 2개, 3개, 및 4개의 하이드록실기를 함유하는 디올, 트리올, 테트라올 일 수 있다. 또한, 폴리올은 각각 5개, 6개, 또는 7개의 하이드록실기를 함유하는 펜타올, 헥사올, 헵타올 등과 같은 4개 초과 하이드록실기를 함유할 수도 있다. 또한, 폴리올은 탄수화물의 환원된 형태인 당 알코올, 다가 알코올, 또는 폴리알코올 일 수도 있으며, 여기서 카르보닐기(알데히드 또는 케톤, 환원당)는 1차 또는 2차 하이드록실기로 환원된 것이다.
- [0059] [057] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 폴리올의 예로는 에리트리톨, 말티톨, 만니톨, 소르비톨, 락티톨, 자일리톨, 이소말트, 프로필렌 글리콜, 글리세롤 (글리세린), 트레이톨, 갈락티톨, 팔라티노스, 환원 이소말토-올리고당, 환원 자일로-올리고당, 환원 겐치오-올리고당, 환원 말토오스 시럽, 환원 글루코오스 시럽 및 당 알코올 또는 합성 감미료나 경구 섭취 가능한 조성물의 향미에 역효과를 일으키지 않는 환원 가능한 임의의 기타 탄수화물을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0060] [058] 상기 1종 이상의 감미료는 조성물 중에 그 감미 역치 수준을 초과하는 양으로 존재한다. 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 조성물의 총중량에 대하여 0.01 중량% 내지 99 중량% 범위의 양으로 존재할 수 있다. 예컨대, 상기 1종 이상의 감미료는 조성물의 총중량에 대하여 2 중량% 내지 50 중량%, 또는 예컨대 4 중량% 내지 50 중량% 범위의 양으로 존재할 수 있다.
- [0061] [059] 본 발명에 따르면, 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상기 1종 이상의 감미료의 단맛을 강화 또는 증강시

킬 수 있다. 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료 및 상기 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 조성물은 상기 1종 이상의 감미 증강제 없이 상기 1종 이상의 감미료를 포함하는 조성물보다 단맛의 세기가 강하다.

- [0062] [060] 본 발명에서 사용되는 "단맛의 세기"라는 용어는 임의의 지각할 수 있는 단맛을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 예컨대, 본 발명의 조성물은 상기 1종 이상의 감미 증강제 없이 상기 1종 이상의 감미료를 포함하는 조성물보다 약간 더 달 수 있다. 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 본 발명의 상기 조성물은 상기 1종 이상의 감미 증강제 없이 상기 1종 이상의 감미료를 포함하는 조성물보다 지각 가능한 정도로 더 달다.
- [0063] [061] 몇 가지 실시 상태에 있어서, 수크로오스 당량으로 측정된 상기 단맛의 세기는 상기 1종 이상의 감미 증강제 없이 상기 1종 이상의 감미료를 포함하는 조성물의 단맛에 대하여 0.5% 이상, 예컨대 1%, 2%, 3%, 4% 또는 5%로 증가한다. 예컨대, 수크로오스 당량으로 측정된 상기 단맛의 세기는 상기 1종 이상의 감미 증강제 없이 상기 1종 이상의 감미료를 포함하는 조성물의 단맛에 대하여 10% 이상 또는 20% 이상으로 증가할 수 있다.
- [0064] [062] 1종 이상의 감미 증강제와 1종 이상의 감미료의 조합이 상기 감미료 조성물이나 감미화된 조성물의 향미에 물질적으로 영향을 미치거나 악영향을 미치지 않는 임의의 pH 범위에서 수행될 수 있음은 예상되는 바이다. pH 범위의 예로는 약 1.8 내지 약 9의 범위를 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또 하나의 예로는 약 2 내지 약 5의 pH 범위를 들 수 있다. 조성물의 온도는, 예컨대 4℃ 내지 25℃의 범위일 수 있다.
- [0065] [063] 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 1종 이상의 감미료, 예컨대 2종 이상의 감미료 또는 3종 이상의 감미료 및 1종 이상의 감미 증강제, 예컨대 2종 이상 또는 3종 이상의 감미 증강제를 임의의 방식으로 조합할 수 있다.
- [0066] [064] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 본 발명의 조성물은 1종 이상의 추가적인 첨가제, 예컨대 감미 개선 조성물 및/또는 감미 개선 첨가제를 포함한다.
- [0067] [065] 예컨대, 본 발명의 조성물은 감미가 증강된 감미료 조성물의 시간 및/또는 향미 프로파일을 재조정하기 위한 1종 이상의 감미 개선 조성물을 포함할 수 있다. 감미가 증강된 감미료 조성물의 시간 및/또는 향미 프로파일을 향상시키는 1종 이상의 감미 개선 조성물의 용도는 동시에 계류중인 미국 특허 출원 제11/561,148호, 제11/561,158호 및 미국 특허 출원 공개 제2008/0292765호에 상세히 기술되어 있으며, 그 개시 내용은 전체로서 본 발명에 참조로 포함된다.
- [0068] [066] 예컨대, 적절한 감미 개선 조성물로는 탄수화물, 폴리올, 아미노산 및 그에 상응하는 염, 폴리아미노산 및 그에 상응하는 염, 당산 (sugar acids) 및 그에 상응하는 염, 뉴클레오티드, 유기산, 무기산, 유기산염 및 유기염기염 등의 유기염, 무기염, 쓴맛 화합물, 향미료 및 향미 성분, 수렴성 화합물, 단백질 또는 단백질 가수분해물, 계면활성제, 유화제, 플라보노이드, 알코올, 고분자, 이러한 당-유사 특성을 전달하는 기타 감미 개선 맛 첨가제 및 이들의 조합을 들 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0069] [067] 본 발명에서 사용되는 "감미 개선 첨가제"라는 표현은 합성 감미료에 당-유사 시간 프로파일 또는 당-유사 향미 프로파일 또는 양자 모두를 부여하는 임의의 물질을 의미한다. 본 발명의 실시 상태에 있어 유용한 감미 개선 첨가제로 적절한 것은 아미노산 및 그의 염, 폴리아미노산 및 그의 염, 펩타이드, 당산 및 그의 염, 뉴클레오티드 및 그것의 염, 유기산, 무기산, 유기산염 및 유기염기염 등의 유기염, 무기산염 (예컨대, 염화나트륨, 염화칼륨, 염화마그네슘), 산염 (예컨대, 시트르산나트륨), 쓴맛 화합물, 향미료 및 향미 성분, 수렴성 화합물, 고분자, 단백질 또는 단백질 가수분해물, 계면활성제, 유화제, 플라보노이드, 알코올 및 천연 고효능 감미료를 들 수 있다.
- [0070] [068] 본 발명의 실시 상태에 사용하기 위한 적절한 감미 개선 아미노산 첨가제는 아스파르트산, 아르기닌, 글리신, 글루탐산, 프롤린, 트레오닌, 테아닌, 시스테인, 시스틴, 알라닌, 발린, 타이로신, 류신, 이소류신, 아스파라긴, 세린, 리신, 히스티딘, 오르니틴, 메티오닌, 카르니틴, 아미노부티르산 (α -, β - 또는 γ -이성질체), 글루타민, 하이드록시프롤린, 타우린, 노르바린, 사르코신 및 이들의 나트륨염 또는 칼륨염 또는 산염 등의 염 형태를 들 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 상기 감미 개선 아미노산 첨가제는 D- 또는 L-형태일 수 있고 동일하거나 상이한 아미노산들의 모노-, 디- 또는 트리오-형일 수 있다. 또한, 상기 아미노산은, 적절하게는 α -, β -, γ -, δ - 및 ϵ -이성질체일 수 있다. 몇 가지 실시 상태에 있어서는 전술한 아미노산 및 그의 상응하는 염 (예컨대, 나트륨, 칼륨, 칼슘, 마그네슘염 또는 기타 알칼리 또는 알칼리 토금속염 또는 산염)의 조합도 역시 적절한 감미 개선 첨가제이다. 상기 아미노산은 천연 또는 합성일 수 있다. 상기

아미노산은 변형될 수도 있다. 변형된 아미노산은 하나 이상의 원자가 첨가, 제거, 치환된 또는 이들을 조합한 임의의 아미노산 (예컨대, N-알킬 아미노산, N-아실 아미노산 또는 N-메틸아미노산)을 말한다. 변형된 아미노산의 예로는 아미노산 유도체, 예컨대 트리메틸 글리신, N-메틸-글리신과 N-메틸-알라닌 등을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 본 발명에서 사용되는 변형 아미노산은 변형 아미노산 및 무변형 아미노산 양자 모두를 포함한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 아미노산은 글루타티온 및 L-알라닐-L-글루타민과 같은 펩타이드 및 폴리펩타이드 (예컨대, 디펩타이드, 트리펩타이드, 테트라펩타이드 및 펜타펩타이드) 양자 모두를 포함한다. 적절한 감미 개선 폴리아미노산 첨가제로는 폴리-L-아스파르트산, 폴리-L-리신 (예컨대, 폴리-L- α -리신 또는 폴리-L- ϵ -리신), 폴리-L-오르니틴 (예컨대, 폴리-L- α -오르니틴 또는 폴리-L- ϵ -오르니틴), 폴리-L-아르기닌, 아미노산의 기타 고분자형 및 이들의 염형 (예컨대, 칼슘, 칼륨, 나트륨 또는 마그네슘염, 예컨대 L-글루탐산 모노 나트륨염)을 들 수 있다. 또한, 상기 감미 개선 폴리아미노산 첨가제는 D- 또는 L-형태일 수 있다. 또한, 상기 폴리아미노산은, 적절하게는 α -, β -, γ -, δ - 및 ϵ -이성질체일 수 있다. 몇 가지 실시 상태에 있어서는 전술한 폴리아미노산 및 그의 상응하는 염 (예컨대, 나트륨, 칼륨, 칼슘, 마그네슘염 또는 기타 알칼리 또는 알칼리 토금속염 또는 산염)의 조합도 역시 적절한 감미 개선 첨가제이다. 본 발명에 기재된 상기 폴리아미노산은 상이한 아미노산의 공중합체를 포함할 수 있다. 상기 폴리아미노산은 천연 또는 합성일 수 있다. 상기 폴리아미노산은 변형될 수 있고, 이로써 하나 이상의 원자가 첨가, 제거, 치환되거나 또는 이들이 조합된다 (예컨대, N-알킬 폴리아미노산, N-아실 폴리아미노산). 본 발명에서 사용되는 변형 폴리아미노산은 변형 폴리아미노산 및 무변형 폴리아미노산 양자 모두를 포함한다. 예컨대, 변형 폴리아미노산으로는 다양한 분자량 (MW)의 폴리아미노산, 예컨대 분자량 1,500, 6,000, 25,200, 63,000, 83,000 또는 300,000인 폴리-L- α -리신을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0071] [069] 적절한 감미 개선 당산 첨가제로는, 예컨대 알돈산, 우론산, 알다르산, 알긴산, 글루콘산, 글루쿠론산, 글루카르산, 갈락타르산, 갈락투론산 및 이들의 염 (예컨대, 나트륨, 칼륨, 칼슘, 마그네슘 염 또는 기타 생리학적으로 허용 가능한 염), 및 이들의 조합을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0072] [070] 예컨대, 적절한 감미 개선 뉴클레오티드 첨가제로는 이노신 모노포스페이트 ("IMP"), 구아노신 모노포스페이트 ("GMP"), 아데노신 모노포스페이트 ("AMP"), 시토신 모노포스페이트 (CMP), 우라실 모노포스페이트 (UMP), 이노신 디포스페이트, 구아노신 디포스페이트, 아데노신 디포스페이트, 시토신 디포스페이트, 우라실 디포스페이트, 이노신 트리포스페이트, 구아노신 트리포스페이트, 아데노신 트리포스페이트, 시토신 트리포스페이트, 우라실 트리포스페이트, 이들의 알칼리 또는 알칼리 토금속염 및 이들의 조합을 들 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다. 또한, 본 발명에서 기술된 뉴클레오티드는 뉴클레오티드 관련 첨가제, 예컨대 뉴클레오사이드 또는 핵산 염기 (예컨대, 구아닌, 시토신, 아데닌, 티민, 우라실)를 포함할 수 있다.

[0073] [071] 적절한 감미 개선 유기산 첨가제로는 --COOH 모이머를 포함하는 임의의 화합물을 들 수 있다. 적절한 감미 개선 유기산 첨가제로는, 예컨대 C2-C30 카르복시산, 치환된 하이드록실 C2-C30 카르복시산, 벤조산, 치환된 벤조산 (예컨대, 2,4-디하이드록시벤조산), 치환된 신남산, 하이드록시산, 치환된 하이드록시벤조산, 치환된 사이클로헥실 카르복시산, 탄닌산, 젖산, 타르타르 산, 시트르산, 글루콘산, 글루코헵톤산, 아디프산, 하이드록시시트르산, 말산, 프루타르산 (말산, 푸마르산 및 타르타르산 배합물), 푸마르산, 말레산, 숙신산, 클로로겐산, 살리실 산, 크레아틴, 카페인산, 담즙산, 아세트산, 아스코르브산, 알긴산, 에리토르빈산, 폴리글루탐산, 글루코노 δ 락톤 및 이들의 알칼리 또는 알칼리 토금속염 유도체를 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 유기산 첨가제도 D-형 또는 L-형 중 하나일 수 있다.

[0074] [072] 예컨대, 적절한 감미 개선 유기산 첨가제염으로는 모든 유기산의 나트륨, 칼슘, 칼륨 및 마그네슘염, 예컨대 시트르산염, 말산염, 타르타르산염, 푸마르산염, 젖산염 (예컨대, 젖산나트륨), 알긴산염 (예컨대, 알긴산나트륨), 아스코르브산염 (예컨대, 아스코르빈산나트륨), 벤조산염 (예컨대, 벤조산나트륨 또는 벤조산칼륨) 및 아디프산염을 들 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다. 상기 기재된 감미 개선 유기산 첨가제의 예시들은 필요에 따라 수소, 알킬, 알케닐, 알킬닐, 할로, 할로알킬, 카르복실, 아실, 아실옥시, 아미노, 아미도, 카르복실 유도체, 알킬아미노, 디알킬아미노, 아릴아미노, 알콕시, 아릴옥시, 니트로, 시아노, 술포, 티올, 이민, 술포닐, 술페닐, 술페닐, 술폰, 술폰, 술폰, 카르복시알콕시, 카르복시아미도, 포스포닐, 포스포닐, 포스포닐, 포스포노, 티오에스테르, 티오에테르, 무수물, 옥시미노, 하이드라지노, 카르바미, 포스포, 포스포네이트 및 상기 치환 유기산 첨가제가 합성 감미료의 단맛을 개선하는데 기능하도록 하는 임의의 기타 기능기로부터 선택된 하나 이상의 기능기로 치환될 수 있다.

[0075] [073] 예컨대, 적절한 감미 개선 무기산 첨가제로는 인산, 아인산, 폴리인산, 염산, 황산, 탄소산, 인산이수소나트륨 및 이들의 알칼리 또는 알칼리 토금속염 (예컨대, 이노시톨 헥사포스페이트 Mg/Ca)을 들 수 있으나,

이에 한정되는 것은 아니다.

[0076] [074] 적절한 감미 개선 쓴맛 화합물 첨가제로는, 예컨대 카페인, 퀴닌, 우레아, 비터 오렌지 오일, 나린긴, 과시아 및 이들의 염을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0077] [075] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 1종 이상의 감미료는 경구 섭취 가능한 조성물 또는 감미화 가능한 조성물에 첨가되기 전에 상기 1종 이상의 감미 증강제와 배합되어 감미화 조성물을 형성할 수 있다. 예컨대, 모든 성분이 경구 섭취 가능한 조성물과 접하기 전에, 액체 (예컨대, 용액), 고체 (예컨대, 분말, 청크, 펠렛, 그레인, 블록, 결정 또는 기타 등등), 현탁액, 기체 상태 또는 이들의 조합의 순수형, 희석형 또는 농축형일 수 있는 상기 1종 이상의 감미료는, 액체 (예컨대, 용액), 고체 (예컨대, 분말, 청크, 펠렛, 그레인, 블록, 결정 또는 기타 등등), 현탁액, 기체 상태 또는 이들의 조합의 순수형, 희석형 또는 농축형일 수 있는 상기 1종 이상의 감미 개선 조성물 및 액체 (예컨대, 용액), 고체 (예컨대, 분말, 청크, 펠렛, 그레인, 블록, 결정 또는 기타 등등), 현탁액, 기체 상태 또는 이들의 조합의 순수형, 희석형 또는 농축형일 수 있는 상기 1종 이상의 감미 증강제와 접할 수 있다. 또 다른 실시 상태에 있어서, 1종 이상의 감미료 또는 1종 이상의 감미 증강제가 있는 경우, 감미료 조성물의 각 성분은 교번 패턴, 무작위 패턴, 또는 기타 임의의 패턴으로 동시에 첨가될 수 있다.

[0078] [076] 본 발명에서 사용되는 "경구 섭취 가능한 조성물" 및 "감미화 가능한 조성물"이라는 표현은 동의어이고 인간 또는 동물의 구강으로 접하는 물질, 예컨대 구강으로 섭취되고 이어서 구강으로부터 배출되는 물질 및 마시고, 먹고, 삼키거나 또는 다르게는 소화되는 물질과, 일반적으로 수용되는 범위로 사용되었을 때 인간 또는 동물용으로 안전한 물질을 의미한다. 이들 조성물은, 예컨대 식품, 음료, 의약, 담배, 영양제, 경구 위생품/화장품 및 기타 등등을 포함한다. 이들 제품의 예로는 비탄산 및 탄산 음료, 예컨대 콜라, 진저 에일, 루트 비어, 사이다, 과일맛 소프트 드링크 (예컨대, 레몬-라임 또는 오렌지 등 시트러스향 소프트 드링크), 분말형 소프트 드링크 기타 등등; 과일 또는 야채 유래 과일 주스, 스퀴즈 주스 등의 과일 주스, 과육 함유 과일 주스, 과일 음료, 과일 주스 음료, 과일 주스를 함유하는 음료, 과일 맛 음료, 야채 주스, 야채 함유 주스, 과일 및 야채 함유 혼합 주스; 스포츠 드링크, 에너지 드링크, 물 유사 드링크 및 기타 등등 (예컨대, 천연 또는 합성 향미료를 함유하는 물); 차 유형 또는 기호형 음료, 예컨대 커피, 코코아, 홍차, 녹차, 우롱차 및 기타 등등; 우유 성분을 함유하는 음료, 예컨대 우유 음료, 우유 성분 함유 커피, 카페오레, 밀크티, 과즙유 음료, 마시는 요거트, 유산균 음료 또는 기타 등등; 유제품; 베이커리 제품; 디저트, 예컨대 요거트, 젤리, 마시는 젤리, 푸딩, 바바리안 크림, 블랑망쥬, 케이크, 브라우니, 무스 및 기타 등등, 다과 시간 또는 후속 식사용 단 음식 제품; 냉동 식품; 찬 제과류, 예컨대 아이스크림, 아이스 밀크, 락토-아이스 등등과 같은 아이스 크림 유형 (감미료와 다양한 타입의 원료가 유제품에 첨가되어 혼합 결과물이 섞여 결빙된 식품), 및 아이스 제과류, 예컨대 셔벗, 디저트 아이스 기타 등등 (다양한 타입의 원료가 당류 액체에 첨가되어 혼합 결과물이 섞여 결빙된 식품); 아이스크림; 일반 제과류, 예컨대, 베이커드 제과류 또는 스팀드 제과류, 예컨대 케이크, 크래커, 비스킷, 팔소 충전을 가진 번 및 기타 등등; 떡 및 스낵; 식탁용 제품; 일반적인 당 제과류, 예컨대 슈링겔 (예컨대, 실질적으로 수불용성, 슈어블 껌 베이스, 예컨대 치콜 또는 그 대체제, 예컨대 과 같은, 거의 비수용성, 씹을 수 있는 고무질 베이스를 포함하거나, 제툴롱 (jetulong), 구타카이 (guttakay) 고무 또는 먹을 수 있는 특정 천연 합성 수지 또는 왁스), 하드 캔디, 소프트 캔디, 민트, 누가 캔디, 젤리 빈 및 기타 등등; 소스, 예컨대 과일맛 소스, 초콜릿 소스 및 기타 등등; 식용 젤; 크림, 예컨대 버터 크림, 소맥분풀 (flour pastes), 위핑 크림 및 기타 등등; 잼, 예컨대 딸기잼, 마멀레이드 및 기타 등등; 빵, 예컨대 단맛 빵 및 기타 등등 또는 기타 녹말 제품; 스파이스; 일반적인 양념, 예컨대 구운 고기, 구운 가금류, 바비큐 고기 등에 사용되는 시즈닝 간장, 및 토마토 케첩, 소스류, 국수용 브로쓰 및 기타 등등; 가공 농산품, 축육 제품 또는 해산물; 가공육 제품, 예컨대 소시지 및 기타 등등; 레토르트 식품, 피클, 간장에 끓인 프리저브, 델리카시, 사이드 디쉬; 스낵, 예컨대 포테이토칩, 쿠키 또는 기타 등등; 시리얼 제품; 경구 투여되거나 구강 내에서 사용되는 약물 또는 유사 약물 (quasi-drug)(예컨대, 비타민, 진해 시럽, 진해 드롭스, 슈어블 약정, 아미노산, 쓴맛 약물 또는 제약 제제, 산미료 또는 기타 등등, 여기서 상기 약물은 고체, 액체, 겔 또는 기체형, 예컨대 필, 타블렛, 스프레이, 캡슐, 시럽, 드롭, 트로키제, 분말 및 기타 등등일 수 있다; 개인 건강 제품, 예컨대 구강에 사용되는 기타 경구 조성물, 예컨대 구강 청정제, 가글링제, 구강 세척제, 치약, 치아 폴리시, 치약 (dentifrices), 구강 스프레이, 치아 미백제 및 기타 등등; 식이 보충제; 담배 제품, 예컨대 유연 및 무연 담배 제품, 예컨대 코담배, 시가렛, 파이프 및 시가 담배, 및 모든 유형의 담배, 예컨대 썰린 필러 (shredded filler), 리프 (leaf), 스템 (stem), 스토크 (stalk), 양생된 균질화 리프, 담배 입자, 미세물질 또는 또 다른 원료로부터 증상, 펠렛, 또는 또 다른 형태로 재구성된 바인더 및 재구성된 담배, 비-담배 물질로부터 제제된 담배 대체물, 액상 또는 씹는 담배; 동물 먹이; 및 의학적 이

익 또는 건강 이익, 예컨대 질병 (예컨대, 심장혈관 질환 및 혈액 내 고콜레스테롤, 당뇨, 골다공증, 염증, 또는 자가면역 이상)의 예방 및 치료를 제공할 수 있는 임의 식품 또는 식품의 부분을 포함하는 기능 식품을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0079] [077] 일반적으로 감미된 조성물 중에 존재하는 감미 증강된 감미료 조성물의 양은 감미된 조성물의 유형 및 목적하는 감미에 따라 광범위하게 변화한다. 당해 기술분야의 통상의 기술자들은 감미된 조성물에 첨가할 감미료의 적정량을 용이하게 인식할 수 있다.
- [0080] [078] 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 경구 섭취 가능한 조성물은 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리퀴아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 포함하는 탄산 음료를 포함하고, 여기서 상기 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하며, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것이다.
- [0081] [079] 본 발명의 몇 가지 실시 상태에 있어서, 상기 감미료 조성물은 1종 이상의 감미료, 1종 이상의 감미 증강제, 1종 이상의 부형제 및 필요에 따라 1종 이상의 감미 개선 조성물 및/또는 고화 방지제를 포함하며, 개선된 시간 및/또는 향미 프로파일을 가지는 식탁용 감미료 조성물의 형태이다.
- [0082] [080] 예컨대, 적절한 "부형제"로는 말토덱스트린 (10 DE, 18 DE, 또는 5 DE), 옥수수 시럽 고품분 (20 또는 36 DE), 수크로오스, 프럭토오스, 글루코오스, 전화당, 소르비톨, 자일로오스, 리불로오스, 만노스, 자일리톨, 만니톨, 갈락티톨, 에리트리톨, 말티톨, 락티톨, 이소말트, 말토오스, 타가토스, 락토오스, 이눌린, 글리세롤, 프로필렌 글리콜, 폴리올, 폴리덱스트로스, 프럭토올리고당, 셀룰로오스 및 셀룰로오스 유도체 및 이들의 조합을 들 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 상기 1종 이상의 부형제는 과립형 당 (수크로오스) 또는 다른 칼로리가 높은 감미료, 예컨대 결정형 프럭토오스, 그 밖의 탄수화물 및 당 알코올로부터 선택된다. 한 가지 실시 상태에 있어서, 부형제는 감미 개선 조성물로서 사용될 수 있다.
- [0083] [081] 본 발명에서 사용되는 "고화 방지제"라는 표현은 1종 이상의 감미료 분자가 또 다른 감미료 분자에 부착, 결합, 또는 접촉하는 것을 예방, 감소, 방해 또는 억제하는 임의의 조성물을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 또는, "고화 방지제"는 함량 균일성 및 균일한 용해를 돕는 임의의 조성물을 의미할 수도 있다. 몇 가지 실시 상태에 따르면, 고화 방지제의 예로는 타르타르 크림, 규산칼슘, 이산화실리콘, 미세 결정형 셀룰로오스 (Avicel, FMC BioPolymer, Philadelphia, Pa.) 및 인산삼칼슘을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 한 가지 이상의 실시 상태에 있어서, 상기 고화 방지제는 식탁용 감미료 조성물 중에 그 식탁용 감미료 조성물의 중량을 기준으로 약 0.001 내지 약 3%의 양으로 존재한다.
- [0084] [082] 식탁용 감미료 조성물은 여러 가지 상이한 형태로 구현되고 포장되며 이는 본 발명의 식탁용 감미료 조성물이 당해 기술분야에서 공지된 임의의 형태일 수 있다는 것을 의미하는 것이다. 예컨대, 상기 식탁용 감미료 조성물은 분말형, 과립형, 팩킷형, 타블렛형, 새세이형 (sachet), 펠렛형, 큐브형, 고체형 또는 액체형일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0085] [083] 본 발명의 또 다른 관점은 1종 이상의 감미료 및 테르펜 (세스퀴테르펜, 디테르펜 및 트리테르펜 등), 플라보노이드, 아미노산, 단백질, 폴리올, 기타 공지의 천연 감미료 (신나말데히드, 셀리퀴아인, 헤마톡실린 등), 세코담마란 글리코사이드 및 그의 유사체로부터 선택되는 1종 이상의 감미 증강제를 배합하는 것을 포함하는 조성물의 감미 증강 방법이고, 여기서 1종 이상의 감미 증강제는 조성물 중에 상기 감미 증강제의 감미 검출 역치 수준 이하의 양으로 존재하고, 상기 1종 이상의 감미료와 상기 1종 이상의 감미 증강제는 상이한 것이다.
- [0086] [084] 본 발명의 광범위를 설명하는 수치상 범위와 파라미터가 근사값임에도 불구하고, 달리 표시되지 않는다면 특정 실시예에서 설명되는 수치는 가능한 한 정확히 보고된다. 그러나, 임의의 수치는 각각의 시험 측정에서 발견되는 표준 편차로부터 비롯되는 일정한 에러를 본래 본질적으로 함유한다.
- [0087] [085] 비제한적 설명에 의하여, 본 발명의 특정 실시 상태의 구체적인 실시예를 하기에 기술한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0088] **실시예**

[0089] **실시예 1**

- [0090] [086] 다중-행균 및 삼킴 미각 시험 (Multi-Sip and Swallow Taste Method)
- [0091] [087] 대략 20 mL의 대조군 조성물의 제1 모금 (대략 2.2 mL)을 취하여 삼키게 하였다. 15 내지 25 초간 기다린 후, 대조군 조성물의 제2 모금을 취하여 삼키게 하고, 상기 대조군 조성물의 단맛 및/또는 향미를 기록하였다. 15 내지 25 초간 기다린 후, 비교 조성물로 이러한 단계를 반복하였다. 상기 대조군과 비교 조성물 간의 단맛 및 향미의 차이를 기록하였다. 각각의 시험 조성물에 대하여, 이러한 사이클을 1회 반복하여 초기 탐측을 확인하였다. 인지되는 조성물의 향미 또는 단맛에 대한 온도의 효과를 최소화하고, 시료간 지속적 비교를 위하여 평균 23.0℃ ±1℃에서 모든 시료를 측정하였다.
- [0092] [088] 미각 시험 가이드라인
- [0093] [089] 미각 시험을 수행하기 위하여, 3종의 감미료 시료를 1종의 첨가제와 짝지워 전술한 바와 같이 미각 시험하였다. 다른 첨가제와 짝지운 또 다른 3종의 감미료 시료를 시험하기 전에 3 분의 휴지기를 가졌다. 피로 인자를 최소화하기 위하여 일일 최대 10종의 첨가제를 사용하였다. 어떠한 음식, 음료 또는 니코틴이라도 섭취 후 최소한 1.5 시간을 경과한 후 미각 시험을 행하였다. 초기 탐측을 유효화하기 위해 시험을 다른 날짜에 반복하였다.
- [0094] [090] 21종의 대상체에 대한 감미 검출 역치 수준을 본 발명에서 기술한 다중-행균 및 삼킴 미각 시험에 따라 실은, 수증에서 단일 평정자에 의하여 측정하였다. 얻은 감미 검출 역치 수준을 표 1에 도시하였다.

[0095]

표 1. 21종의 대상체의 감미 검출 역치 결과

| 화합물 | 감미 검출 역치 수준 (ppm) |
|--|----------------------|
| 레바우디오사이드 A (REB A) | 12.6 |
| 스테비오사이드 | 25 |
| 레바우디오사이드 B (REB B) | 25 |
| 스테비올비오사이드 | 50 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D- 글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16- 하이드록시 카우란-18-온산 β-D- 글루코피라노실 에스테르 | 700 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D- 글루코피라노실-(3-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | 25 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D- 글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16- 하이드록시 카우란-18-온산 (최대 용해도 수준) | 500 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D- 글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 | 35 |
| 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 (최소 이미 역치) | 15 |
| 둘코사이드 A | 50 |
| 스테비올 글루쿠로나이드 | 85 |
| 레바우디오사이드 C (REB C) | 100 |
| 레바우디오사이드 F (REB F) | 25 |
| 레바우디오사이드 D (REB D) | 25 |

[0096]

| | |
|--|-----|
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실)-(3-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 -D-글루코피라노실 에스테르 | 250 |
| 13-[(2-O-(3-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-3-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | 25 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-(4-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | 50 |
| 13-[(3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | 35 |
| 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 (최소 이미 역치) | 10 |
| 모그로사이드 V | 20 |
| 루부소사이드 | 50 |

[0097]

[0098]

[091] 상기의 21종의 대상체는 각각 6%의 고정된 SE (Sucrose Equivalents; 수크로오스 당량) 수준에서 표 1에 기재된 감미 검출 역치 수준의 농도로 글루코오스 (GLU), 프럭토오스 (FRU)와 수크로오스 (SUG) 중 한 가지와 결합되었다. 조성물의 단맛을 상술한 바와 같이 실온에서 측정하였다. 결과의 개요는 표 2에 나타내었다.

[0099] 표 2. 21종의 대상체 대 3종의 감미료의 관능 결과

| 첨가제 | 수중 6% SE에서의 감미료 | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| | GLU 99,000 ppm | FRU 55,000 ppm | SUC 60,000 ppm |
| REB A | N | N | N |
| REB B | N | N | N |
| 스테비오사이드 | N | N | N |
| 스테비올비오사이드 | N | N | N |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-(3-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | N | N | N |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔 18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | N | N(S+) | N(S+) |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 | N | N | N |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-[-D-글루코피라노실-β-D- | N | N | N |

[0100]

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| 글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔 18-온산 | | | |
| 13-메틸-16-옥소-17-노르카우란- 18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | N | N | N |
| 둘코사이드 A | N | N | N |
| 스테비올 글루쿠로나이드 | N | N | |
| REB C | N(S+) | N(S+) | |
| REB F | N | N | N(S+) |
| REB D | N | N | N(S+) |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O- β-D-글루코피라노실]-β-D- 글루코피라노실)옥시]1-17- 하이드록시- 카우르-15-엔-18-온산 β-D- 글루코피라노실 에스테르 | N | N | N(S+) |
| 13-[(2-O-(3-O-α-D- 글루코피라노실)-β-D- 글루코피라노실-3-O-β-D- 글루코피라노실-β-D- 글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔- 18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | N(S+) | N(S+) | +S |

[0101]

| | | | |
|--|-------|-------|-----|
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-(4-O-α-D-글루코피라노실)-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | T | T | N |
| 13-[(3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | N | N | N. |
| 13-하이드록시-카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 | N | N | N |
| 모그로사이드 V | N | N | N |
| 루부소사이드 | N(S+) | N(S+) | ++S |

[0102]

[0103]

[0104]

[0105]

[0106]

[0107]

[0108]

[0109]

[0110]

[0111]

[0112]

[0113]

[0114]

[0115]

T : 경미하게 진한 단맛 (세기 인자 없음).

N : 차이 없음

N(S+) : 차이 없으나, 경미하게 더 단맛 (0.5~0.75%)

+S : 단맛 세기 증가 (~1.0% SE)

++S : 단맛 세기 더욱 증가 (~2.0% SE)

[092] 표 2에서 볼 수 있는 바와 같이, 50 ppm의 농도의 루부소사이드는 약 2% SE로 6% 수크로오스를 강화함을 알 수 있다. 각각, 100 ppm과 25 ppm 농도의 REB C 및 13-[(2-O-β-D-α-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-16-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르는 약 6% SE에서 (수크로오스 대조군) 약 7% SE로 조성물의 단맛을 증강시켰다. 이들 3 가지 대상체 중 글루코오스 및 프럭토오스보다 수크로오스에서 감미 증강 효과가 큼을 알 수 있었다.

실시예 2

스테비올 글리코사이드 감미 검출 역치 측정

[093] 20 mL 정제수에 20 mg 스테비올 글리코사이드를 용해시켜 1,000 ppm 스테비올 글리코사이드 용액을 미리 제조하였다. 이 용액의 1 분획 (10 mL)을 물 20 mL에 희석시켜 500 ppm 용액을 얻었다. 추가적인 1:1 연속 희석을 통하여 250, 125, 62.5, 31.2 및 15.6 ppm 용액을 얻었다. 그 후, 한 명의 숙련된 대상자에게 본 발명에 기재된 행균-밸음 프로토콜을 이용하여 이들 용액을 오름 차순 농도로 맛보게 하였다. 단맛이 명확히 관찰되는 최저 농도를 대상자가 감정한 감미 검출 역치로 하였다.

[094] 그 후에, 200 mL 정제수에 20 mg의 루부소사이드를 용해시켜 200 ppm 루부소사이드 용액을 제조하였다. 이 용액의 1 분획 (50 mL)을 물 100 mL에 희석시켜 100 ppm 용액을 얻었다. 추가적인 1:1 연속 희석을 통하여 50 및 25 ppm 용액을 제조하였다. 그 후, 5 명의 숙련된 대상자에게 행균-밸음 프로토콜을 이용하여 이들 용액을 오름 차순 농도로 맛보게 하였다.

[095] 모든 대상자가 루부소사이드 50 ppm 용액에서 맛이 느껴지지 않음에 동의하였다.

루부소사이드 및 6% 수크로오스 감미 증강 시험

[096] 6, 7, 8, 9 및 10% 수크로오스 (w/v)로 레퍼런스 시료를 제조하였다. 6% 수크로오스의 1 L에 루부소사이드 50 mg을 첨가하여 시험 시료를 제조하였다. 상기 시험 시료를 6~10% 수크로오스 범위의 다양한 농도의 수크로오스 대조군 시료 5종과 혼합하였다. 그 후, 6종 시료 각각의 단맛 세기를 6~10% 수크로오스 레퍼런스

에 대하여 6~10 스케일로 평가하였다.

[0116] [097] 각 대상자에게, 단맛 세기 평가 범위는 6 내지 10 범위였다. 6% 수크로오스 레퍼런스 시료의 평균 단맛 세기 평가 결과는 6.1인 반면, 루부소사이드 및 6% 수크로오스 시험 시료의 평균 단맛 세기 평가 결과는 7.9로, 루부소사이드가 감지되는 단맛 세기를 증가시켰음을 나타내었다.

[0117] **실시예 3**

[0118] 루부소사이드 원료의 정제

[0119] [098] 워터스톤 테크 (Waterstone Tech)로부터 구득한 약 30 그램의 루부소사이드 원료 (63.7%)를 MeOH:물 (60:40) 약 100 ml에 용해시켰다. 피노메닉스 (Phenomenex)로부터 구득한 리버스드-페이스 (Reversed-Phase) 원료 (Septra C18 ; 50 um, 65 A) 300 그램을 MeOH:물 (60:40) 1000 ml에 현탁시켜 컬럼을 패키징하였다. 컬럼으로부터 1000 ml의 MeOH:물 (60:40)을 제거한 후 현탁시킨 루부소사이드 30 그램을 MeOH:물 (60:40) 100 ml에 용해시켜 컬럼상에 로딩하였다. MeOH:물 (70:30) 2000 ml로 컬럼을 용출시키고, 40개의 분획을 수집하였다 (각 약 50 ml). 분획 6~19에 루부소사이드가 존재하였다. 분획 6~19를 모아 진공하 증류장치 (rotavaporator)에서 농축하여 6.6 그램의 건조 분말을 수득하였다. 여기서, 상기 물질 3 그램을 둥근 바닥 플라스크에 취하여 15 ml의 MeOH를 첨가하였다. 혼합물을 교반하여 1 시간 환류시키고 실온까지 30 분 이상 냉각시켰다. 혼합물을 30 분 이상 교반하여 고체를 여과하고 5 ml의 유기 용매로 세척하여 약 50℃, 진공하에서 48 시간 건조시키고 HPLC 분석을 시행하였다. HPLC 분석으로부터 순도 94.6%의 루부소사이드가 정제되었음을 알 수 있었다.

[0120] **실시예 4**

[0121] 4℃에서 레몬-라임, 탄산 음료 중의 스테비올 글리코사이드 감미 검출 역치 평가

[0122] [099] 계산된 조성을 혼합함으로써 4℃의 레몬-라임 음료 중의 스테비올 글리코사이드 용액을 여러 가지 농도로 미리 제조하여 450, 350, 250 및 150 ppm의 스테비올 글리코사이드 용액을 얻었다. 그 후, 6 명의 숙련된 대상자에게 본 발명의 행균-벨음 프로토콜을 이용하여 이들 용액을 맛보게 하였다. 루부소사이드에 대한 감미 인지 역치는 평균 150 ppm으로 측정되었다. 레몬-라임 음료중의 루부소사이드의 감미 증강 시험용으로, 감미 인지 역치보다 10 퍼센트 낮게 또는 135 ppm (150 -10% = 135)을 사용하기로 결정하였다.

[0123] 4℃에서 레몬-라임, 탄산 음료 중의 루부소사이드 및 감미 증강 시험

[0124] [0100] 3 가지 시험 제품을 제조하였다: 10.52% 고농도 프럭토오스 스타치 시럽 (High Fructose Starch Syrup; HFSS)을 함유하는 대조군 음료, 8% HFSS 및 135 ppm 루부소사이드를 함유하는 레몬-라임 프로토타입, 및 8% HFSS를 함유하는 표준 레몬-라임 음료. 시험 제품을 표 3에 기재하였다

[0125] **표 3.** 시험 제품 조성물:

| 음료 시스템 | 변형 |
|-----------------|----------------------------|
| 레몬-라임 맛 음료 (US) | 8% HFSS + 루부소사이드 (135 ppm) |
| 레몬-라임 맛 음료 (US) | 8% HFSS |
| 레몬-라임 맛 음료 (US) | 10.52% HFSS 대조군 |

[0126] [0101] 연구 설계의 일환으로, 컴플리트 블록 디자인 (CBD)을 사용하여 전감각 프로파일을 측정하였다. 모든 제품을 무작위화하고 견주어 보았다. 각 제품은 각각의 평정자에 의하여 3회 평가되었다. 시료 맛보기 사이에 8 분의 휴지기가 있었다. 무염 크래커, 0.75% 식염수 및 광물급 물이 각 시료 시험 전에 구강 세척 및 리프레셔로 사용되었다. 각 평정자에게는 75 ml의 찬 음료 (4℃ +/- 1℃)가 제공되었다. 전감각 프로파일 결과를 표 4에 요약하였다. 표 5는 표 4에서 식별된 다양한 속성의 카테고리화 설명을 제공한다.

[0128] 표 4. 구체적인 상세 분석 결과

| | 대조군 | | 8% HFSS 루부소사이드 | | 8% HFSS | |
|--------------------|-----|----|-------------------|----|---------|----|
| | | | | | | |
| 스위트 시트러스 아로마 | 1.9 | b | 2.2 | a | 2.1 | ab |
| 레몬 아로마 | 2.3 | ab | 2.5 | a | 2.2 | b |
| 라임 아로마 | 1.5 | ab | 1.4 | b | 1.6 | a |
| 시트럴 아로마 | 1.7 | a | 1.5 | a | 1.6 | a |
| 소나무 아로마 | 0.4 | a | 0.1 | c | 0.3 | b |
| 전체 아로마 | 3.0 | ab | 3.1 | a | 2.9 | b |
| 탄산화 (Carbonation) | 5.0 | a | 5.1 | a | 4.9 | a |
| 질림 (Cloying) | 2.3 | a | 2.1 | a | 2.2 | a |
| 톡쏘는 맛 (Astringent) | 1.5 | c | 1.8 | b | 2.4 | a |
| 스위트 시트러스 향 | 2.3 | a | 1.4 | b | 1.4 | b |
| 오렌지 향 | 0.5 | a | 0.3 | b | 0.2 | b |
| 레몬 향 | 2.5 | a | 2.6 | a | 2.4 | a |
| 라임 향 | 2.7 | a | 1.7 | c | 2.1 | b |
| 시트럴 향 | 1.4 | b | 1.7 | a | 1.5 | ab |
| 소나무 향 | 0.1 | a | 0.3 | a | 0.2 | a |
| 단맛 | 3.8 | a | 3.1 | b | 2.5 | c |
| 짠맛 | 0.4 | a | 0.4 | a | 0.4 | a |
| 신맛 | 2.2 | a | 2.3 | a | 2.5 | a |
| 쓴맛 | 0.6 | c | 0.8 | b | 1.4 | a |
| 전체 향 | 3.7 | a | 3.6 | ab | 3.4 | b |
| 스위트 시트러스 뒷맛 | 1.3 | a | 1.0 | b | 0.5 | c |
| 레몬 뒷맛 | 1.4 | a | 1.5 | a | 1.6 | a |
| 라임 뒷맛 | 1.1 | b | 0.9 | b | 1.3 | a |
| 시트럴 뒷맛 | 1.3 | a | 1.1 | a | 1.1 | a |

[0129]

| | | | | | | |
|----------------------|-----|---|-----|----|-----|---|
| 단 뒷맛 | 2.5 | a | 2.0 | b | 1.5 | c |
| 쓴 뒷맛 | 0.5 | c | 0.9 | b | 1.3 | a |
| 신 뒷맛 | 1.2 | a | 1.3 | a | 1.5 | a |
| 질리는 뒷느낌 (After Feel) | 2.5 | a | 1.9 | b | 1.5 | c |
| 드라이한 뒷느낌 | 1.5 | c | 1.8 | b | 2.1 | a |
| 전체 뒷맛 | 2.8 | a | 2.7 | ab | 2.4 | b |

[0130]

[0131]

* 상이한 문자 그룹으로 나타낸 시료들은 95% CL로 통계적으로 유의한 차이를 가진다.

[0132] 표 5. 분석 용어 어휘

| 속성명 | 카테고리 | 정의 |
|----------|--------------|--|
| 스위트 시트러스 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 전체 아로마 / 단맛 캔디 레몬/라임 관련 향미 |
| 오렌지 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 전체 아로마 / 오렌지 관련 향미 |
| 레몬 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 전체 특쓰는, 날카로운 아로마 / 레몬 관련 향미 |
| 라임 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 전체 풍부한, 싱그러운 아로마 / 라임 관련 향미 |
| 시트럴 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 전체 아로마 / 레몬, 라임 및 레몬그라스 펠(peel)/오일 관련 향미 |
| 소나무 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 전체 아로마 / 소나무 소독제 관련 향미. 순간 바닥 세척제를 연상시킴. |
| 전체 | 아로마, 향미, 뒷맛. | 인지되는 모든 아로마 또는 향미의 조합된 세기 |
| 탄산화 | 구강감 | 구강 및 인후에서 따끔따끔하고, 타는 듯한 감각의 양. |
| 질림 | 구강감, 뒷느낌 | 음료를 삼킨 후 구강 내에 남는 광량의 텁텁한 단맛 감각, 시럽 점조도와 유사 |
| 특쓰는 맛 | 구강감 | 탄닌으로 야기되는 드라이하고, 입을 오무리게 되는 (puckering) 구강감. 홍차를 연상시킴. |
| 단맛 | 맛, 뒷맛 | 수크로오스 및 인공 감미료 관련 단맛 |

[0133]

| | | |
|------|-------|----------------------------------|
| 짠맛 | 맛, 뒷맛 | 식염 관련 짠맛 |
| 신맛 | 맛, 뒷맛 | 시트르산/레몬 주스 관련 신맛 |
| 쓴맛 | 맛, 뒷맛 | 카페인, 토닉 워터 및 수크로오스 옥타아세테이트 관련 쓴맛 |
| 드라이함 | 뒷느낌 | 구강에 남는 드라이한 감각 |

[0134]

[0135]

[0102] 도 1에서 나타낸 바와 같이, 8% HFSS와 135 ppm의 루부소사이드를 함유하는 레몬-라임 프로토타입은, 루부소사이드 없이 제조된 8% HFSS를 함유하는 스탠다드 레몬-라임 음료보다 현저하게 달았다. 데이터의 내삽은 루부소사이드의 첨가가 9.2% HFSS와 등가의 감미를 제공함을 의미하며, 루부소사이드를 함유하지 않는 프로토타입보다 1.15 배 달다는 것을 나타낸다.

[0136] 실시예 5

[0137] 인산 중에서의 감미 검출 역하 (subthreshold) 농도의 5종의 선택된 스테비올 글리코사이드에 의한 REBA의 실온에서의 감미 조절 효과

[0138] [0103] 5종의 스테비올 글리코사이드는 그들의 감미 검출 역치에서 REB A에 대한 각각의 포지티브 감미 조절 효과에 기초하여 미리 식별되었다. pH 2.5, 인산 용액 중에서 REB A에 대한 감미 조절 효과를 측정하기 위하여 이들 5종의 스테비올 글리코사이드를 현저히 낮은 수준 또는 역하에서 배합하기로 하였다. 표 5는 5종의 스테비올 글리코사이드의 감미 검출 역치 및 그들의 총 SDR 농도를 나타낸다.

[0139] 표 5. 선택된 5종의 스테비올 글리코사이드의 실온, 수중에서 감미/이미 역치 측정 결과 및 그 총농도.

| 화합물 | 감미 역치 수준 (ppm) |
|---|----------------|
| 레바우디오사이드 B (REB B) | 25 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 - DAQ 1 | 700 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 - DAQ 2 (최대 용해도 수준) | 500 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 - DAQ 4 | 35 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실]β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 - IMP-2 | 250 |
| 총 ppm: | 1,510 |

[0140]

[0141] [0104] 그 후, 5종의 포지티브 스테비올 글리코사이드를 그들의 역하 농도로 함유하거나 (표 6에 나타난 바와 같이 총 62 ppm으로 저농도임) 함유하지 않는 REB A 를 제조하였다.

[0142] 표 6. 실온, 인산 중에 2 개월 보관한 후 500 ppm REB A의 포지티브 감미 조절된 부산물들의 근사 농도.

| 화합물 | 2 개월 보관 후 수준 (ppm) |
|--|-----------------------|
| 레바우디오사이드 B (REB B) | 17 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 - DAQ 1 | 10 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시]-16-하이드록시 카우란-18-온산 - DAQ 2 (최대 용해도 수준) | 33 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실-β-D-글루코피라노실)옥시] 카우르-15-엔-18-온산 - DAQ 4 | 1 |
| 13-[(2-O-β-D-글루코피라노실-3-O-β-D-글루코피라노실]-β-D-글루코피라노실)옥시]-17-하이드록시-카우르-15-엔-18-온산 β-D-글루코피라노실 에스테르 - IMP-2 | 1 |
| 총 ppm: | 62 |

[0143]

[0144]

[0105] 200 mL의 인산 용액 내로 수분 보충없이 (non-moisture compensated) 0.10 g을 첨가함으로써 500 ppm의 대조군 REB A 시료를 제조하였다. 상기 인산 용액은 그 pH가 2.5에 이를 때까지 약 0.4 mL의 인산을 1 L의 탄소 처리된 (CT) 물에 첨가함으로써 제조되었다. 500 ppm의 REB A를 100 mL 취하여 여기에 17 ppm의 REB B, 10 ppm의 DAQ 1, 33 ppm의 DAQ 2, 1 ppm의 DAQ 4 및 1 ppm의 IMP-2를 첨가하였다. 혼합물을 실온 (RT)에서 가볍게 교반하였다. 그 후, 검증되고 경험이 풍부한 1인의 패널리스트로 하여금 유사한 매트릭스 시스템 대조군과 비교할 때, 실온에서 시료가 조금이라도 감미에 변화가 있는지를 평가하도록 하였다.

[0145]

[0106] 총 62 ppm의 저농도의 감미 검출 역학 농도의 스테비올 글리코사이드들은 실온에서 인산 중의 REB A의 감미 품질을 명백히 향상시켰는데, 이는 이들이 대조군 REB A에 비해 더 당과 같은 맛을 내기 때문이다.

도면

도면1

