

ÖZET

REBAUDİOSİT D TATLANDIRICILARI VE REBAUDİOSİT D İLE TATLANDIRILAN KARBONATLI, KOLALI İÇECEK

5

İçecek ürünleri, örneğin içime hazırlanmış kolalı içecek veya kolalı içecek konsantresi veya şurubu sağlamakta olup, su veya karbonatlı su, en az bir asit içeren asitlik düzenleyici, bir tatlandırıcı miktarında mevcut olan bir rebaudiosit D ve kola aroması içeren bir aroma içermektedir. Rebaudiosit D tek tatlandırıcı olarak kullanılabilir veya alternatif olarak, içecek ürünü ayrıca, bir veya daha fazla ilave tatlandırıcı, örneğin rebaudiosit A ve/veya diğer yüksek yoğunluklu tatlandırıcıları içerebilmektedir. Rebaudiosit D, tercihe bağlı olarak, belirli yapılandırıcılara göre içecek ürününün toplam tatlandırıcısı en az %10'unu sağlamaktadır. Ayrıca, bir doğal, karbonatlı kolalı içecek ürünü ve bir içecek ürününün her biri sağlamakta olup, rebaudiosit D'nin bir tatlandırıcı miktarını içermektedir. Burada

10 ayrıca, bir doğal, karbonatlı kolalı içecek ürünü ve bir içecek ürününün her biri sağlamakta olup, rebaudiosit D'nin bir tatlandırıcı miktarını içermektedir. Burada

15 açılanan içecek ürünlerinin meydana getirilmesine yönelik belirli yöntemlerde kullanılan rebaudiosit D içerik maddesi, yani rebaudiosit D konsantrasyonu, tercihe bağlı olarak, ağda cinsinden %93 veya daha fazla, örneğin %95 veya daha fazla olan bir saflığa sahiptir. Rebaudiosit D, tercihe bağlı olarak, rebaudiosit D'nin aşırı doymuş bir çözeltisi veya rebaudiosit D'nin termal olarak stabil olan bir anhidroz formu tarafından sağlanmaktadır.

İSTEMLER

1. Bir karbonatlı kolalı içecek ürünü olup, aşağıdakileri içermektedir:

- 5 karbonatlı su;
en az bir asit içeren asitlik düzenleyici;
200 ppm ve 700 ppm arasında rebudiosit D;
bir tatlandırma miktarında mevcut olan rebudiosit A; ve
kola aroması içeren aroma.

10 2. Rebaudiosit D'nin, içecek ürününün toplam tatlandırması en az %20'sini sağladığı, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

15 3. İçecek ürünündeki her tatlandırıcı içerik maddesinin, yüksek yoğunluklu bir tatlandırıcı olduğu, istem 2'ye göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

4. İçecek ürünündeki her tatlandırıcı içerik maddesinin, doğal, yüksek yoğunluklu bir tatlandırıcı olduğu, istem 3'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

20 5. Rebaudiosit D'nin, içereceğinin toplam tatlandırması en az %10'unu sağladığı, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

6. Rebaudiosit D'nin, içecek ürününün tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığı ağırlık cinsinden en az yüzde 10'u olduğu, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

25 7. İçecek ürünündeki her tatlandırıcı içerik maddesinin, yüksek yoğunluklu bir tatlandırıcı olduğu ve rebudiosit D'nin, içecek ürünündeki tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığı ağırlık cinsinden en az yüzde 10'u olduğu, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

30 8. En az bir asitin, fosforik asit, sitrik asit, malik asit, tartarik asit, formik asit, glukonik asit, laktik asit, fumarik asit, adipik asit, süksinik asit, maleik asit, sinnamik asit, glutarik asit ve bunlardan herhangi birinin karışımlarından oluşan gruptan seçildiği, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

9. Asitlik düzenleyicinin, esasen laktik asit, tartarik asit ve sitrik asitten oluştuğu, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.
- 5 10. Asitlik düzenleyicinin, laktik asit, ve tartarik ve sitrik asitten en az birini içerdiği, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.
11. Rebaudiosit D'nin, rebaudiosit D'nin ağığıncısından %95 veya daha fazla olan bir saflığa sahip olduğu, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.
- 10 12. Rebaudiosit D'nin, rebaudiosit D'nin aşığıdoymuş bir zltisi veya rebaudiosit D'nin ışı olarak stabil, anhidrz bir formu tarafından sağlandığı, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.
- 15 13. İçecek ürününün, bir diyet, karbonatlı kolalı alkolsüz içki olduğu, istem 1'e göre karbonatlı kolalı içecek ürünü.

TARİFNAME

REBAUDİOSİT D TATLANDIRICILARI VE REBAUDİOSİT D İLE TATLANDIRILAN KARBONATLI, KOLALI İÇECEK

5 TEKNİK ALAN

Bu buluş, rebaudiosit D ve rebaudiosit A ile tatlandırılan içecek ürünleri, örneğin bir tatlandırma miktarında rebaudiosit D ve rebaudiosit A içeren doğal içecekler veya diğer doğal içecek ürünleri de dahil olmak üzere, gıda ürünleri ile ilgilidir. Özellikle, bu buluş, rebaudiosit D ve rebaudiosit A tatlandırıcılar ve örneğin karbonatlı kolalı içecek ürünleri gibi, alternatif besinsel özellikler ve aroma profilleri bakımından piyasadaki ihtiyaç karşılanması için uygun olan, rebaudiosit D ve rebaudiosit A tatlandırıcılarla tatlandırılan gıda ürünleri ile ilgilidir.

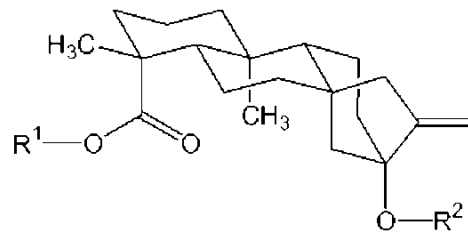
ÖNCEKİ TEKNİK

Besinsel özellikler, aroma, raf ömrü ve/veya diğer amaçlar dahil olmak üzere, bir amaç veya bir amaçlar kombinasyonu yeterli şekilde karşılayabilen yeni içecek formülasyonlara yönelik bir ihtiyaç mevcuttur. Değişen piyasa taleplerinin karşılanması için içeceklere ve diğer gıdalara yönelik yeni ve geliştirilmiş olan formülasyonlar arzu edilmektedir. Özellikle, örneğin düşük kalorili içerikler de dahil olmak üzere alternatif besinsel özelliklere sahip içeceklere ve diğer gıdalara yönelik piyasa talebi mevcuttur. Ayrıca, örneğin iyi tat, tatlılık ve benzeri de dahil olmak üzere alternatif gıda profillerine sahip içeceklere yönelik bir piyasa talebi de fark edilmiştir. İlaveten, formülasyonlar organik ve/veya tamamen doğal olan veya doğal içerik maddelerinin, örneğin hasat edilmiş bitkilerden ve doğal olarak meydana gelen kaynaklardan elde edilen veya damlatılan, özütlenen, konsantre edilen, tipik olarak daha fazla işlemden geçmeyen veya sınırlı sayıda işlemden geçen içerik maddelerinin kullanıldığı içecek konsantreleri gibi içecekler ve diğer içecek ürünleri de dahil olmak üzere, bu tür gıdalara yönelik bir tüketici ilgisi mevcuttur.

Yeni gıda ve içecek formülasyonları, örneğin alternatif tatlandırıcılar, aroma vericilerin, aroma geliştirme ajanları ve benzerinin kullanıldığı yeni içecek formülasyonları geliştirilmesi, bununla ilişkili acı ve/veya diğer istenmeyen tatları ele alınması bakımından zorluk teşkil etmektedir. Bu tür zorluklar, örneğin, alternatif besinsel profillerine veya tat profillerine sahip yeni içecek formülasyonları geliştirilirken ortaya çıkabilmektedir.

Dolayısıyla, yeni, daha düşük kalorili içecek formülasyonlarının geliştirilmesinde engellerle karşılaşmıştı. Örneğin, 4,956,191 numaralı U.S. Patent Dokümanı aspartam ile stevia özütü veya sakarin karışımları içeren karbonatlı içeceklerin, şeker içerenlere kıyasla duyusal olarak daha az tatmin sağladığını öne sürmektedir. Örneğin, tatlıya ilaveten, belirli steviol glikozitlerinin ve diğer stevia özütü bileşenlerinin, acı veya istenmeyen başka tatlar sergilediği ortaya koyulmuştur.

Steviol glikozitleri, stevia bitkisinden (*Stevia rebaudiana* Bertoni) doğal bir tatlandırıcı olarak özütlenebilen potent, besleyici olmayan tatlandırıcıları kapsamaktadır. Tipik olarak, bu bileşiklerin, steviosit (kuru ağırlık bakımından %4 ila 13 miktarında), steviolbiosit (iz miktarlarda), birincil olarak rebaudiosit A (Reb A) ile birlikte rebaudiosit B (Reb B), rebaudiosit C (Reb C), rebaudiosit D (Reb D), rebaudiosit E (Reb E) dahil olmak üzere rebaudiositler, ve dulkosit A (kuru ağırlık bakımından %0.4 ila 0.7 miktarında) ve dulkosit B dahil olmak üzere dulkositleri kapsadığı bulunmuştur. Reb A'nın stevia bitliklerinde %2 ila 4 (yaprakların kuru ağırlığı bakımından) oranında mevcut olduğu literatürde açıklanmaktadır ve Reb A tatlandırıcı piyasada satılmaktadır. İz miktarlarda rebaudiosit B, %1 ila 2 (kuru ağırlık) rebaudiosit C, iz miktarlarda rebaudiosit D ve iz miktarlarda rebaudiosit E dahil olmak üzere, diğer rebaudiositlerin, stevia bitkilerinde düşük miktarlarda mevcut olduğu literatürde açıklanmaktadır. Bu düşük miktarlar, genel olarak, tatlandırıcıdaki Reb A'nın nispi miktarının arttırılması amacıyla gerçekleştirilen saflaştırma ile daha da düşürülmektedir. Steviol glikozitleri, hidrojen, glikoz, ramnoz ve ksilozun çeşitli kombinasyonlarıyla R¹ ve R²'de ikame edilen bir diterpen çekirdeği (formül I) içermektedir.



Formül I

Örneğin R¹ hidrojen, 1-β-D-glukopiranozil, veya 2-(1-β-D-glukopiranozil)-1-β-D-glukopiranozil olabilmektedir ve R² hidrojen, 1-β-D-glukopiranozil, 2-(1-β-D-glukopiranozil)-1-β-D-glukopiranozil, 2,3-bis(1-β-D-glukopiranozil)-1-β-D-glukopiranozil, 2-(1-α-L-ramnopiranozil)-1-β-D-glukopiranozil, 2-(1-α-L-ramnopiranozil)-3-(1-β-D-glukopiranozil)-1-β-D-

glukopiranozil, veya 2-(1- β -D-ksilopiranozil)-3-(1- β -D-glukopiranozil)-1- β -D-glukopiranozil olabilmektedir. Rebaudiosit A'da, R¹ kısmı 1- β -D-glukopiranozil'dir ve R² kısmı ise 2,3-bis(1- β -D-glukopiranozil)-1- β -D-glukopiranozil'dir.

5 Stevia yaprakları tipik olarak ağaçlı cinsinden yaklaşık yüzde 1.4 rebaudiosit A içerirken, tatlandırıcılarındaki rebaudiosit A miktarının ağaçlı cinsinden en az yaklaşık yüzde 85 Reb A'ya veya hatta ağaçlı cinsinden %95 veya ağaçlı cinsinden %98 veya daha fazla Reb A'ya arttırılması için genel olarak saflaştırma teknikleri kullanılmakta olup, denge, birincil olarak, diğer steviol glikozitleri ve benzerinin kalıntı miktarları Reb A tatlandırıcısı, yani, stevia
10 yapraklarından, veya Reb A'nın nispi miktarının arttırılması için proses edilen bir stevia özütünden saflaştırılan Reb A, gıda endüstrisinde yaygın şekilde ticarileştirilmiştir. Gıda ve içecek endüstrisinde yaygın şekilde kullanılan bir onay mekanizması olan GRAS statüsünü (yani "Güvenli Olduğu Genel Olarak Kabul Gören") aldığından beri, Reb A tatlandırıcısı, gıda ve içeceklerde, popüler, doğal olarak meydana gelen, potent bir tatlandırıcı haline gelmiştir.
15 Reb A, sukrozdan yaklaşık olarak 200 kat daha tatlıdır. Ne yazık ki, Reb A tatlandırıcılarının tatlılığına, birçok içecek formülasyonunda, özellikle örneğin karbonatlı kola aromalı içeceklerde, örneğin tatlılığı yavaş başlaması, ağzıda kalan acı, meyan kökü tadı ve/veya ağzıda kalan kalıntı gibi istenmeyen tatlara yönelik problemler eşlik etmektedir. Özellikle, istenmeyen acı tatları, Reb A tatlandırıcısı ile tatlandırılan içeceklerin, örneğin diyet
20 karbonatlı alkolsüz içkilerin ticarileştirilmesini azalttı düşünülmektedir. Örneğin, istenmeyen bu tatlar, diğer içecek formülasyonlarına, örneğin koladan farklı olarak tatlandırılan diyet karbonatlı alkolsüz içki formülasyonlarına kıyasla, diyet karbonatlı kolalı alkolsüz içeceklerinde daha fazla algılanabilmektedir.

25 US 2011/0091635 A1 numaralı patent dokümanı rebaudiosit A ile birlikte *Stevia rebaudiana* Bertoni bitki özütünden rebaudiosit D'nin saflaştırılmasıyla yönelik bir yöntemi açıklamaktadır ve saflaştırılmış rebaudiosit D içeren, düşük kalorili karbonatlı bir içki ve saflaştırılmış rebaudiosit D içeren düşük kalorili karbonatlı içkinin meydana getirilmesine yönelik bir proses sağlamaktadır.

30 WO 2011/028671 A1 numaralı patent dokümanı sukroz ve fruktoz gibi karbonhidrat tatlandırıcılarının tatlılığını arttırılması için, bir veya daha fazla diterpen glikoziti ile kombinasyon halinde rebaudiosit A veya rebaudiosit D'den en az birinin ve özellikle rebaudiosit C ve/veya dulkosit A ile kombinasyon halinde rebaudiosit A'nın ve bunların

stereoizomerlerinin kullanılmıőı açıklamaktadır. Ayrıca, karbonhidrat tatlandırıcıların tatlılığı artırılması için, rebaudiosit C ve/veya dulkosit A ile kombinasyon halinde rebaudiosit D'nin ve bunların stereoizomerlerinin kullanılmıőı açıklanmaktadır.

- 5 Dolayısıyla, istenen tada ve besinsel özelliklere sahip yeni tatlandırıcı sağlanması mevcut buluşun bir amacıdır. Gıda ürünlerinin, örneğin içecek ürünlerinin sağlanması da bir başka amaçtır. İstenen tat özelliklerine ve daha düşük kalori içeriğine sahip kola içeceklerinin ve diğer içecek ürünlerinin sağlanması buluşun en azından belirli yapılandırmaları (yani, buluşun tüm yapılandırmaları değil) bir amacıdır. Organik ve/veya tamamen doğal içeceklerin ve diğer içecek ürünlerinin sağlanması buluşun en azından belirli (tamamıyla değil) yapılandırmaları bir amacıdır. Buluşun ve buluşun belirli yapılandırmaları bu ve diğer amaçları özellikleri ve avantajları aşağıdaki tarifname ile ve örnek yapılandırmaları açıklamasıyla teknikte uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır.

KISA AÇIKLAMA

- 15 Mevcut buluş, 200 ppm ve 700 ppm arasında rebaudiosit D (Reb D) ve rebaudiosit A'nın (Reb A) bir tatlandırma miktarını içeren, aşağıda tarif edilen ve açıklanan yeni tatlandırıcılar ile ve gıda ve içecek ürünleri ile ilgilidir. Mevcut buluşun diğer yönleri, örneğin, içecekler (örneğin karbonatlı kola, alkolsüz içkileri, organik ve/veya doğal içecekler ve diğer doğal içecek ürünleri (yani esasen yalnızca organik veya yalnızca doğal içerik maddelerinden meydana getirilen içecek ürünleri) de dahil olmak üzere, Reb D ve Reb A ile tatlandırılan içecek ürünleri ile ilgilidir. Reb D, Reb A'ya benzer bir tatlılığı yoğunluğuna sahiptir, ancak Reb A'ya ve örneğin kola içecek ürünlerindeki diğer steviol glikozitlerinin çoğuna kıyasla daha fazla arzu edilen bir tat profiline sahip olduğu bulunmuştur.

- 25 Bir birinci yöne göre, bir karbonatlı kola içecek ürünü sağlamakta olup, bu, karbonatlı su, en az bir asit içeren asitlik düzenleyici, 200 ppm ve 700 ppm arasında rebaudiosit D, bir tatlandırma miktarında mevcut olan rebaudiosit A ve kola aroma vericisi içeren aroma verici içermektedir. Belirli yapılandırmalarda, karbonatlı kola içecek ürünü ayrıca, diğer rebaudiositler, sukroz, monatin, taumatin, monellin, brazzein, L-alanin, glisin, Lo Han Guo, hernandulsin, fillodulsin, trilobatin ve bunlardan herhangi birinin kombinasyonlarından oluşan gruptan seçilen en az bir tatlandırıcı gibi bir ilave tatlandırıcı içermektedir. Tercihe bağlı olarak, içecek ürünüdeki her tatlandırıcı içerik maddesi, yüksek yoğunluklu bir tatlandırıcı, örneğin doğal bir yüksek yoğunluklu tatlandırıcıdır. Tercihe bağlı olarak, potent olmayan bir

veya daha fazla tatlandırıcı, burada açılan içecek ürünlerinden herhangi birinde, örneğin sukroz, yüksek fruktozlu mısır şurubu, eritritol, D-tagato ve/veya diğerlerinde bulundurulmaktadır. Belirli yapılandırmalara göre, rebaudiosit D, karbonatlı kola içeceğinin toplam tatlılığı en az %10'unu veya toplam tatlılığı en az %20'sini veya toplam tatlılığı en az %30'unu veya toplam tatlılığı en az %40'ü veya toplam tatlılığı en az yarısını veya toplam tatlılığı en az %60'ü veya toplam tatlılığı en az %70'ini veya toplam tatlılığı en az %80'ini veya toplam tatlılığı en az %90'ü sağlamaktadır. Belirli yapılandırmalara göre, rebaudiosit D, kola içecek ürünüdeki potent tatlandırıcıların toplam ağrılığının ağrı bakımından en az yüzde (bu kimi zaman burada "ağrı cinsinden %" veya "ağrı cinsinden yüzde", vb. olarak kısaltılmaktadır) 10'udur. Belirli diğer yapılandırmalara göre, rebaudiosit D, kola içecek ürünüdeki tüm potent tatlandırıcıların ağrı cinsinden en az %20'si veya ağrı cinsinden en az %30'ü veya ağrı cinsinden en az %40'ü veya potent tatlandırıcıların toplam ağrılığının en azından yarısını, ağrı cinsinden en az %60'ü veya ağrı cinsinden en az %70'i veya ağrı cinsinden en az %80'i veya ağrı cinsinden en az %90'ü. Belirli diğer yapılandırmalara göre, rebaudiosit D, kola içecek ürünüdeki tatlandırıcı içerik maddelerinin ağrı cinsinden en az %10'u veya ağrı cinsinden en az %20'si veya ağrı cinsinden en az %30'u veya ağrı cinsinden en az %40'ü veya tatlandırıcıların toplam ağrılığının en azından yarısını, ağrı cinsinden en az %60'ü veya ağrı cinsinden en az %70'i veya ağrı cinsinden en az %80'i veya ağrı cinsinden en az %90'ü. Tercihe bağlı olarak, bu yapılandırmaların herhangi birindeki her tatlandırıcı içerik maddesi, yüksek yoğunluklu bir tatlandırıcı, yani bir potent tatlandırıcı. Tercihe bağlı olarak, bu yapılandırmaların herhangi birindeki her tatlandırıcı içerik maddesi bir organik tatlandırıcı. Tercihe bağlı olarak, bu yapılandırmaların herhangi birindeki her tatlandırıcı içerik maddesi doğal bir tatlandırıcı. Tercihe bağlı olarak, bu yapılandırmaların herhangi birindeki her tatlandırıcı içerik maddesi bir rebaudiosittir. Tercihe bağlı olarak, bu yapılandırmaların herhangi birindeki her tatlandırıcı içerik maddesi bir steviol glikozittir.

Buluşun örnek yapılandırmalarına göre, karbonatlı kola içecek ürününün en az bir asiti, fosforik asit, sitrik asit, malik asit, tartarik asit, formik asit, glukonik asit, laktik asit, fumarik asit, adipik asit, süksinik asit, maleik asit, sinamik asit, glutarik asit ve bunlardan herhangi birinin karışımlarından seçilmektedir veya asitlik düzenleyici, laktik asit, tartarik asit ve sitrik asit içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır veya asitlik düzenleyici, laktik asit, ve tartarik asit ve sitrik asitlerden en az birini içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır. İçecek ürünü bir içecek konsantresi içerebilmektedir veya bir diyet karbonatlı kola alkolsüz

- 5 içkisi içerebilmektedir. Belirli yapılandırmalara göre, rebaudiosit D tatlandırıcı, en az %95 saflığa sahiptir, yani rebaudiosit D'nin ağırlığına göre en az %95 saflığa sahiptir. Rebaudiosit D, tercihe bağlı olarak, rebaudiosit D'nin aşındırılmış bir çözeltisi veya rebaudiosit D'nin termal olarak stabil olan bir anhidroz formu tarafından sağlanmaktadır.
- 10 Tercihe bağlı olarak, bu tür aşındırılmış rebaudiosit D çözeltileri veya rebaudiosit D'nin termal olarak stabil anhidroz formları tam dayanıklı (yani tek dayanıklı veya içime hazırlanabilir) içeceğin üretimi veya şişelenmesi (veya başka bir şekilde paketlenmesi) sırasında, bir içecek konsantresine, yani bir şuruba ilave edilmektedir.
- 15 Mevcut buluşa göre, bir karbonatlı kola içecek ürünü sağlanmakta olup, bu, karbonatlı su, en az bir asit içeren asitlik düzenleyici, 200 ppm ve 700 ppm arası rebaudiosit D, bir tatlandırıcı miktarında mevcut olan rebaudiosit A; ve kola aroması içeren aroma verici içermektedir.
- 20 Reb D tatlandırıcılar gibi ürünleri, örneğin burada açıklanan içecekler ve diğer içecek ürünlerinin belirli örnek yapılandırmaları aşağıdaki açıklamaları ve aşağıdaki tarifname sayesinde, buluşun en azından belirli yapılandırmaları, istenen tat profillerinin, besinsel özelliklerin ve benzeri elde edilmesi için uygun olan, geliştirilmiş veya alternatif formülasyonlara sahip olduğu teknikte uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır. Buluşun veya buluşa ait belirli yapılandırmaları bu ve diğer yönleri, özellikleri ve avantajları teknikte uzman kişiler tarafından, örnek yapılandırmaları aşağıdaki açıklamalardan daha iyi anlaşılacaktır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

- 25 Mevcut buluşun yukarıdaki ve diğer özellikleri ve avantajları ekli şekillerle birlikte örnekleyici yapılandırmaları aşağıdaki ayrıntılı açıklamalardan daha bütünlüklü şekilde anlaşılacak olup, burada:

Şekil 1, sudaki tatlandırıcıların çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlı özelliklerini göstermektedir: sukroz, aspartam, sukraloz, rebaudiosit A ve rebaudiosit D.

30

Şekil 2, rebaudiosit A'ya yönelik tatlı algısını göstermektedir.

Şekil 3, rebaudiosit A'ya yönelik acıkk algınlı göstermektedir.

Şekil 4, rebaudiosit D ve rebaudiosit A'ya yönelik tatlıkk algınlı göstermektedir.

5 **Şekil 5**, rebaudiosit D ve rebaudiosit A'ya yönelik acıkk algınlı göstermektedir.

Şekil 6, sudaki tatlandırıcıların çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlıkk özelliklerini göstermektedir: 8.5 briks sukroz, 606 ppm rebaudiosit A ve 606 ppm rebaudiosit D.

10 **Şekil 7**, sudaki tatlandırıcıların çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlıkk özelliklerini göstermektedir: 5.4 briks sukroz, 360 ppm rebaudiosit A ve 360 ppm rebaudiosit D.

Şekil 8, farklı konsantrasyonlarda sudaki tatlandırıcıların, sukroz, rebaudiosit A ve rebaudiosit D'nin çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlıkk özelliklerini göstermektedir.

15

Şekil 9, sudaki tatlandırıcıların görece tatlıkk özelliklerini göstermektedir: 13.3 briks sukroz çözeltisi, 1200 ppm rebaudiosit A ve 1200 ppm rebaudiosit D.

20 **Şekil 10**, sudaki tatlandırıcıların görece tatlıkk özelliklerini göstermektedir: 8.5 briks sukroz çözeltisi, 606 ppm rebaudiosit A ve 606 ppm rebaudiosit D.

Şekil 11, sudaki tatlandırıcıların görece tatlıkk özelliklerini göstermektedir: 5.4 briks sukroz çözeltisi, 360 ppm rebaudiosit A ve 360 ppm rebaudiosit D.

25

Şekil 12, farklı konsantrasyonlarda sudaki tatlandırıcıların, sukroz, rebaudiosit A ve rebaudiosit D'nin görece tatlıkk özelliklerini göstermektedir.

Şekil 13, karbonatlı olmayan içecek bazında ve karbonatlı içecek bazında, sudaki rebaudiosit D'nin 606 ppm'inin çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlıkk özelliklerini göstermektedir.

30

Şekil 14, karbonatlı olmayan içecek bazında ve karbonatlı içecek bazında, sudaki rebaudiosit A'nın 606 ppm'inin çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlıkk özelliklerini

göstermektedir.

Şekil 15, karbonatlı olmayan içecek bazında ve karbonatlı içecek bazında, sudaki 8.5 briks sukrozun çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlılık özelliklerini göstermektedir.

5

Şekil 16, karbonatlı olmayan içecek bazında ve karbonatlı içecek bazında, sudaki rebaudiosit D'nin 360 ppm'inin çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlılık özelliklerini göstermektedir.

10

Şekil 17, karbonatlı olmayan içecek bazında ve karbonatlı içecek bazında, sudaki rebaudiosit A'nin 360 ppm'inin çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlılık özelliklerini göstermektedir.

15

Şekil 18, karbonatlı olmayan içecek bazında ve karbonatlı içecek bazında, sudaki 5.4 briks sukrozun çeşitli niteliklerine yönelik başlangıçtaki tatlılık özelliklerini göstermektedir.

Şekil 19, karbonatlı kolalı içecek bazında, rebaudiosit A ve rebaudiosit D ve bu ikisinin karışımlarının 400 ppm'ine yönelik tatlılık algısını göstermektedir.

20

Şekil 20, karbonatlı kolalı içecek bazında, rebaudiosit A ve rebaudiosit D ve bu ikisinin karışımlarının 400 ppm'ine yönelik acı algısını göstermektedir.

25

Şekil 21, karbonatlı kolalı içecek bazında, rebaudiosit A ve rebaudiosit D ve bu ikisinin karışımlarının 400 ppm'ine yönelik ağzıda kalan anason/meyan kökü algısını göstermektedir.

BELİRLİ ÖRNEK YAPILANDIRMALARIN AYRINTILI AÇIKLAMASI

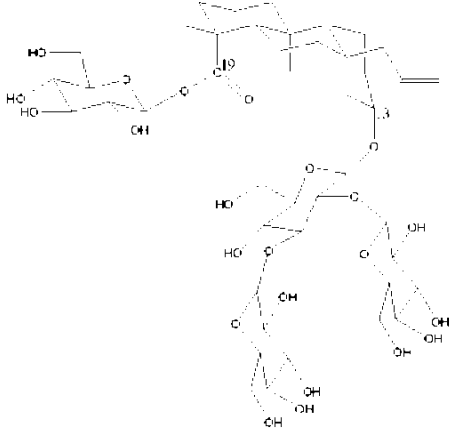
Burada açıklanan ilgili konunun çeşitli örnekleri ve yapılandırmalar mümkündür ve bu tarifname sayesinde teknikte orta derecede uzman kişi tarafından anlaşılacaktır. Bu tarifnamede kullanılan üzere "belirli yapılandırmalar", "belirli örnek yapılandırmalar", "örnek yapılandırmalar" ifadeleri ve benzer ifadeler, bu yapılandırmaları, ilgili konunun yalnızca sınırlayıcı olmayan örnekleri olduğu ve alternatif veya farklı yapılandırmaları kapsamı dışında bırakılmadığı anlamına gelmektedir. Aksi belirtilmediği sürece veya aksi, açıklanan

bağlamdan anlaşılmalıdır. Sürece, aşağıdaki yapılandırmalar ve örneklerdeki ve yukarıdaki Kısa Açıklama'daki alternatif elemanlar veya özellikler birbirinin yerine kullanılabilir. Yani, bir örnekte açıklanan bir eleman, bir başka örnekte açıklanan bir veya daha fazla ilgili eleman yerine kullanılabilir veya bununla ikame edilebilir. Benzer şekilde, belirli bir örnek veya yapılandırma ile bağlantılı şekilde açıklanan tercihe bağlı olan veya zorunlu olmayan özelliklerin, açıklanan konunun herhangi bir başka yapılandırmasında kullanıma yönelik olarak açıklanmış göz önünde bulundurulmalıdır. Daha genel şekilde, örneklerdeki elemanlar, genel olarak, burada açıklanan cihazlar ve yöntemlerin diğer yönleri ile birlikte kullanıma yönelik olarak açıklanmış göz önünde bulundurulmalıdır. Faal olan, yani bir veya daha fazla işlevi, görevi ve/veya işlemi veya benzerini gerçekleştirebilen bir bileşene veya içerik maddesine yapılan referans; en azından belirli yapılandırmalarda, bunun, açıklanan işlevleri, görevleri ve/veya işlemleri gerçekleştirebildiği ve ayrıca bir veya daha fazla işlevi, görevi ve/veya işlemi gerçekleştirmek bakımından faal olabildiği anlamına gelmektedir. Bu tarifname, halihazırda tercih edilen modlar veya yapılandırmalar da dahil olmak üzere spesifik örnekleri içerse de, teknikte uzman kişiler, ekli istemlerde öne sürüldüğü üzere buluşun ruhu ve kapsamı dahilinde birçok varyasyonun ve modifikasyonun mevcut olduğunu takdir edecektir. İstemlerde kullanılan her kelime ve ifade, bu tarifnamedeki kullanım ile ve/veya ilgili herhangi bir teknoloji alanındaki teknik ve endüstriyel kullanım ile uyuşan tüm sözlük anlamlarını kapsamaktadır. "Bir" gibi belgisiz sıfatlar veya "bu" gibi belgili sıfatlar ve buna benzer diğer kelimeler ve ifadeler, istemlerde, patentlerde olduğu gibi genel ve geleneksel şekilde, "en az bir" veya "bir veya daha fazla" anlamına gelecek şekilde kullanılmaktadır. "İçermek" kelimesi, istemlerde kendi geleneksel, ucu açık anlamına sahip olacak şekilde kullanılmaktadır, yani istem tarafından tanımlanan ürünün veya prosesin, tercihe bağlı olarak ayrıca açıklananlar ötesinde ilave özelliklere, elemanlara ve benzerine sahip olabildiği anlamına gelecek şekilde kullanılmaktadır.

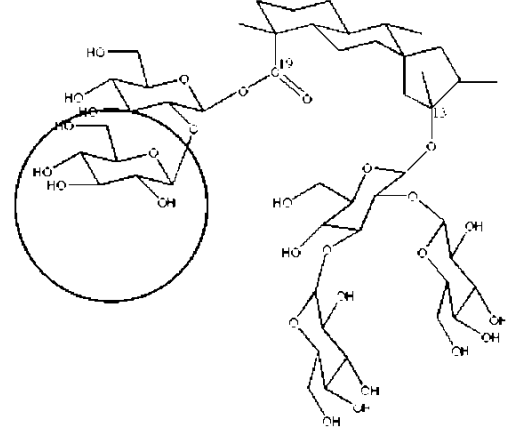
Mevcut buluşun belirli yönleri, sulu bir çözelti içerisindeki, örneğin karbonatlı veya karbonatsız kola aromalı içeceklerin (diğer aromalarla birlikte veya bunlarla) içerisindeki rebaudiosit D'nin, bu tür bileşimler içerisindeki rebaudiosit A'nın aynı konsantrasyonuna (veya aynı tatlandırma seviyesine) kıyasla organoleptik olarak daha tatmin edici olduğuna yönelik şüpheli keşfe dayanmaktadır. Burada kullanılan "rebaudiosit D" teriminin, aşağıda da daha ayrıntılı şekilde tartışılacağı üzere, steviol sikozit rebaudiosit D, örneğin rebaudiosit D'nin nispi miktarını (konsantrasyon) artırmak için saflaştırılan bir stevia özütü anlamına geldiği göz önünde bulundurulmalıdır. Yukarıda not edildiği üzere, bir tatlandırıcı olarak rebaudiosit A

kullanılmadaki bir sorun, bunun istenmeyen tatlar sağlaması örneğin, tipik olarak, bir tatlandırıcı için arzu edilmeyen bir organoleptik özellik olan acı sağlamasıdır

Aşağıdaki şekillerde gösterildiği üzere, Reb D'nin kimyasal yapısı Reb A'ne oldukça benzerdir.



Reb A



Reb D

5

Bileşikler arasındaki fark, C-19 ester kısmında bulunmaktadır. Reb A esteri bir glikoz içerirken, Reb D, glukozil-glikoz içermektedir (yukarıdaki yapıda bulunan daire içine alınmış alana bakınız).

10 A. Douglas Kinghorn'un (2002) editörlüğünü yaptığı "Stevia, The genus Stevia" başlıklı kitapta, steviol glikozitleri arasındaki yapısal farklılıklar, tatlılık yoğunluğu ve tat kalitesi sayfa 138'de aktarılmaktadır. Stevioside kıyasla (steviosit 0 olarak sınıflandırılmıştır), rebaudiosit D'nin nispi tat kalitesi, (+2) olarak sınıflandırılmış olan rebaudiosit A'dan (+3) daha yüksek şekilde sınıflandırılmıştır. Ancak, tat kalitesine katkı sağlayan belirli tat nitelikleri, ayrı ayrı sınıflandırılmamıştır.

15 Rebaudiosit A'nın tatlılığı 242 değerinde olduğu aktarılırken, rebaudiosit D'nin tatlılığı 221 değerinde olduğu aktarılmıştır. Bu bağlamda, rebaudiosit D'nin, rebaudiosit A'nın tatlılığından yaklaşık olarak %10 daha az tatlılık sergilediği Kinghorn tarafından aktarılmıştır.

20 Bir sulu çözelti, bir asidik sulu çözelti ve bir asidik sulu karbonatlı çözelti içerisindeki rebaudiosit D'nin, diğer şekilde özdeş olan formülasyonlardaki rebaudiosit A'ne eşit miktardaki konsantrasyonuna kıyasla ciddi oranda daha az acı sağladığı, şaşırtıcı bir şekilde keşfedilmiştir. Ayrıca, bir sulu çözelti, bir asidik sulu çözelti ve bir asidik sulu karbonatlı çözelti

içerisindeki rebaudiosit D'nin, diğer şekilde özdeş olan formülasyonlardaki rebaudiosit A'nın eşit miktardaki konsantrasyonuna kıyasla ciddi oranda daha fazla tatlılık sağladığı, şaşırtıcı bir şekilde keşfedilmiştir. Kinghorn'un öğretileri bakımından, rebaudiosit D'nin rebaudiosit A'ya kıyasla daha düşük tatlılık sağlaması şaşırtıcıdır.

5

Yukarıda not edildiği üzere, diyet karbonatlı kolalı alkolsüz içkilerde, yani karbonatlı kolalı alkolsüz içkilerin tatlandırılması için rebaudiosit A'nın bir tatlandırma miktarında kullanılması durumunda, rebaudiosit A'nın istenmeyen tatları, diğer içecek formülasyonlarına, örneğin kola aromalı olmayan diyet karbonatlı alkolsüz içki formülasyonlarına (örneğin meyve suyu veya turuncu-gil-aromalı içecek ürünleri) kıyasla daha problemlidir ve daha fazla algılanabilmektedir. İçecek ürünlerinin, örneğin rebaudiosit D ile tatlandırılan diyet karbonatlı kolalı alkolsüz içecek ürünlerinin, rebaudiosit A ile tatlandırılanlara kıyasla daha iyi bir tat profili sergilediği, şaşırtıcı şekilde keşfedilmiştir. Bu tür belirli yapılandırılmalarda, rebaudiosit D ile tatlandırılan kolalı içecek, rebaudiosit A ile tatlandırılan içecek ürünlerden ziyade sukroz tarafından sağlanana daha benzer olan bir tatlılığa sahiptir. Buluşun bazı yönlerine göre, bir içecek ürünü sağlanmakta olup, bu, karbonatlı su, en az bir asit içeren bir asitlik düzenleyici, 200 ppm ve 700 ppm arasında Reb D tatlandırıcısı ve bir tatlandırma miktarında bulunan rebaudiosit A içermektedir. İçecek ürünü, kola aroması içeren bir diyet, karbonatlı kolalı alkolsüz içkidir.

20

Burada açıklanan kolalı içeceği ürünleri, tercihe bağlı olarak, rebaudiosit D'nin, içecek ürününün toplam tatlılığının en az yüzde 10'unu sağladığı bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada kullanıldığı üzere, "içecek ürününün toplam tatlılık terimi, bir duyuşal test paneli ile belirlenen şekilde, tüm tatlandırıcı içerik maddeleri veya bunlardan herhangi biri tarafından sağlanan, içecek ürününün tatlılığını içermektedir. Burada terim olarak kullanıldığı üzere bir "tatlandırıcı içerik maddesi" kendisi tatlı olan, ve duyuşal panel tarafından algılanan içecek ürününün tatlılığına katkıda bulunan bir maddedir. Burada kullanıldığı üzere, "bir tatlandırma miktarında mevcut olan rebaudiosit A" terimi, duyuşal panel tarafından algılanan içecek ürününün tatlılığına katkı sağlamaya yeterli bir miktarda bulunan rebaudiosit A'ya işaret etmektedir.

30

Kolalı alkolsüz içeceklerde tipik olarak bulundurulmuş, doğal olmayan asitlik düzenleyici fosforik asitin kullanılması alternatif olarak, en az bir asit bunun yerine tercihe bağlı olarak, sitrik asit, malik asit, tartarik asit, formik asit, glukonik asit, laktik asit, fumarik asit, adipik asit,

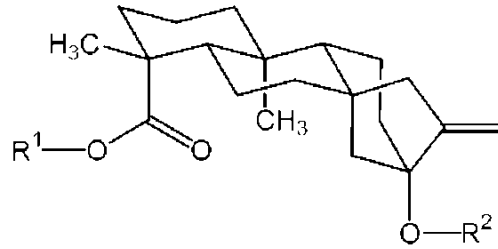
süksinik asit, maleik asit, glutarik asit ve bunlardan herhangi birinin karışımlarından oluşan gruptan seçilen bir veya daha fazla asit içerebilmektedir. Örneğin, belirli yapılandırılmalarda asitlik düzenleyici fosforik asit içermemektedir ve laktik asit, tartarik asit ve sitrik asit içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır ve belirli yapılandırılmalarda ise asitlik düzenleyici laktik asit ile tartarik ve sitrik asitlerden en az birini içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır

Piyasada mevcut olan Reb D'nin suda çözünürlüğü düşüktür ve dolayısıyla, buluşun belirli yapılandırılmalarına göre, burada açıklanan içecek ürünlerinde rebaudiosit D'nin aşırıdoymuş çözeltisi olarak rebaudiosit D sağlanmaktadır. Burada kullanıldığı üzere, "doymuş" terimi, bir maddenin bir çözeltisinin (örneğin bir rebaudiosit D çözeltisinin), bu maddeyi daha fazla çözündüremediği bir maksimum konsantrasyon noktasına işaret etmektedir. Bir maddenin doyma noktası, maddenin çözündürülecek olduğu sıvının sıcaklığının yanısıra, sıvının ve dahil edilen maddenin kimyasal doğalarına da bağlıdır (örneğin su ve/veya rebaudiosit D). Burada kullanıldığı üzere, "aşırıdoymuş" terimi, doymuş bir çözeltiye kıyasla, çözündürülen maddenin daha fazlasını (örneğin rebaudiosit D) içeren bir çözeltiye işaret etmektedir. Aşırıdoymuş çözeltiler, tipik olarak, örneğin sıcaklık hacim (örneğin buharlaştırma yoluyla), basınç ve benzeri gibi, doymuş bir çözeltilinin bir veya daha fazla koşulu değiştirildiğinde elde edilmektedir.

Hem burada hem de ekli istemlerde aşırıdoymuş olarak adlandırılan çözeltiler, rebaudiosit D konsantrasyonunun, sınıra olmadan çözündürülebilenden daha fazla olduğu çözeltilerdir. Rebaudiosit D'nin doymuş ve aşırıdoymuş çözeltileri, "Method to Increase Solubility Limit of Rebaudioside D in an Aqueous Solution" başlıklı, 4 Şubat 2010 tarihinde dosyalanan, başvuru sahibi ortak olan 12/700,223 numaralı U.S. Yardımcı Patent Başvurusunda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır

Buluşun belirli yapılandırılmalarına göre, rebaudiosit D tatlandırıcısı, burada açıklanan kolalı içeceği ürünlerinde rebaudiosit D'nin termal olarak stabil anhidroz bir formu olarak sağlanmaktadır. Rebaudiosit D'nin formlarına referansla kullanıldığı üzere, "anhidroz" terimi, büyük oranda anhidroz ve daha spesifik olarak ise, rebaudiosit D ile ilişkilendirilen hidratları içermediği veya azaltılmış bir miktarda olduğu, böylelikle 500 ppm'den daha fazla ila yaklaşık 3000 ppm veya daha fazla olan stabil bir sulu çözeltilinin sınıra ile oluşturulmasına yönelik niteliğe ve özelliğe sahip olduğu anlamına gelmektedir.

Higroskopik aktivite, örneğin çevresel atmosferde zamanla su buharına maruziyet de dahil olmak üzere neme maruziyet üzerine suyun, bir miktar anhidroz rebaudiosit D içerisinde absorbe edilmesine sebep olabilmektedir. Anhidroz rebaudiosit D'nin bir elementel analizinde, bu sebeple, su görülebilmektedir. Higroskopik aktiviteden ötürü su absorbe eden rebaudiosit D; su ile stabil bir sulu çözelti oluşturmaya yönelik niteliğe veya özelliğe sahip olması için hidrata sahip olmaması veya bunun azaltılması bir miktarına sahip olması durumunda, terimin burada kullanıldığı anlamıyla anhidrozdür. Burada açıklanan tatlandırıcılar, çözeltilerin, bileşenlerin, ürünlerin, bileşimlerin ve yöntemlerin en azından belirli örnek yapılandırılmalarında kullanılan için uygun olan anhidroz bileşiğin şu formülü temsil ettiği anlaşılmaktadır



burada R^1 , 2-(1- β -D-glukopiranozil)-1- β -D-glukopiranozildir ve R^2 ise 2,3-bis(1- β -D-glukopiranozil)-1- β -D-glukopirazonildir. Bu formüle sahip bileşik burada ve ekli istemlerde ayrıca anhidroz Reb D veya termal olarak stabil anhidroz rebaudiosit D olarak adlandırılmaktadır. Rebaudiosit D'nin termal olarak stabil anhidroz formların "Method to Improve Water Solubility of Rebaudioside D" başlıklı 4 Kasım 2009 tarihinde dosyalanan, 12/612,374 seri numaralı başvuru sahibinin ortak olduğu U.S. Yardımcı Başvuruda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır

Belirli örnek yapılandırılmalarına göre, Reb D tatlandırıcısı, rebaudiosit D'nin aşırı doymuş bir çözeltisi olarak sağlanmaktadır Rebaudiosit D, ağırlık cinsinden en az %10.0 rebaudiosit D'ye sahip, saflaştırılmış bir özüt olarak veya bundan sağlanmaktadır Reb D tatlandırıcısının belirli örnek yapılandırılmaları orijinal özütte veya orijinal özütün saflaştırılmasıyla daha yüksek rebaudiosit D seviyeleri, örneğin ağırlık cinsinden en az %15 rebaudiosit D, ağırlık cinsinden en az %20, ağırlık cinsinden en az %30, ağırlık cinsinden en az %40, ağırlık cinsinden en az %50, ağırlık cinsinden en az %60, ağırlık cinsinden en az %70, ağırlık cinsinden en az %80, ağırlık cinsinden en az %85, ağırlık cinsinden en az %90, ağırlık cinsinden en az %93, ağırlık cinsinden en az %95, ağırlık cinsinden en az %97, ağırlık cinsinden en az %98, ağırlık cinsinden en az %99 rebaudiosit D içermektedir.

Diğer steviol glikozitleri, örneğin diğer rebaudiositler, steviositler ve ilgili bileşikler, stevia bitkisinden özütlenme veya benzeri vasıfıyla elde edilebilmektedir. Stevia (örneğin *Stevia rebaudiana* Bertoni) tatlı bir bitkidir. Yapraklar, doğal tatlı diterpen glikozitlerinin kompleks bir karışımını içermektedir. Steviol glikozitleri ve rebaudiositler, tatlılığa katkıda bulunan Stevia bileşenlerdir. Yukarıda tartışıldığı üzere, tipik olarak, bu bileşiklerin steviosit (kuru ağırlık cinsinden %4 ila 13), steviolbiosit (im miktarda), rebaudiosit A (%2 ila 4), rebaudiosit B (iz miktar), rebaudiosit C (%1 ila 2), rebaudiosit D (iz miktar) ve rebaudiosit E (iz miktar) da dahil olmak üzere rebaudiositler ve dulkosit A (%0.4 ila 0.7) içerdiği bulunmuştur. Yandaki tatlı olmayan bileşenler, ayrıca stevia bitkilerinin yapraklarında da belirlenmiştir: labdan, diterpen, triterpenler, sterol, flavanoidler, uçucu yağ bileşenleri, pigmentler, sakızlar ve inorganik maddeler. Genel olarak, burada açıklanan kolalı içeceği ürünleri tercihe bağlı olarak, rebaudiosit D ve rebaudiosit A ile birlikte en az bir diğer steviol glikoziti içermektedir, yani, rebaudiosit D içeren bir içecek ürünü, aynı zamanda, rebaudiosit B, rebaudiosit C, rebaudiosit E, steviosit, steviolbiosit, dulkosit A, bir Stevia rebaudiana özütü veya bunlardan herhangi birinin karışımlarını içerebilmektedir.

Stevia yapraklarının özütleri, stevia özütünün seçilmiş bir bileşeninin konsantre edilmesi için saflaştırılabilmektedir. Bu tarifnamenin faydası göz önünde bulundurularak, teknikte uzman bir kişi, belirli bir steviyol glikozitinin seçici şekilde izole edilmesi için bir *Stevia rebaudiana* özütünü saflaştırabilecektir. Örneğin, diğer steviol glikozitlerinden rebaudiosit D'nin izole edilmesi için sütun kromatografisi kullanılabilmektedir. Kromatografik ayırtmayı takiben, rebaudiosit D'nin istenen bir saflık seviyesine sahip bir stevia özütünün elde edilmesi için, rebaudiosit D, tercihe bağlı olarak, en az bir kez veya en az iki kez veya en az üç kez yeniden kristalleştirilmektedir. Buluşun belirli yapılandırmalarında, burada açıklanan bir kola veya başka içecekte Reb D tatlandırıcı olarak kullanılan bir stevia özütü, rebaudiosit D'nin ağırlık cinsinden %93 veya daha fazla veya %94 veya daha fazla veya %95 veya daha fazla veya %96 veya daha fazla veya %97 veya daha fazla veya %98 veya daha fazla veya %99 veya daha fazla saflığa sahip rebaudiosit D içermektedir. Belirli örnek yapılandırmalarda, kullanılan "rebaudiosit D" veya "Reb D" tatlandırıcı, ağırlık cinsinden %93 veya daha fazla saflığa veya Reb D konsantrasyonuna sahip bir stevia özütüdür.

Rebaudiosit A ve rebaudiosit D'ye ilaveten, tercihe bağlı olarak, burada açıklanan kolalı içeceği ürünlerinde bir veya daha fazla ilave tatlandırıcı bulundurulabilmektedir. Bu tür opsiyonel ilave tatlandırıcılar, doğal ve yapay veya sentetik tatlandırıcı içermektedir.

Uygun tatlandırıcılar ve bu tür tatlandırıcıların kombinasyonları istenen besleyici özellikler, içeceğe yönelik tat profili, ağzındaki his ve diğer organoleptik faktörlere yönelik olarak seçilmektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmalarına göre, tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığı, ağırlık cinsinden en az %10.0 rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %20'si miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %25'i miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %30'u miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %40'ü miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %50'si miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %60'ü miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %70'i miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %75'i miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %80'i miktarında rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırmaları tatlandırıcı içerik maddelerinin toplam ağırlığının ağırlık cinsinden en az %90'ü miktarında rebaudiosit D içermektedir.

Burada açıklanan kolalı içeceği ürünlerinin belirli yapılandırmalarına göre, ürünler, rebaudiosit D'nin içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az yüzde 10'unu sağladığı bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %20'sini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %25'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açıklanan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %30'unu sağlayan bir

miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %40'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %50'sini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %60'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %70'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %75'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %80'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir. Burada açılan kolalı içeceği ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları içecek ürününün toplam tatlandırıcısının en az %90'ini sağlayan bir miktarda rebaudiosit D içermektedir.

Rebaudiosit D tarafından veya başka bir tatlandırıcı tarafından sağlanan tatlılık veya tatlandırılmaya yönelik bu tarifnamede yapılan referanslar, ilgili içecek ürünü (yani bir kolalı içecek ürünü) bağlamında sağlanan tatlandırılma anlamına geldiği anlaşılmalıdır. Dolayısıyla, örneğin, belirli bir içecek formülasyonunun rebaudiosit D içeriği tarafından sağlanan tatlılık veya tatlandırılma, içeceğin diğer içerik maddeleri tarafından sağlanan herhangi bir tatlılık arttırıcı etki de dahil olmak üzere rebaudiosit D tarafından sağlanan tatlılık veya tatlandırılma anlamına gelmektedir. Benzer şekilde, söz konusu içecek formülasyonunda bulunan bir başka tatlandırıcı tarafından sağlanan tatlandırılma, içeceğin diğer içerik maddeleri tarafından sağlanan herhangi bir tatlılık arttırıcı etkisi de dahil olmak üzere söz konusu tatlandırıcı tarafından sağlanan tatlandırılma anlamına gelmektedir.

Buluşun belirli yapılandırılmaları göre, rebaudiosit D ve rebaudiosit A içeren bir kolalı içecek ürünü, bir veya daha fazla diğer uygun içerik maddelerini, örneğin bunlarla sınırlanmamak üzere, koruyucular, tat modifiye ediciler veya maskeleyiciler, aroma ajanları, rebaudiosit D ile özütlenen diğer bileşenler veya bunlardan herhangi birinin bir kombinasyonu ve/veya tüketim için uygun olan diğer içerik maddelerinden birini veya daha fazlasını içermektedir. Bu tarifnameye göre Reb D ve Reb A içeren bir içecek ürünüde tercihe bağlı olarak bulundurulmuş diğer tatlandırıcılar, örneğin doğal veya sentetik tatlandırıcılardan herhangi

birini veya daha fazlasını içermektedir. Bulundurulmuş bu tür diğer tatlandırıcılar, potent tatlandırıcılar (yani sukrozun en az iki katı kadar tatlı olan) veya potent olmayan tatlandırıcılar olabilmektedir. Örneğin, bu tür diğer tatlandırıcılar, tipik olarak, rebaudiosit D ile özütlenen bir veya daha fazla diğer steviol glikozitleri, sukroz, taumatin, monatin, monellin, brazzein, L-alanin glisin, Lo Han Guo, hernandulsin, fillodulsin ve trilobatin gibi bir veya daha fazla tatlandırıcı veya bunlardan herhangi birinin bir kombinasyonu olabilmektedir.

5

Belirli örnek yapılandırılmalarda, içime hazırlanacak kolalı içeceği ürünleri sağlanmakta olup, bunlar, burada açıklanan üzere su ve Reb D içermektedir, burada içecek içerisindeki 200 ppm ile 700 ppm arasında rebaudiosit D miktarında (yani konsantrasyonunda) rebaudiosit D, içecek içerisinde bulunmaktadır. Tercihe bağlı olarak, içecek ürünü ayrıca, asitlik düzenleyiciler, meyve suları ve/veya sebze suları posa vb., aromalar, renk, koruyucu, vitaminler, mineraller, elektrolitler, eritritol, tagatoz, gliserin ve karbon dioksitten oluşan gruptan seçilen bir veya daha fazla içerik maddesi içermektedir. Bu içerik maddeleri, aşağıda daha fazla açıklanmaktadır.

10

15

Buluşun yapılandırılmasına göre, bir kolalı içecek ürünü sağlanmakta olup, su, en az bir asit içeren asitlik düzenleyici ve burada açıklanan üzere Reb D içermektedir. Bu tür içecek ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmalarda, Reb D esasen, stevia özütünden, örneğin stevia bitkisi yapraklarından bir doğal özütten, tercihe bağlı olarak kuru yaprak ağartıcılarında ağartıcı cinsinden en az %3.0 rebaudiosit D'lik bir rebaudiosit D konsantrasyonuna sahip stevia yapraklarından doğal bir özütten oluşabilmektedir. Belirli örnek yapılandırılmalarda, bu tür doğal bir özüt, ağartıcı cinsinden en az %90, ağartıcı cinsinden en az %93, ağartıcı cinsinden en az %95, ağartıcı cinsinden en az %97, ağartıcı cinsinden en az %98 veya ağartıcı cinsinden en az %99 rebaudiosit D'lik bir saflığa sahip olması için saflaştırılmıştır. Belirli örnek yapılandırılmalarda, içecek ürünü, ağartıcı cinsinden en az %93 rebaudiosit D veya hatta ağartıcı cinsinden en az %95 rebaudiosit D, ağartıcı cinsinden en az %97 rebaudiosit D veya ağartıcı cinsinden en az %99 rebaudiosit D'lik bir saflık içermektedir. Tercihe bağlı olarak, Reb D, içecek içerisinde 200 ppm ve 700 ppm arasında bir konsantrasyona sahip rebaudiosit D'nin sağlanması için yeterli bir miktarda kolalı içecek içerisinde bulunmaktadır.

20

25

30

Kolalı içecek ürününün belirli örnek yapılandırılma ayrıca, aşağıda ilaveten açıklanan üzere, bir veya daha fazla diğer uygun içecek içerik maddeleri, örneğin meyve suları ve/veya sebze suları posa vb., aromalar, renk, koruyucu, vitaminler, mineraller, elektrolitler, eritritol,

tagatoz, gliserin ve karbon dioksit içermektedir.

5 Buluşun yapıldıkları göre, bir doğal kolalı içecek ürünü sağlanmakta olup, bu, su, en az bir asit içeren asitlik düzenleyici ve ağartıcı cinsinden en az %40 rebaudiosit D, örneğin ağartıcı cinsinden en az %50, ağartıcı cinsinden en az %60, ağartıcı cinsinden en az %70, ağartıcı cinsinden en az %80, ağartıcı cinsinden en az %90 veya ağartıcı cinsinden en az %95 rebaudiosit D'lik bir saflığa sahip olan bir stevia özütü (başlangıçtaki özütlenmiş halde veya ardından saflaştırılmış halde) içermektedir. Belirli örnek yapıldıklarına göre, bu tür doğal içecek ürünleri ayrıca, aşağıda ilaveten açıklanmış üzere bir veya daha fazla diğer içecek içerik maddelerini içermektedir.

15 Bu tarifnamenin belirli yönleri, belirli bir çözücü veya çözelti miktarı içerisindeki çözgen miktarı anlamına gelen bir çözelti "konsantrasyonu" ile ilgilidir. Konsantrasyonun ifade edilmesine yönelik birçok yol mevcuttur. Örneğin, konsantrasyon; birim hacim başına düşen kütle birimi (örneğin mg/mL, mg/cm³ ve benzeri), kütle cinsinden yüzde (bu basitçe %100 ile çarpılan çözeltinin toplam kütesine bölünen çözgenin kütesidir (örneğin ağartıcı yüzdesi, ağartıcı cinsinden yüzde, ağırlık yüzdesi, ağırlık %, w/w ve benzeri)), hacim cinsinden yüzde (bu, basitçe %100 ile çarpılan diğer bileşenlerin hacimlerinin toplamına bölünen çözgenin hacmidir (örneğin hacim yüzdesi, hacim cinsinden yüzde, v/v ve benzeri)), molarite (bu, bir litre çözelti içerisinde çözündürülen çözgenin mol sayıdır), molalite (bu bir kilogram çözücü içerisinde çözündürülen çözgenin mol sayıdır) ve milyonda bir (bu, 10⁶ ile çarpılan çözeltinin toplam kütesine bölünen çözeltideki bileşenin kütesi olarak tanımlanmaktadır (örneğin ppm)) olarak tanımlanabilmektedir.

25 "Yaklaşık" teriminin, bu tarifnamede ve ekli istemlerde, örneğin ölçümde, testte ve benzerinde, ürün üretiminde ve benzerinde sınırdan hatalar ve değişkenliği karşılamak için kullanıldığını anlaşılmaktadır.

30 Bu tarifnameye göre sınırları, içeceklerin ve diğer içecek ürünlerinin, birçok farklı spesifik formülasyonlara veya oluşumlara sahip olabildiği anlaşılmaktadır. Bu tarifnameye göre bir içecek ürününün formülasyonu, ürünün amaçlanan market segmenti, istenen besinsel özellikleri, tat profili ve benzeri gibi faktörlere bağlı olarak belirli bir dereceye kadar değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin, aşağıda açıklanan içecek formülasyonları herhangi biri de dahil olmak üzere, belirli bir içecek yapıldığına formülasyona ilave

5 içerik maddelerinin eklenmesi genel olarak bir seçenek olacaktı. İlave (yani daha fazla ve/veya diğer) tatlandırıcılar eklenebilmektedir, aromalar, elektrolitler, vitaminler, meyve suları veya diğer meyve ürünleri, tat uyarıcılar, maskeleye ajanlar ve benzeri, aroma artırıcılar ve/veya karbonasyon, tipik olarak, tadın, ağızdaki hissin, besinsel özelliklerin ve benzerinin çeşitlendirilmesi için bu tür formülasyonlardan herhangi birine eklenebilmektedir. Genel olarak, bu tarifnameye göre bir kolalı içecek ürünü, tipik olarak, en azından karbonatlı su, rebaudiosit D, rebaudiosit A, asitlik düzenleyici ve aroma içermektedir. Bu tarifnameye göre en azından belirli formülasyonlar için uygun olabilen örnek aromalar, kola aroması, turuncuğil aroması, baharat aromaları ve diğerlerini kapsamaktadır. Karbon dioksit formundaki karbonasyon, köpürme için eklenmektedir. Diğer içerik maddelerine, üretim tekniğine, arzu edilen raf ömrüne ve benzerine bağlı olarak arzu edilmesi halinde koruyucular eklenmektedir. Tercihe bağlı olarak kafein ilave edilebilmektedir. Burada açılanan içecekler, kola aromalı karbonatlı içecekler olup, karakteristik olarak karbonatlı su, tatlandırıcı, kola cevizi özütü ve/veya diğer aromalar, karamel rengi, en az bir asit ve tercihe bağlı olarak diğer içerik maddelerini içermektedir. İlave veya alternatif, uygun içerik maddeleri, bu tarifname sayesinde teknikte uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır.

20 Burada açılanan içecek ürünleri, içecek ürünlerini, yani içime hazırlanmış formülasyonlar ve benzerini kapsamaktadır. Burada kullanılan üzere, "içime hazırlanmış" terimi, olduğu gibi sindirilebilen bir içeceğe işaret etmektedir. Yani, içime hazırlanmış içecek, bir tüketici tarafından sindirilmeden önce seyreltim veya katkıları gerektirmemektedir.

25 Burada açılanan içime hazırlanmış içeceklerin belirli örnek yapılarındaki kolalı içecek ürünü, en az 200 ppm, yaklaşık 300 ppm, yaklaşık 400 ppm, yaklaşık 500 ppm, yaklaşık 600 ppm veya yaklaşık 700 ppm rebaudiosit D içermektedir. Burada açılanan içime hazırlanmış içeceklerin belirli örnek yapılarındaki kolalı içecek ürünü 200 ppm ve 700 ppm arasında yaklaşık 300 ppm ve yaklaşık 700 ppm arasında yaklaşık 350 ppm ve yaklaşık 650 ppm arasında yaklaşık 400 ppm ve yaklaşık 600 ppm arasında veya yaklaşık 450 ppm ve yaklaşık 550 ppm arasında rebaudiosit D içermektedir.

30 Burada açılanan içecek ürünlerinin doğal yapılarındaki gıdada olması beklenen yapay veya sentetik (kaynağı fark etmeksizin herhangi bir renklendirici katkı maddesi de dahil olmak üzere) hiçbir şey içermemesi bakımından doğaldır. Dolayısıyla, burada kullanılan üzere "doğal" bir içecek bileşimi, şu kurallara uygun şekilde tanımlanmaktadır. Doğal bir

5 içerik maddesine y6nelik ham maddeler, doğada mevcuttur veya kaynağı doğadık Fermantasyon ve enzimler de dahil olmak 6zere biyolojik sentez kullanılabilmektedir, ancak kimyasal tepkenler ile sentezden faydalanılmamaktadır Yapay renkler, koruyucular ve aromalar, doğal içerik maddeleri olarak değerlendirilmemektedir. Ierik maddeleri en azından yandakiler dahil olmak 6zere belirli teknikler vasıtasıyla işlenebilmektedir veya saflaştılabilmektedir: fiziksel prosesler, fermantasyon ve enzimoliz. Uygun prosesler ve saflaştırma teknikleri en azından şunlarık kapsamaktadır absorpsiyon, adsorpsiyon, agglomerasyon, santrif6jleme, doğrama, pişirme (firında pişirme, kızartma, kaynatma, kavurma), soğutma, kesme, kromatografi, kaplama, kristalizasyon, sindirme, kurutma 10 (p6sk6rt6m, dondurarak kurutma, vakum), buharlaştırma, damıtma, fermantasyon, 6đ6tme, inf6zyon, maserasyon, mikrobiyolojik (peynir mayası, enzimler), karştırma, soyma, s6zme, soğutma/dondurma, sıkıştırma, ışlatma, yıkama, ıştırma, karştırma, iyon değişimi, liyofilizasyon, ozmoz, 6keltme, tuzla 6kt6rme, s6blimasyon, ultrasonik işlem, konsantre etme, topaklaştırma, homojenizasyon, yeniden oluşturma, enzimoliz (doğada bulunan 15 enzimler kullanarak). Proses yardımcılarık (halihazırda, arıtma maddeleri, kataliz6rler, topaklaştırıcılar, filtre yardımcılarık ve kristalizasyon inhibit6rleri ve benzeri de dahil olmak 6zere, bir gıda bileşenin albenisinin veya faydasının artırılmasık için 6retim yardımcılarık olarak kullanılan maddeler olarak tanımlanmaktadır. Bakanlık 21 CFR ř 170.3(o)(24)) ikinci derece katkı maddeleri olarak d6ř6n6lmektedir ve uygun şekilde çıkarılabilmesi durumunda 20 kullanılabilmektedir.

Burada aıkılanan içecek 6r6nlerinin b6y6k oranda açık olan yapılandırmalarık içeceklerin ciddi oranda bulanıklığa sahip olmamasık ve ciddi oranda renge sahip olmamasık bakımından aıkılır

25 Su, burada aıkılanan 6r6nlerde, yani kolalık içeceği 6r6nlerinde temel bir içerik maddesi olup, tipik olarak Reb D'nin sağlandık vehik6l veya birincil s6k6sm6d6k ve içecek 6r6nlerindeki geriye kalan içerik maddeleri ise 6z6nd6r6lmekte, em6lsiyonlaştırılmakta, askıda tutulmakta veya dağıtılmaktadır Saflaştırılmış su, burada aıkılanan içecek 6r6nlerinin belirli yapılandırmaların 6retiminde kullanılabilmektedir ve standart bir içecek kalitesindeki su ise, 30 içecek tadının, kokusunun veya g6r6n6m6n6n negatif şekilde etkilenmemesi için kullanılabilmektedir. Su tipik olarak temiz, renksiz, sakıncalık minerallerden, tatlardan ve kokulardan yoksun, organik maddeden yoksun, alkalitesi d6ř6k ve içeceğin 6retimi sırasında uygulanabilir olan end6striyel ve devlet standartlarına bağlı şekilde kabul edilebilir bir mikrobiyolojik kaliteye sahip olacaktır. Iecek 6r6nlerinin belirli tipik yapılandırmalarında,

su, ieeğin ağıllığıncinsinden yaklağı %80 ila yaklağı %99.9 seviyesinde mevcuttur. En azından belirli örnek yapılandırılmalarda, burada aıllanan içeceklerde ve konsantrelerinde kullanılan su "iğlenmiğ su" olup, bu, 7,052,725 numaralı U.S. Patent Dokümanında aıllandığı üzere örneğin kalsiyum ile tercihe bağlı takviyeden önce sudaki znmğ toplam katları azaltılması için iğlenmiğ su anlamına gelmektedir. İğlenmiğ su üretimine yönelik yöntemler, 5 teknikte uzman kiğiler tarafından bilinmektedir ve diğerlerinin yanı sıra, iyon giderme, damıtma, filtrasyon ve ters ozmoz ("r-o") kapsamaktadır "İğlenmiğ su", "safılağtırılmığ su", "minerali giderilmiğ su", "damıtılmığ su" ve "r-o suyu" terimlerinin bu tarifnamede genellikle eđ anlamlı olduğu anlaşılmalıdır olup, neredeyse tüm mineral içeriğinin giderildiği, tipik olarak 10 yaklağı 500 ppm'den fazla olmayacak Şekilde toplam znmğ katı örneğin 250 ppm toplam znmğ katı içeren su anlamına gelmektedir.

Burada kullanılan üzere, "tat", tatlı algı, tatlı algısız geçici etkileri, yani bağlangı ve süreç, istenmeyen tatlar, örneğin acı ve metalik tat, kalıtılgı (ağızda kalan tat) ve dokunma algı, örneğin vücut ve yoğunluğun bir kombinasyonuna iğaret etmektedir. Burada kullanılan üzere, bir "tam kalorili" içecek formülasyonu, besleyici bir tatlandırıcı ile tamamen tatlandırılan bir formülasyondur. "Besleyici tatlandırıcı" terimi, genel olarak, tipik kullanılan miktarlarında anlamlı kalorik içerik, örneğin ieğeğin 8 oz'luk porsiyonu bağına en fazla yaklağı 5 kalori sağlayan tatlandırıcılara iğaret etmektedir. Burada kullanılan üzere, bir 20 "potent tatlandırıcı" Şekerden en az iki kat tatlı olan bir tatlandırıcıyan, ağıllık bazında, eđ değerde bir tatlılığın elde edilmesi için Şeker ağıllığının en fazla yarısından gerektiren bir tatlandırıcı anlamına gelmektedir. Örneğin, bir potent tatlandırıcı Şeker ile 10 derece Briks seviyesine gelene kadar tatlandırılan bir ieekte eđ değerde bir tatlılığın elde edilmesi için Şekerin ağıllığının yarısından daha azı gerektirebilmektedir. Potent tatlandırıcılar, hem 25 besleyici (rneğin Lo Han Guo meyve suyu konsantresi) ve hem de besleyici olmayan tatlandırıcılar (rneğin tipik olarak Lo Han Guo tozu) kapsamaktadır İlaveten, potent tatlandırıcılar, hem doğal potent tatlandırıcılar (rneğin steviol glikozitleri, Lo Han Guo, vb.) ve hem de yapay potent tatlandırıcılar (rneğin neotam vb.) kapsamaktadır Ancak, burada aıllanan doğal içecek ürünleri için yalnızca doğal potent tatlandırıcılar kullanılmaktadır Belirli 30 potent tatlandırıcılar için yaygın olarak kabul edilen potansi figürleri, rneğin Őunlar kapsamaktadır

Siklamat
Steviosit

Şekerden 30 kat daha tatlı
Şekerden 100 ila 250 kat daha

Mogrosit V	şekerden 100 ila 300 kat daha
Rebaudiosit A	şekerden 150 ila 200 kat daha
Rebaudiosit D	şekerden 150 ila 300 kat daha
Asesülfam-K	şekerden 200 kat daha tatlı
Aspartam	şekerden 200 kat daha tatlı
sakarın	şekerden 300 kat daha tatlı
Neohesperidin dihidrokalkon	şekerden 300 kat daha tatlı
Sukraloz	şekerden 600 kat daha tatlı
Neotam	şekerden 8,000 kat daha tatlı

Burada açılanan kolalı içeceği ürünlerinin en azından belirli örnek yapılandırılmalarında rebaudiosit D ve rebaudiosit A ile komcınasyon için uygun tatlandırıcılar, örneğin sorbitol, mannitol, ksilitol, laktitol, izomalt ve malitol gibi şeker alkollerini kapsamaktadır. Diğer tatlandırıcılar örneğin D-tagatoz ve tagatoz ile şeker alkolü eritritolün kombinasyonları da kapsamaktadır.

5

Aşağıda ilaveten açıldığında üzere, burada açılanan kolalı içeceği ürünlerinin bazıları veya tamamı için uygun olan örnek doğal besleyici tatlandırıcılar, kristalin veya sıvı şeker, fruktoz, glikoz, dekstroz, maltoz, trehaloz, frukto-oligosakkaritler, elma, hindiba, bal ve benzeri gibi doğal kaynaklardan glikoz-fruktoz şurubu, örneğin yüksek fruktozlu mısır şurubu, invert şeker ve benzeri ve bunlardan herhangi birinin karışımları da kapsamaktadır. Burada açılanan içeceklerin bazıları veya tüm yapılandırılmaları için uygun olan örnek yapay tatlandırıcılar, sakarin, siklamat, aspartam, diğer dipeptitler, asesülfam potasyum ve b tür diğer potent tatlandırıcılar ve bunlardan herhangi birinin karışımları da kapsamaktadır ve burada açılanan Reb D ve Reb A dahil olmak üzere, içeceklerin bazıları veya tüm yapılandırılmaları için uygun olan örnek doğal, besleyici olmayan potent tatlandırıcılar, steviol glikozitleri (örneğin steviosit, steviolbiosit, dulkosit A, rebaudiosit B, rebaudiosit C, rebaudiosit E ve bunlardan herhangi birinin karışımları ve benzeri) ve Lo Han Guo ve ilgili bileşikleri ve bunlardan herhangi birinin karışımları da kapsamaktadır. Lo Han Guo, doğal bir besleyici veya doğal, besleyici olmayan bir tatlandırıcı olarak sağlanabilen bir potent tatlandırıcıdır. Örneğin, Lo Han Guo meyve suyu konsantresi besleyici bir tatlandırıcılabilmektedir ve Lo Han Guo tuz ise besleyici olmayan bir tatlandırıcılabilmektedir. Ayrıca, burada açılanan içecek ürünlerinin (örneğin kolalı içeceği ürünlerinin) en azından belirli örnek yapılandırılmalarında, bir veya daha fazla doğal, besleyici tatlandırıcı, bir veya daha fazla yapay tatlandırıcı ve/veya bir veya daha fazla doğal, besleyici olmayan potent tatlandırıcı kombinasyonları, tatlılığı ve istenen tat profiline dair diğer yönlerin ve besleyici özelliklerin sağlanması için kullanılabilmektedir. Ayrıca, örneğin ilgili içekte kendinin (veya kendilerinin) tatlı algı seviyesinin altındaki

10

15

20

25

miktarlarda kullanıldığında, burada açılanan içeceklerin çeşitli yapılandırmalarında, bu tür belirli tatlandırıcılar, kendi işlevlerine ilaveten veya bunların yerine, tat uyarıcılar, maskeleyen ajanlar veya benzeri olarak işlev göreceği göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, eritritol, buluşun yapılandırmalarına göre bir acı maskeleyen ajan olarak işlev görmektedir.

5

Burada açılanan kolalı içeceği ürünlerinin formülasyonlarında bulundurulmuş tatlandırıcılar, tüketim için ve içeceklerde kullanılan için uygun olan, yenilebilir tüketim maddeleridir. "Yenilebilir tüketim maddeleri", insan veya hayvan tüketimine yönelik bir içeceğin bir içerik maddesi veya bir içecek anlamında Burada ve istemlerde kullanılan tatlandırıcı veya tatlandırıcı ajan, içeceğe tatlılık sağlayan, yani tat duyusu tarafından tatlı olarak algılanan, besleyici veya besleyici olmayan, doğal veya sentetik içecek içerik maddesi veya katkı maddesi (veya bunların karışımları) olabilmektedir. Tat ajanlarının ve aroma ajanlarının algılanması bir noktaya kadar, elementlerin birbiriyle ilişkisine bağlı olabilmektedir. Tat ve tatlılık, ayrıca ayrı şekilde de algılanabilmektedir, yani aroma ve tatlılık algısının her ikisi de birbirine bağlı veya birbirinden bağımsız olabilmektedir. Örneğin, büyük miktarda aroma ajanı kullanıldığında, az miktardaki tatlandırıcı ajan kolayca algılanabilmektedir veya bunun tersi de olabilmektedir. Dolayısıyla, bir aroma ajanı ve bir tatlandırıcı ajan arasındaki oral ve kokusal etkileşim, elementlerin birbiriyle olan iletişimini kapsayabilmektedir.

10

15

20

Burada açılanan kolalı içeceği ürünlerinin en azından bazı örnek yapılandırmalarında, tatlandırıcı bileşeni tercihe bağlı olarak ilave tatlandırıcı olarak, besleyici, doğal kristalin veya sız tatlandırıcılar, örneğin sukroz, sız sukroz, fruktoz, sız fruktoz, glikoz, sız glikoz, elma, hindibai ban ve benzeri gibi doğal kaynaklardan glikoz-fruktoz şurubu, örneğin yüksek fruktozlu mısır şurubu, invert şeker, akçaağaç şurubu, akçaağaç şekeri, bal, esmer şeker melası, örneğin şeker kamışı melası, örneğin birinci melas, ikinci melas, şeker kamışı şurubu ve şeker pancarı kökü melası, sorgum şurubu ve/veya diğerlerini kapsayabilmektedir. Bu tür tatlandırıcılar, en azından belirli örnek yapılandırmalarda, içecek ürününün istenen tatlılık seviyesine bağlı olarak, içeceğin ağırlığına göre yaklaşık %0.1 ila yaklaşık %20, örneğin ağırlığına göre yaklaşık %6 ila yaklaşık %16 miktarda bulunmaktadırlar. İstenen bütünlüğün, dokunun ve tadın elde edilmesi için, burada açılanan doğal içecek ürünlerinin belirli örnek yapılandırmalarında, gıda endüstrisinde yaygın şekilde kullanılan standardize sız şekerler kullanılabilmektedir. Tipik olarak, bu tür standardize tatlandırıcılar, içecek ürününün aromasını, rengini veya kıvamını negatif şekilde etkileyebilen, şeker olmayan katıların iz

25

30

miktarlardan yoksundur.

5 "Besleyici tatlandırıcı" terimi, genel olarak, tipik kullanılan miktarlarda anlamlı kalorik içerik, örneğin içeceğin 8 oz'luk porsiyonu başına en fazla yaklaşık 5 kalori sağlayan tatlandırıcılara işaret etmektedir. Burada kullanılan üzere, bir "tam kalorili" içecek formülasyonu, besleyici bir tatlandırıcı ile tamamen tatlandırılan bir formülasyondur. Burada kullanılan üzere, "besleyici olmayan tatlandırıcı" tipik kullanılan miktarlarda anlamlı kalorik içerik sağlamayan, yani şekerin 10 Briks'lik tatlılık eş değerliğinin elde edilmesi için içeceğin 8 oz.'luk porsiyonu başına en fazla 5 kalori veren bir tatlandırıcıdır. Burada kullanılan üzere, "kalorisi azaltılmış" içecek", tipik olarak önceden satışa sunulan tam kalorili versiyonu olan, tam kalorili versiyona kıyasla, içeceğin 8 oz.'luk porsiyonu başına kalorisi en az %25 azaltılmış bir içecek anlamına gelmektedir. En azından belirli yapılandırılarda, kalorisi azaltılmış bir içeceğin, tam kalorili versiyona kıyasla 8 oz.'luk porsiyonu başına kalorisi yaklaşık %50 azaltılmıştır. Burada kullanılan üzere, "düşük kalorili içecek", içeceğin 8 oz.'luk porsiyonu başına 40 kaloriden daha azına sahiptir. Burada kullanılan üzere "sıfır kalorili" veya "diyet", porsiyon başına, 15 örneğin içecekler için 8 oz. başına 5 kaloriden daha azına sahip anlamına gelmektedir.

Yapay ve doğal besleyici olmayan potent tatlandırıcılar, burada açılanan kolalı içeceği ürünlerinin en azından belirli örnek yapılandırılarda takviye tatlandırıcı olarak dahil edilmesi için uygundur. Bu tür yapay potent tatlandırıcılar, örneğin, peptit bazlı tatlandırıcılar, 20 örneğin aspartam, neotam ve alitam, ve peptit bazlı olmayan tatlandırıcılar, örneğin sodyum sakarin, kalsiyum sakarin, asesülfam potasyum, sodyum siklamat, kalsiyum siklamat, neohesperidin dihidrokalkon ve sukralozu kapsamaktadır. Belirli örnek yapılandırılarda, Reb D ve Reb A içeren bir içecek ürünü ayrıca, tek başına veya diğer bir veya daha fazla takviye tatlandırıcı ile birlikte bir takviye tatlandırıcı, örneğin aspartam içermektedir. Belirli diğer örnek yapılandırılarda, takviye tatlandırıcı, aspartam ve asesülfam potasyum içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır. Rebaudiosit D ve rebaudiosit A için bir takviye tatlandırıcı olarak en azından belirli yapılandırılarda kullanılan için uygun olan doğal, 25 besleyici olmayan potent tatlandırıcılar, örneğin diğer steviol glikozitlerini (örneğin steviosit, steviolbiosit, dulkosit A, rebaudiosit B, rebaudiosit C, rebaudiosit E, bunlardan herhangi birinin karışımları vb.), Lo Han Guo ve aşağıda ilaveten açıklanan üzere ilgili bileşikleri kapsamaktadır. Besleyici olmayan, yüksek potansiye sahip tatlandırıcılar, tipik olarak, burada açılanan içeceklerde, örneğin kolalı içeceklerde, tatlandırıcı güçlerine, içeceğin pazarlanacağı ülkede uygulanan düzenleyici hükümlere, içeceğe dair arzu edilen tatlılık 30

seviyesine göre, ieeğin akışkan onsu başında miligram seviyesinde kullanılmaktadır. Bu tarifnamenin faydasız göz önünde bulundurularak, teknikte uzman kişiler, burada aığlanan içecek ürünlerinin çeşitli yapılandırılmalarında Reb D ve Reb A ile birlikte kullanıma yönelik uygun ilave veya alternatif tatlandırıcılar ieebilmektedir.

5

Farklı yazılış ve okunuş şekillerine sahip olan Lo Han Guo tatlandırıcı Reb D ve Reb A içeren en azından belirli kolal ieeği ürünlerinde takviye tatlandırıcı olarak kullanılabilmektedir. Lo Han Guo, Cucurbitaceae bitki ailesi, Jollifiaeae sınıfı, Thladianthinae alt sınıfı, Siraitia cinsine ait meyveden elde edilebilmektedir. Lo Han Guo, *S. grosvenorii*, *S. siamensis*, *S. silomaradjae*,

10

S. sikkimensis, *S. africana*, *S. borneensis*, ve *S. taiwaniana* cinslerinden/türlerinden elde edilmektedir. Uygun meyve, genellikle Luo Han meyvesi olarak adlandırılan *S. grosvenorii* cinslerini/türlerini kapsamaktadır. Lo Han Guo, triterpen glikozitleri veya mogrositlerini kapsamakta olup, bu bileşenler, Lo Han Guo tatlandırıcı olarak kullanılabilmektedir. Lo Han Guo, meyve suyu veya meyve suyu konsantrasyonu ve benzeri olarak kullanılabilmektedir. LHG meyve suyu konsantresi, mogrosit V, mogrosit IV (11-okso-mogrosit V), siamenosit ve bunların karşımları gibi, ağruluk cinsinden yaklaşık %3 ila ağruluk cinsinden yaklaşık %12, örneğin ağruluk cinsinden yaklaşık %6 mogrosit içerebilmektedir. Lo Han Guo, rneğin, 5,411,755 numaralı U.S. patent dokümanında aığlandırılış şekilde retilenmektedir. Diğer meyveler, sebzeler veya bitkilerden elde edilen tatlandırıcılar, burada aığlanan içecek ürünlerinin en azından belirli örnek yapılandırılmalarında doğal veya işlenmiş tatlandırıcılar veya tatlı katkıları olarak kullanılabilmektedir.

15

20

Burada aığlanan kolal ieeği ürünlerinin en azından belirli örnek yapılandırılmalarında takviye tatlandırıcı olarak kullanıma yönelik diğer tatlandırıcılar, glisirhizin, neohesperidin dihidrokalkon, laktoz, ksiloz, arabinoz ve riboz, ve taumatin, monatin, monellin, brazzein, L-alanin, glisin, Lo Han Guo, hernandulsin, fillodulsin ve trilobatin gibi tatlandırıcıları kapsamaktadır.

25

Mevcut buluşun belirli yönleri, burada aığlanan sınırları, içeceklerin, içecek ürünlerinin ve çeşitli diğer bileşenlerin karşıtılması ile ilgilidir. Burada kullanılan diğer "karşıtılma" terimi, bunlarla sınırlı olmamak üzere, dövme, harmanlama, karşıtılma, yüksek paralamalı karşıtılma, düşük paralamalı karşıtılma, rpma, kvirmeye, sonikasyon, eleme, preleme ve benzerini kapsamaktadır.

30

pH, bir çözeltilinin asitliğinin veya bazlılığına bir ölçütüdür. Burada kullanılan üzere, "düşük pH" terimi, örneğin, yaklaşık 1 ile yaklaşık 6 aralığında pH 6'nın altındaki bir asidik pH'a işaret etmektedir. Burada açıklanan içeceklerin (örneğin kolalı içeceği ürünleri) belirli örnek yapılandırılmaları yaklaşık 2.0 ile 5.0 aralığında veya yaklaşık 2.5 ile 4.0 aralığında veya yaklaşık 2.8 ile 3.3 aralığında veya yaklaşık 3.0 ile 3.2 aralığında bir pH'a sahiptir. Burada kullanılan üzere, "yüksek pH" terimi, yaklaşık 8 ile yaklaşık 14 aralığında bir bazik pH'a işaret etmektedir. Burada kullanılan üzere, "nötr pH" terimi, yaklaşık 7 değerinde bir pH'a (örneğin yaklaşık 6.0 ile 8.0 veya yaklaşık 6.5 ile yaklaşık 7.5 aralığında) işaret etmektedir. Burada açıklanan içeceklerin belirli örnek yapılandırılmaları yüksek bir pH'a, örneğin yaklaşık pH 8 ile 14 aralığında bir pH'a sahiptir. Burada açıklanan içeceklerin belirli örnek yapılandırılmaları nötr bir pH'a, örneğin yaklaşık pH 6 ile pH 8 aralığındaki, veya yaklaşık pH 6.5 ile 7.5 aralığındaki bir pH'a sahiptir.

Örneğin kolalı içecekler de dahil olmak üzere burada açıklanan içecek ürünlerinin belirli yapılandırılmalarında kullanılan en az bir yenilebilir asit içeren bir asitlik düzenleyici, örneğin içeceğin tadına mayhoşluk vermek, lezzetliliği artırmak, susuzluğu giderme etkisini artırmak, tatlılığı düzenlemek ve hafif bir koruyucu olarak işlev görmek de dahil olmak üzere bir veya daha fazla işlevden herhangi birini gerçekleştirebilmektedir. Uygun asitler bilinmektedir ve bu tarifname sayesinde teknikte uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır. Burada açıklanan içecek ürünlerinin bazı veya tüm yapılandırılmalarında kullanılan için uygun olan örnek asitler, fosforik asit, sitrik asit, malik asit, tartarik asit, laktik asit, fumarik asit, askorbik asit, glukonik asit, süksinik asit, maleik asit, adipik asit, sinnamik asit, glutarik asit ve bunlardan herhangi birinin karışımlarını kapsamaktadır. Tipik olarak, asit fosforik asit, sitrik asit, malik asit veya bunlardan herhangi birinin kombinasyonları örneğin fosforik asit ve sitrik asittir. Doğal içecek ürünlerini (örneğin doğal kolalı içecek ürünleri) içeren yapılandırılmalarında, asit, sitrik asit, malik asit, tartarik asit, formik asit, glukonik asit, laktik asit, fumarik asit, adipik asit, süksinik asit, maleik asit, sinnamik asit, glutarik asit ve bunlardan herhangi birinin karışımlarından oluşan gruptan seçilmektedir. Örneğin, belirli yapılandırılmalarında asit, laktik asit, tartarik asit ve sitrik asit içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır ve belirli yapılandırılmalarında ise asi laktik asit ile tartarik ve sitrik asitlerden en az birini içermektedir veya esasen bunlardan oluşmaktadır.

Titrasyon asitliği, bir içecek ürününün toplam asitliğinin bir göstergesidir. Titrasyon asitliği, belirli bir içecek hacminin asidinin nötrleştirilmesi için gerekli alkali miktarını ölçmektedir.

Titrasyon asitliği, 100 ml ieeğin, bir potansiyometre ile bir pH 8.75 bitim noktasına titrasyonu için gerekli 0.1 N NaOH mililitresidir. Burada aıkanan içecek ürünlerinin (rneğin kolalıecek ürünleri) belirli yapılandırılmaları ve en az bir asitin titrasyon asitliği, tipik olarak, yaklağık 8.75 ila yaklağık 10.5, veya yaklağık 9 ila yaklağık 10 aralığında uygun titrasyon asitlikleri, örneğin yaklağık 9, 9.25, 9.5, 9.75, 10, veya 10.25'i içermektedir.

Asit rneğin çözelti formunda ve ieeğin istenen pH'ına sağlanması için yeterli bir miktarda kullanılabilmektedir. Seçilen belirli asit veya asitler ve kullanılan miktar kısmen, diğer içerik maddeleri, içecek ürününün istenen raf ömrünün yanısıra içecek pH'ı, titrasyon asitliği ve tat üzerinde etkilere bağlı olacaktır. Tipik olarak, örneğin, asitlik düzenleyicilerin bir veya daha fazla asiti, kullanılan asitlik düzenleyiciye, istenen pH'a, kullanılan diğer içerik maddelerine ve benzerine bağlı olarak, içecek ürününün (rneğin kolalıecek ürününü) ağığığınsından yaklağık %0.01 ila yaklağık %1.0, içecek ürününün ağığığınsından yaklağık %0.01 ila yaklağık %0.5, ağığığınsından yaklağık %0.05 ila yaklağık %0.5, ağığığınsından yaklağık %0.05 ila yaklağık %0.25, ağığığınsından yaklağık %0.1 ila yaklağık %0.25 miktarda kullanılmaktadır. Burada aıkanan içeceklerin en azından belirli örnek yapılandırılmaları pH'ı yaklağık 2.0 ila 5.0, yaklağık 2.5 ila 4.0, yaklağık 2.8 ila 3.3 veya yaklağık 3.0 ila 3.2 aralığında bir değer, örneğin 3.1 olabilmektedir. Belirli rnek yapılandırılmadaki asit, içecek aromasını artırmaktadır. Gereğinden fazla asit, içecek aromasını bozabilmekteyken ve mayhoşluk veya istenmeyen diğer tatlar ile sonulanabilmekteyken, gereğinden az asit, içecek tadını donuklaştırebilmektedir.

Bu tarifname sayesinde, teknikte uzman kişiler, peptit-bazlı yapay tatlandırıcılar gibi, aspartam gibi, Reb D ve Reb A'ya ilaveten tatlandırıcılar içeren kolalıecek ürünleri hazırlanırken, yapay tatlandırıcının tatlandırma etkisinin korunması için elde edilen içecek bileşiminin belirli bir pH'ın altında tutulması gerektiğini anlayacaklardır. Kalsiyum-takviyeli içeceklerin meydana getirilmesinde, kalsiyum tuzlarının mevcudiyeti, hem tuzun zndrmesine yardım edilmesi hem de yapay tatlandırıcının stabilitesi için istenen pH'ın korunması amacıyla ilave asitler gerektirebilmektedir. Bileşimin titrasyon asitliğini artıran, içecek bileşimindeki ilave asidin mevcudiyeti, elde edilen bileşiğin tadını daha keskin ve eski olmasını ile sonuçlanacaktır. Bu tarifnamenin faydası göz önünde bulundurulurken, teknikte uzman kişiler, burada aıkanan içecek ürünlerinin herhangi bir belirli yapılandırılması asitlik düzenleyici bileşeni için uygun bir asiti veya asitlerin kombinasyonunu ve bu tür asitlerin miktarlarını seçebilmektedir.

Burada açıklanan kolalı içecek ürünlerinin belirli örnek yapılandırılmaları ayrıca, pH'ın ayarlanması veya diğer amaçlar için küçük miktarlarda alkalın ajanları içerebilmektedir. Bu tür ajanlar örneğin potasyum sitrat ve sodyum sitrat kapsamaktadır. Örneğin, alkalın ajan potasyum hidroksit, (içeceğin ağdışınsinden) ağdışkınsinden yaklaşık %0.005 ila yaklaşık %0.02 miktarında kullanılabilmekteyken, yaklaşık %0.01'lik bir miktar, belirli içecekler için tipiktir. Miktar, elbette ki, alkalın ajanların türüne ve pH'ın ayarlanması gereken dereceye bağlı olacaktır.

Burada açıklanan içecek ürünleri, tercihe bağlı olarak, bir aroma bileşimi, örneğin doğal veya sentetik meyve aromaları, botanik aromalar, diğer aromalar ve bunların karışımlarını içermektedir. Burada kullanılan üzere, "meyve aroması" terimi, genel olarak, bir tohumlu bitkinin, yenilebilir, üretken kısmından elde edilen aromalara işaret etmektedir. Hem örneğin muz, domates, yabanmersini ve benzeri gibi tatlı tosanlı bir tohum ile ilişkilendirildiği ve hem de küçük, etli bir tanesi olanlar buraya dahil dilmektedir. Tane terimi ayrıca, agrega meyvelerini, yani "gerçek" taneler olmayan, ancak yağlı olarak bu şekilde kabul edilen meyveleri kapsayacak şekilde kullanılmaktadır. "Meyve aroması" terimi ayrıca, doğal kaynaklardan elde edilen meyve aromalarını taklit etmek üzere sentetik olarak hazırlanan aromalarda kapsamaktadır. Uygun meyve ve kışkırman meyvesi tanesi kaynakları, kışkırman meyvelerinin tamamını veya bunun kısımlarını, kışkırman meyvesi suyunu, kışkırman meyvesi suyu konsantrelerini, kışkırman meyvesi pürelerini ve bunların harmanlarını, kurutulmuş kışkırman meyvesi tozlarını, kurutulmuş kışkırman meyvesi suyu tozlarını ve benzerini kapsamaktadır.

Örnek meyve aromaları, turuncu aromalarını, örneğin portakal, limon, misket limonu, greyluft, mandalina, mandarin, portakal, tangelo ve pomelo ve elma, üzüm, vişne ve ananas aromaları ve benzeri gibi aromalar ve bunların karışımlarını kapsamaktadır. Belirli örnek yapılandırılmalarında, içecek konsantrasyonları ve diğer içecek ürünleri, bir meyve aroması bileşeni, örneğin bir meyve suyu konsantresi veya meyve suyu içermektedir. Burada kullanılan üzere, "botanik aroma" terimi, meyve olmayan bir bitkinin kısımlarından elde edilen aromalara işaret etmektedir. Bu şekilde, botanik aromalar, esansiyel yağlardan ve yemişlerin, kabukları, köklerin ve yaprakların özütlerinden elde edilen aromaları kapsamaktadır. "Botanik aroma" terimi ayrıca, doğal kaynaklardan elde edilen botanik aromaları taklit edecek şekilde sentetik olarak hazırlanan aromalarda içermektedir. Bu tür aromaların örnekleri kola aromaları, çay aromaları ve benzeri ve bunların karışımlarını kapsamaktadır. Aroma bileşeni ayrıca, yukarıda

bahsi geçen aromalardan birkaçını bir harmanlayılabilmektedir. İçecek konsantrelerinin ve içeceklerin belirli örnek yapılandırılmalarında, bir kola aroması bileşeni veya bir çay aroması bileşeni kullanılmaktadır. Mevcut buluşun içecek ürünlerine aroma özelliklerinin kazandırılması için kullanılan aroma bileşeninin belirli miktarı seçilen aromalara, istenen aroma izlenimine ve aroma bileşeninin formuna bağlı olacaktır. Bu tarifname sayesinde, teknikte uzman kişiler, istenen aroma izleniminin elde edilmesi için kullanılan belirli herhangi bir aroma bileşeninin miktarını kolaylıkla belirleyebilecektir.

Burada açıklanan kolalı içecek ürünlerinin en azından belirli yapılandırılmalarında kullanılan için uygun meyve suları örneğin meyve sebze ve kıvrımlı orman meyvesi suları kapsamaktadır. Mevcut buluşta meyve suları bir konsantre, püre, tek dayanıklı meyve suyu formunda veya uygun olan diğer formlarda kullanılabilir. Burada kullanılan üzere "meyve suyu" terimi, tek dayanıklı meyve, kıvrımlı orman meyvesi veya sebze suları yan sıra konsantreleri, püreleri, sütleri ve diğer formlarda kapsamaktadır. Birçok farklı meyve, sebze ve/veya orman meyvesi suları istenen aromaya sahip bir içeceğin meydana getirilmesi için tercihe bağlı olarak diğer aromalar ile birlikte kombine edilebilmektedir. Uygun meyve suyu kaynaklarını örnekleri, erik, kuru erik, hurma, kuş üzümü, incir, üzüm, kuru üzüm, kızılcık, ananas, şeftali, muz, elma, armut, guava, kayısı, Saskatoon meyvesi, yaban mersini, plains meyvesi, kivi meyvesi, dut, mürver ağacı meyvesi, Barbados meyvesi (barbaroz kirazı) yabani acı kiraz, hurma, hindistan cevizi, zeytin, ahududu, çilek, Amerikan yaban mersini, loganberry, frenk üzümü, böğürtlen, boysenberry, kivi, vişne, böğürtlen, yaban ayvası, akdikeni, çarkıflek meyvesi, çakal eriği, üvez, bekaşi üzümü, kaju fıstığı, nar, trabzon hurması, mango, van muz, papaya, çin ağacı meyvesi, limon, portakal, misket limon, mandalina, mandarin ve greylift ve benzerini kapsamaktadır. En azından belirli örnek yapılandırılmalarında kullanılan için uygun birçok ilave ve alternatif meyve suyu, bu tarifname sayesinde teknikte uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır. Meyve suyunun kullanılan mevcut buluşun içeceklerinde, meyve suyu, örneğin, içeceğin ağırlığına cinsinden en az yaklaşık %0.2 seviyesinde kullanılabilir. Belirli örnek yapılandırılmalarında, meyve suyu, içeceğin ağırlığına cinsinden yaklaşık %0.2 ila yaklaşık %40 seviyesinde kullanılmaktadır. Tipik olarak, mevcut durumda meyve suyu, ağırlığına cinsinden yaklaşık %1 ila yaklaşık %20 miktarda kullanılabilir.

Renk bakımından daha açık olan belirli meyve suları aromaları ayarlanması ve/veya içecek rengi koyulaştırılması için içeceğin meyve suyu içeriğinin artırılması için belirli örnek

yapılandırılmaları formülasyonuna dahil edilebilmektedir. Bu tür meyve sularının örnekleri, elma, armut, ananas, şeftali, limon, misket limonu, portakal, kayısı, üzüm, mandalina, van muz, kuş üzümü, ayva, çarkıfalek meyvesi, papaya, mango, guava, çin ağacı meyvesi, kivi, mandarin, hindistan cevizi ve muz kapsamaktadır. Aromasız giderilmiş ve rengi giderilmiş olan meyve sularının arzu edilmesi halinde kullanılabilir.

Burada açıklanan içecek ürünlerinin en azından belirli örnek yapılandırılmalarında kullanılan için uygun olan diğer aromalar, örneğin sinameki, karanfil, tarçın, biber, zencefil, vanilya tozu aromaları kakule, kişniş, kök biber, saffran, ginseng ve diğerleri gibi baharat aromaları kapsamaktadır. En azından belirli örnek yapılandırılmalarında kullanılan için uygun birçok ilave ve alternatif aroma, bu tarifname sayesinde teknikte uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır. Aromalar, bir özüt, oleoresin, meyve suyu konsantresi, şişeleme bazı formunda veya teknikte bilinen diğer formlarda olabilmektedir. En azından belirli örnek yapılandırılmalarında, bu tür baharat aromaları ve diğer aromalar, bir meyve suyu veya meyve suyu kombinasyonunu tamamlamaktadır.

Bir veya daha fazla aroma, bir emülsiyon formunda kullanılabilir. Bir aroma emülsiyonu, tercihe bağlı olarak içeceğin diğer içerik maddeleri ve bir emülsiyonlaştırma ajanı ile birlikte, içeceklerin bazı veya tüm maddelerinin birbirine karıştırılmasına vasıtasıyla hazırlanabilir. Emülsiyonlaştırma ajanı birbirine karıştırılan aromalar ile birlikte veya bunlardan sonra ilave edilebilir. Belirli örnek yapılandırılmalarında, emülsiyonlaştırma ajanı suda çözünmektedir. Uygun olan örnek emülsiyonlaştırma ajanları sakazık, modifiye nişasta, karboksimetilselüloz, kitre ağacı, sakazık, ghatti sakzık ve uygun olan diğer sakzıklar kapsamaktadır. Uygun olan ilave emülsiyonlaştırma ajanları bu tarifname sayesinde, içecek formülasyonları tekniğinde uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır. Örnek yapılandırılmadaki emülgatör, aromalar ve emülgatör karışımının yaklaşık %3'ünden daha fazlasını içermektedir. Belirli örnek yapılandırılmalarında, emülgatör, karışımın yaklaşık %5 ile yaklaşık %30'u arasındadır.

Karbon dioksit, burada açıklanan kolalı içeceklerle köpürme sağlamak için kullanılmaktadır. İçeceklerin karbonatlanması için teknikte bilinen tekniklerin ve karbonatlama ekipmanının herhangi biri kullanılabilir. Karbon dioksit, içecek tadını ve görünümünü iyileştirebilir ve saklanabilir bakterileri inhibe ederek ve yok ederek içecek saflığını korumasına yardımcı olabilir. Belirli yapılandırılmalarında, örneğin, içecek, en fazla

yaklaşık 4.0 hacim karbon dioksit kadar olan bir CO₂ seviyesine sahiptir. Tipik yapılandırılmalar, örneğin yaklaşık 0.5 ila 5.0 karbon dioksit hacmine sahip olabilmektedir. Burada ve bağış istemlerde kullanılan üzere, bir karbon dioksit hacmi, herhangi bir s, örneğin suyun belirli bir miktarı tarafından, 60° F'de (16° C) ve bir atmosferik basıçta absorbe edilen karbon dioksit miktarı olarak tanımlanmaktadır. Bir gaz hacmi, 5 çözündürüldüğü s kadar alan işgal etmektedir. Karbon dioksit içeriği, istenen köpürme seviyesine ve içeğin tadı ve ağızdaki hissi üzerindeki karbon dioksit etkisine bağlı şekilde, teknikte uzman kişiler tarafından seçilebilmektedir. Karbonasyon, doğal veya sentetik olabilmektedir.

10 Tercihe bağlı olarak, kafein, örneğin kolalı iecek ürünleri de dahil olmak üzere, burada açılan iecek ürünlerinin çeşitli yapılandırılmalar eklenmektedir. Eklenen kafein miktarı istenen iecek özellikleri, içeğin pazarlanacağı ülkede uygulanan herhangi bir düzenleyici hüküm ve benzeri tarafından belirlenebilmektedir. Belirli örnek yapılandırılmalarda, 15 kafein, içeğin ağıncısından yüzde 0.02 seviyesinde bulundurulabilmektedir. Kafein, gıdaalarda ve ieceklerde kullanılm için uygun safıçta olmalıdır. Kafeinin kaynağı doğal veya sentetik olabilmektedir.

Burada açılan kolalı iecek ürünleri, genellikle, yenilebilir formülasyonlarda tipik olarak 20 bulunanlar da dahil olmak üzere, Reb D ile uyumlu ilave ierik maddeleri içerebilmektedir. Bu ilave ierik maddeleri, örneğin, tipik olarak stabilize edilmiş bir iecek konsantresine eklenebilmektedir. Bu tür ilave ierik maddelerinin örnekleri, bunlarla sınırlanmamak üzere, kafein, karamer ve diğere renklendirici ajanlar veya boyalar, anti-köpük ajanlar, zamklar, emülgatörleri, çay katırlar, bulutlanma bileşenlerini ve mineral ve mineral olmayan besleyici 25 takviyeleri kapsamaktadır. Mineral olmayan besleyici takviye ierik maddelerinin örnekleri teknikte uzman kişiler tarafından bilinmektedir ve örneğin Vitaminler A, D, E (tokoferol), C (askorbik asit), B (tiamin), B₂ (riboflavin), B₆, B₁₂, ve K, niasin, folik asit, biyotin ve bunlardan herhangi birinin kombinasyonları da dahil olmak üzere vitaminleri ve antioksidanları 30 kapsamaktadır. Tercihe bağlı mineral olmayan besleyici takviyeler, tipik olarak, iyi üretim pratikleri altında genellikle kabul edilen miktarlarda mevcuttur. Örnek miktarlar, yaklaşık %1 ila yaklaşık %100 RDV arasındadır, burada bu tür RDV'ler belirlenmiştir. Belirli örnek yapılandırılmalarda, mineral olmayan, besleyici takviye ierik maddeleri, belirlenmiş olduğunda yaklaşık %5 ila yaklaşık %20 RDV miktarında mevcuttur.

Koruyucular, örneğin kolalı içecek ürünleri de dahil olmak üzere burada açıklanan içecek ürünlerinin en azından belirli yapılandırılmalarında kullanılabilmektedir. Yani, en azından belirli örnek yapılandırılmalar, tercihe bağlı bir koruyucu sistemi içermektedir. Örneğin, 4'ün altındaki ve özellikler 3'ün altındaki bir pH'a sahip çözeltiler "mikrostabil"dir, yani bunlar mikroorganizmaların gelişimine direnmektedir ve dolayısıyla, ilave koruyuculara gerek duyulmaksızın tüketimden önce daha uzun süreli depolama için uygundur. Ancak, ilave koruyucu sistem, arzu edilmesi halinde kullanılabilmektedir. Bir koruyucu sistemin kullanılmasında, üretim sırasında uygun olan herhangi bir zamanda, örneğin bazı durumlarda Reb D'nin ilave edilmesinden önce içeceğe ilave edilebilmektedir. Burada kullanılan üzere, "koruma sistemi", veya "koruyucular" terimleri, gıda ve içecek bileşimlerinde kullanılan için onaylanmış tüm uygun koruyucuları kapsamakta olup, bunlarla sınırlı olmamak üzere, benzoatlar, örneğin sodyum, kalsiyum ve potasyum benzoatlar, sorbatlar, örneğin sodyum, kalsiyum ve potasyum sorbat, sitratlar, örneğin sodyum sitrat ve potasyum sitrat, polifosfatlar, örneğin sodyum heksametafosfat (SHMP) ve bunların karışımları gibi bilinen kimyasal koruyucular ve askorbik asit, EDTA, BHA, BHT, TBHQ, dehidroasetik asit, dimetildikarbonat, etoksikuin, heptilparaben ve bunlardan herhangi birinin kombinasyonları gibi antioksidanları kapsamaktadır. Koruyucular, uygulanan kanunlar ve regülasyonların himayesindeki maksimum seviyeleri aşmayan miktarlarda kullanılabilmektedir. Kullanılan koruyucu seviyesi tipik olarak, planlanan nihai ürün pH'ından yansır, belirli içecek formülasyonunun mikrobiyolojik olarak bozulma potansiyelinin değerlendirilmesine göre de ayarlanmaktadır. Kullanılan maksimum seviyesi tipik olarak içeceğin ağırlığına göre yaklaşık %0.05'tir. Bu tarifname sayesinde teknikte uzman kişiler, bu tarifnameye göre içecekler için uygun bir koruyucuyu veya koruyucu kombinasyonunu seçebilecektir.

Burada açıklanan içecek ürünlerinin (örneğin kolalı içecek ürünleri) en azından belirli örnek yapılandırılmaları için uygun olan diğer gıda veya içecek koruma yöntemleri, örneğin aseptik paketleme ve/veya ısıtma işlemi veya ısıtma proses adımları, örneğin sıcak doldurma ve tünel pastörizasyonunu kapsamaktadır. Bu adımlar, içecek ürünlerindeki maya, küf ve mikrobiyal gelişiminin azaltılmasına için kullanılabilmektedir. Örneğin, 4,830,862 numaralı U.S. Patent Dokümanında Braun ve meslektaşları meyve suyu içeceklerinin üretiminde pastörizasyonun kullanıldığını yansıtır, karbonatlı içeceklerdeki uygun koruyucular da açıklanmaktadır. 4,925,686 numaralı U.S. Patent Dokümanında Kastin, sodyum benzoat ve potasyum sorbat içeren, ısıya pastörize edilmiş, dondurulabilen bir meyve suyu bileşimini açıklamaktadır.

Genelde, ısıtma işlemi, tipik olarak kısa bir süre için yüksek sıcaklıklar, örneğin 10 saniye için yaklaşık 190° F kullanan sıcak doldurma yöntemlerini, tipik olarak daha uzun bir süre için daha düşük sıcaklıklar, örneğin 10 ila 15 dakika için yaklaşık 160° kullanan tünel pastörizasyon yöntemlerini ve tipik olarak yüksek basınçta, yani 1 atmosferin üzerindeki basınçta, 3 ila 5 dakika boyunca yaklaşık 250° F kullanan damıtma yöntemlerini kapsamaktadır.

Aşağıdaki örnekler, mevcut buluşun spesifik yapılandırılmalarıdır, ancak bunlar sınırlanmış amaçlanmamaktadır.

10 Referans Örneği 1

Farklı konsantrasyonlardaki farklı tatlandırıcıların duyu değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir, böylelikle diğer tatlandırıcılara karşı rebaudiosit D'nin sulu çözeltilerinin organoleptik özelliklerinin karşılaştırılabilir analizi sağlanmıştır. Rebaudiosit D, rebaudiosit D'nin (Reb D) ağzındaki cinsinden en az %93 saflığa sahip olan bir stevia özütüydü. Su içerisinde bu tür Reb D'nin üç konsantrasyonunun başlangıçtaki tatlı özellikleri, on iki test elemanından oluşan bir duyu paneli ile belirlenmiştir. Duyusal paneller teknikte bilinmektedir ve gıda maddelerinin organoleptik niteliklerinin değerlendirilmesi için eğitilmiş test elemanları içermektedir. Tipik olarak, duyu panelistleri, test duyarlıklarından taramalarda ve çok çeşitli ürünlerin görünümünü, aromalarını, tadını, ağızdaki hissini ve ağızda kalan tadını açıklamak için standartlaştırılmış kelime dağarcıklarını kullanarak niteliklerin niceliğini belirlemek için ölçeklendirme tekniklerini kullanmak bakımından yoğun şekilde eğitilmişlerdir. Duyusal panel test elemanlarından meydana getirilen sayısal veriler, istatistik anlamlı olarak bakımından analiz edilmiştir.

Örnek 1'in testlerinde kullanılan su, yukarıda açıklanan üzere saflaştırılmış olan ve 7.0 pH'a sahip olan su içermiştir. Suda milyonda (ppm) 1200 ölçek Reb D'nin başlangıçtaki tatlı özellikleri, 1200 ppm rebaudiosit A (Reb A), sukroz, aspartam ve sukralozun her birinin sulu çözeltilerinin başlangıçtaki tatlı özellikleri ile karşılaştırılmıştır. Rebaudiosit A, rebaudiosit A'nın (PureCircle ABD Inc., Oak Brook, IL) ağzındaki cinsinden %95 saflığa sahip olan bir stevia özütüydü. Duyusal panel tarafından test edilen belirli nitelikler, tatlılığı, yoğunluğu, sertliği, acılığı, hiszileştirmeyi, serinletmeyi ve meyhan kökünü içermiştir. Başlangıçtaki tatlılığın belirlenmesine yönelik sonuçlar Şekil 1'de gösterilmektedir ve suda 1200 ppm Reb D konsantrasyonunun, suda Reb A'nın aynı konsantrasyonuna kıyasla, ciddi oranda daha az

sertlik, acı ve hissizleştirme sergilediğini göstermektedir.

5 Suda Rebaudiosit A D'nin diğer konsantrasyonları başlangıçtaki tatlı özellikleri de test edilmiştir ve suda rebaudiosit A'nın aynı konsantrasyonlarla karşılaştırılmıştır. Özellikle, suda rebaudiosit D'nin 360 ppm'si ve 600 ppm'sinin her birinin başlangıçtaki tatlı özellikleri, rebaudiosit A'nın 360 ppm'si ve 600 ppm'sinin her birinin başlangıçtaki tatlı özellikleri ile karşılaştırılmıştır. Şekiller 2 ila 5, Reb D ve Reb A arasında tatlı ve acı niteliklerine yönelik özelliklerdeki farklılıklar göstermektedir.

10 Şekil 2'ye referansla, Reb A'nın tatlı algılanması suda Reb A konsantrasyonunun bir işlevi olarak çizilmiştir ve Reb A'nın tatlı başlangıçtaki algılanmasını, 360 ppm Reb A'nın bir konsantrasyonunda yaklaşık 60 değerinden, yalnızca, 1200 ppm Reb A'nın bir konsantrasyonunda yaklaşık 68 değerine arttırdığını göstermektedir. Şekil 3'e referansla, Reb A'nın acı algılanması suda Reb A konsantrasyonunun bir işlevi olarak çizilmiştir. Şekil 3,
15 Reb A'nın acı başlangıçtaki algılanmasını, 360 ppm Reb A'nın bir konsantrasyonunda yaklaşık 38 değerinden, yalnızca, 1200 ppm Reb A'nın bir konsantrasyonunda yaklaşık 85 değerine arttırdığını göstermektedir.

20 Şaşırtıcı şekilde, suda Reb A'nın başlangıçtaki tatlı algılanmasını aksine, suda Reb D'nin Reb D konsantrasyonunda bir artış ile birlikte tatlı algılanmasında ciddi bir artış sergilediği belirlenmiştir; ancak, Reb D konsantrasyonundaki bir artış ile birlikte Reb D'nin acı algılanmasındaki artış, Reb A'da gözlemlenenen büyük oranda daha düşüktür.

25 Şekil 4'e referansla, Reb D'nin tatlı algılanması suda Reb D konsantrasyonunun bir işlevi olarak çizilmiştir ve Reb D'nin tatlı başlangıçtaki algılanmasını, 360 ppm Reb D'nin bir konsantrasyonunda yaklaşık 62 değerinden, yalnızca, 1200 ppm Reb D'nin bir konsantrasyonunda yaklaşık 108 değerine arttırdığını göstermektedir. Şekil 2'de gösterilen Reb A'ya yönelik tatlı algılama sonuçları Reb A ve Reb D arasında doğrudan bir karşılaştırmanın sağlanması için ayrıca Şekil 4'te kesikli çizgi olarak gösterilmektedir.

30 Şekil 5'e referansla, Reb D'nin acı algılanması suda Reb D konsantrasyonunun bir işlevi olarak çizilmiştir. Şekil 5, Reb D'nin başlangıçtaki acı algılanmasını, 360 ppm Reb D konsantrasyonunda yaklaşık 8 değerinden, 1200 ppm Reb D konsantrasyonunda yaklaşık 18 değerine arttırdığını göstermektedir. Benzer şekilde, Şekil 3'te gösterilen Reb A'ya yönelik acı

algılama sonuçları Reb A ve Reb D arasında doğrudan bir karşılaştırmanın sağlanması için ayrıca Şekil 5'te kesikli çizgi olarak gösterilmektedir. Suda Reb D'ye yönelik acı algılamasındaki artışın istatistik olarak anlamlı olduğu gözlemlense de, acının genel değerinin, Reb A'nın aynı konsantrasyonundan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Özellikle, suda 360 ppm Reb D konsantrasyonu, suda 360 ppm Reb A konsantrasyonundan yaklaşık 30 değerinde daha az olan bir değere sahip bir acı algılaması sergilemiştir. Suda 600 ppm Reb D konsantrasyonu, suda 600 ppm Reb A konsantrasyonundan yaklaşık 47 değerinde daha az olan bir değere sahip bir acı algılaması sergilemiştir. Son olarak, suda 1200 ppm Reb D konsantrasyonu, suda 1200 ppm Reb A konsantrasyonundan yaklaşık 67 değerinde daha az olan bir değere sahip bir acı algılaması sergilemiştir.

Bunun sonucunda, artan Reb A konsantrasyonu ile birlikte Reb A'nın acı algılamasındaki artışla kıyasla, Reb D'nin acı algılamasının, artan Reb D konsantrasyonu ile birlikte ciddi oranda daha az arttığını gösterilmiştir. Dahası, Reb D'nin acı algılamasının sayısal değeri, Reb A'nın acı algılamasının sayısal değerinden, tüm konsantrasyonlarda ciddi oranda daha düşüktü.

Şekil 6'ya referansla, suda 606 ppm Reb D'nin başlangıçtaki tatlılık niteliklerinin yanısıra, karşılaştırma için, suda 606 ppm Reb A'nın ve suda 8.5 briks sukroz çözeltisinin başlangıçtaki tatlılık nitelikleri gösterilmektedir. Duyusal panel tarafından test edilen belirli nitelikler, tatlılık yoğunluğu, sertliği, acıyı hissizleştirmeyi, ferahlatmayı meyhan kökünü, ağzı kaplamayı ve metaliği içermiştir. Sonuçlar, suda 606 ppm Reb D konsantrasyonunun, suda Reb A'nın aynı konsantrasyonuna kıyasla, ciddi oranda daha az sertlik, acı ve hissizleştirme sergilediğini göstermektedir. Dahası, suda 606 ppm Reb D konsantrasyonu; 1200 ppm Reb D'ye kıyasla 606 ppm Reb D için daha düşük bir değer sergileyen meyhan kökü niteliği dışında, suda 1200 ppm Reb D konsantrasyonu ile benzer bir trend sergilemiştir.

Şekil 7'ye referansla, suda 360 ppm Reb D'nin başlangıçtaki tatlılık niteliklerinin yanısıra, karşılaştırma için, suda 360 ppm Reb A'nın ve suda 5.4 briks sukroz çözeltisinin başlangıçtaki tatlılık nitelikleri gösterilmektedir. Duyusal panel tarafından test edilen belirli nitelikler, tatlılık yoğunluğu, sertliği, acıyı hissizleştirmeyi, ferahlatmayı meyhan kökünü, ağzı kaplamayı ve metaliği içermiştir. Reb D ve Reb A'nın 606 ppm konsantrasyonlarına yönelik sonuçlara benzer şekilde, sonuçlar, suda 360 ppm Reb D konsantrasyonunun, suda Reb A'nın aynı konsantrasyonuna kıyasla, ciddi oranda daha az sertlik, acı ve hissizleştirme

sergilediğini göstermektedir.

5 Şekil 8'e referansla, suda Reb D'nin 360 ppm, 606 ppm ve 1200 ppm konsantrasyonlarından her biri, suda Reb A'nın 360 ppm, 606 ppm ve 1200 ppm konsantrasyonlarından her biri ve suda sukrozun 8.5 briks ve 5.4 briks çözeltilerinden her biri için duyusal panel ile belirlenen başlangıçtaki tatlılık algı nitelikleri, iki boyutlu bir çizenek olarak çizilmiştir. Çizenek, genelde, Reb A'ya kıyasla Reb D'nin daha az acı ve sertlik sergilediği, ancak aynı zamanda serinletme nitelikleri de sergilediğini göstermektedir. Reb D'nin (yani 360 ppm ve 606 ppm) daha düşük seviyeleri, Reb A'nın aynı seviyelerine kıyasla daha az acısert, hissizleştirici ve meyan köklü olması ile karakterize edilmiştir. Kıacası Şekil 8'deki çizenek, rebaudiosit D'nin, rebaudiosit A'ya kıyasla, sukrozun tatlılık algı nitelikleri ile daha fazla ilişkili olduğunu göstermektedir.

15 Şekil 9'a referansla, sızadan tatlılık özellikleri ve yapay tatlı benzeri özellikler arasında değişen, tatlılık özelliklerinin bir sürekliliği, rebaudiosit D, rebaudiosit A ve sukroz için betimlenmiştir. Süreklilik, suda 1200 ppm Reb D konsantrasyonunun, suda 1200 ppm Reb A konsantrasyonuna kıyasla sukroza daha benzer davranış sergilediğini göstermektedir. Benzer şekilde, Şekiller 10 ve 11'e referansla, süreklilik, suda 606 ppm Reb D konsantrasyonunun, suda 606 ppm Reb A konsantrasyonuna kıyasla sukroza daha benzer davranış sergilediğini ve suda 360 ppm Reb D konsantrasyonunun, suda 360 ppm Reb A konsantrasyonuna kıyasla sukroza daha benzer davranış sergilediğini göstermektedir.

25 Şekil 12'ye referansla, Reb D ve Reb A'dan her birine ait üç konsantrasyonun tamamı sukroza kıyasla tatlılık konsantrasyonunun davranış üzerindeki etkisinin gösterilmesi için çizilmiştir. Özellikle, suda 360 ppm ve 606 ppm Reb D konsantrasyonları Reb A'nın konsantrasyonlarından herhangi birine kıyasla sukroza daha benzer davranış sergilemiştir. Suda 1200 ppm Reb D konsantrasyonu, suda 606 ppm Reb A veya 1200 ppm Reb A konsantrasyonuna kıyasla sukroza daha benzer davranış sergilemiştir.

Referans Örneği 2

30 Rebaudiosit D'nin başlangıçtaki tatlılık algı üzerindeki potansiyel içecek baz etkileri, on iki test elemanından oluşan bir duyusal panel ile, suda, karbonatlı olmayan bir içecek bazında ve karbonatlı bir içecek bazında, rebaudiosit D'nin (Reb D) üç konsantrasyonuna yönelik

testlerin gerçekleştirilmesiyle araştırılmıştır. Duyusal panel test elemanlarından meydana getirilen sayısal veriler, istatistik anlamlı farklardan analiz edilmiştir.

5 Bu Örneğin testleri için kullanılan su, Örnek 1’de açıklanan özellikleri içermiştir. Karbonatlı olmayan içecek bazı karbonatlı içecek bazından pH’ından 3.1’e düşürülmesi için yeterli miktarda sitrik asit ve saflaştırılmış su içermiştir. Karbonat içecek bazı karbonatlı olmayan içecek bazından pH’ından yaklaşık 3.1’e düşürülmesi için yeterli miktarda sitrik asit, karbon dioksit ve saflaştırılmış su içermiştir. Suda milyonda 606 ölçek (ppm) Reb D’nin başlangıçtaki tatlı özellikleri, karbonatlı olmayan içecek bazındaki 606 ppm Reb D ve karbonatlı içecek bazındaki 10 606 ppm Reb D’nin başlangıçtaki tatlı özellikleriyle karşılaştırılmıştır.

Duyusal panel tarafından test edilen belirli nitelikler, tatlılığı, yoğunluğu, sertliği, acılığı, hissizleştirmeyi, serinletmeyi, meyan kökünü, yakma/sızlatmayı ve ağzı kaplamayı içermiştir. Üç baz içerisindeki 606 ppm Reb D konsantrasyonu için başlangıçtaki tatlı belirleme 15 sonuçları Şekil 13’te gösterilmektedir ve nitelik çizenekleri arasındaki benzerlikler, Reb D ve üç içecek bazından herhangi biri arasında ciddi bir etkileşimin olmadığına işaret etmektedir. Karbonatlı içecek bazından, diğer bazlara kıyasla daha yüksek sertlik, yakma/sızlatma ve hissizleştirme nitelikleri sergilediği gözlemlenmiştir.

20 Şekil 14’e referansla, su, karbonatlı olmayan baz ve karbonatlı bazdan oluşan üç baz içerisinde, 606 ppm Reb A konsantrasyonuna yönelik başlangıçtaki tatlı algısı gösterilmektedir. Şekil 14’teki nitelik çizenekleri arasındaki benzerlikler, Reb A ve üç içecek bazından herhangi biri arasında ciddi bir etkileşimin olmadığına göstermektedir. Benzer şekilde, Şekil 15’e referansla, su, karbonatlı olmayan baz ve karbonatlı bazdan oluşan üç baz 25 içerisinde, 8.5 briks sukroz konsantrasyonuna yönelik başlangıçtaki tatlı algısı gösterilmektedir. Şekil 15’teki nitelik çizenekleri arasındaki benzerlikler, sukroz ve üç içecek bazından herhangi biri arasında ciddi bir etkileşimin olmadığına göstermektedir.

30 Şekil 16’ya referansla, üç baz içerisinde, 360 ppm Reb D konsantrasyonuna yönelik başlangıçtaki tatlı algısı belirlemesinin sonuçları gösterilmektedir. Şekil 16’daki nitelik çizenekleri arasındaki benzerlikler, Reb D ve üç içecek bazından herhangi biri arasında ciddi bir etkileşimin olmadığına göstermektedir. Şekil 17’ye referansla, su, karbonatlı olmayan baz ve karbonatlı bazdan oluşan üç baz içerisinde, 360 ppm Reb A konsantrasyonuna yönelik başlangıçtaki tatlı algısı gösterilmektedir. Şekil 17’deki nitelik çizenekleri arasındaki

benzerlikler, Reb A ve üç içecek bazından herhangi biri arasında ciddi bir etkileşimin olmadığını göstermektedir. Benzer şekilde, Şekil 18'e referansla, su, karbonatlı olmayan baz ve karbonatlı bazdan oluşan üç baz içerisinde, 5.4 briks sukroz konsantrasyonuna yönelik başlangıçtaki tatlılık algısı gösterilmektedir. Şekil 18'teki nitelik çizenekleri arasındaki benzerlikler, sukroz ve üç içecek bazından herhangi biri arasında ciddi bir etkileşimin olmadığını göstermektedir.

Suyun içecek bazları karbonatlı olmayan içecek baz ve karbonatlı içecek bazından her birine yönelik bir duyuşal panel ile gerçekleştirilen tatlılık algısının doğrudan karşılaştırılması aşağıdaki Tablo 1'de sunulmaktadır. Sudaki 360 ppm tatlandırıcı konsantrasyonu için, Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %15 daha fazla olan bir tatlılık algısı sergilemiştir ve Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %63 daha az olan bir acı algısı sergilemiştir. Karbonatlı içecek bazındaki 360 ppm tatlandırıcı konsantrasyonu için, Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %25 daha fazla olan bir tatlılık algısı sergilemiştir ve Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %12 daha az olan bir acı algısı sergilemiştir. Karbonatlı olmayan içecek bazındaki 360 ppm tatlandırıcı konsantrasyonu için, Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %13 daha fazla olan bir tatlılık algısı sergilemiştir ve Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %56 daha az olan bir acı algısı sergilemiştir.

Sudaki 606 ppm tatlandırıcı konsantrasyonu için, Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %17 daha fazla olan bir tatlılık algısı sergilemiştir ve Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %70 daha az olan bir acı algısı sergilemiştir. Karbonatlı içecek bazındaki 606 ppm tatlandırıcı konsantrasyonu için, Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %12 daha fazla olan bir tatlılık algısı sergilemiştir ve Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %50 daha az olan bir acı algısı sergilemiştir. Karbonatlı olmayan içecek bazındaki 606 ppm tatlandırıcı konsantrasyonu için, Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %24 daha fazla olan bir tatlılık algısı sergilemiştir ve Reb D, Reb A tarafından sağlanandan %75 daha az olan bir acı algısı sergilemiştir.

Bu bağlamda, üç içecek bazından herhangi birinde 606 ppm Reb A'ya kıyasla, üç içecek bazından her birinde 606 ppm Reb D, daha büyük bir ortalama tatlılık sağlamıştır. Üç içecek bazından herhangi birinde 360 ppm Reb A'ya kıyasla, üç içecek bazından her birinde 360 ppm Reb D de daha büyük bir ortalama tatlılık sağlamıştır. Dahası, üç içecek bazından herhangi birinde 606 ppm Reb A'ya kıyasla, üç içecek bazından her birinde 606 ppm Reb D, daha düşük bir ortalama acı sağlamıştır. Benzer şekilde, üç içecek bazından herhangi

birinde 360 ppm Reb A'ya kıyasla, üç içecek bazından her birinde 360 ppm Reb D, daha düşük bir ortalama acıkkı sağlanıktı

Tablo 1. Reb D ve Reb A'nın tatlılık ve acıkkı karşılaştırılması

Nitelikler	Reb A 360	Reb D 360	Reb A % Oranına Kıyasla Reb D	Rab A 606	Reb D 606	Reb A % Oranına Kıyasla Reb D
Tatlıkkı	52.6	60.6	%15 Artmıktı	63.5	74.3	%17 Artmıktı
Acıkkı	21.0	7.7	%63 Azalmıktı	33.4	9.8	%70 Azalmıktı
Tatlıkkı	50.7	63.4	%25 Artmıktı	66.0	73.9	%12 Artmıktı
Acıkkı	20.5	18.1	%12 Azalmıktı	28.2	14.1	%50 Azalmıktı
Tatlıkkı	52.3	58.9	%13 Artmıktı	68.5	85.1	%24 Artmıktı
Acıkkı	24.4	10.7	%56 Azalmıktı	29.8	7.4	%75 Azalmıktı

5 Dahası, üç içecek bazından her birinde ortalama tatlılık ve acıkkı oranları, bir duyuşal panel ile gerçekleştirilen tatlılık algılaması doğrudan karşılaştırılması aşağıdaki Tablo 2'de sunulmaktadır. 1200 ppm tatlılık konsantrasyonu için, Reb D ile Reb A tarafından sağlanan tatlılık oranı %150 idi ve Reb D ile Reb A tarafından sağlanan acıkkı oranı ise %40 idi. 606 ppm tatlılık konsantrasyonu için, Reb D ile Reb A tarafından sağlanan tatlılık oranı %117 idi ve Reb D ile Reb A tarafından sağlanan acıkkı oranı ise %30 idi. Son olarak, 360 ppm tatlılık konsantrasyonu için, Reb D ile Reb A tarafından sağlanan tatlılık oranı %115 idi ve Reb D ile Reb A tarafından sağlanan acıkkı oranı ise %37 idi.

Tablo 2. Reb D ile Reb A'nın tatlılık ve acıkkı oranları

	Yüksek Seviye			Orta Seviye			Düşük/Orta Seviye		
	Reb A 1200	Reb D 1200	Reb D'nin Reb A'ya Karşılaştırılma Oranı	Reb A 606	Reb D 606	Reb D'nin Reb A'ya Karşılaştırılma Oranı	Reb A 360	Reb D 360	Reb D'nin Reb A'ya Karşılaştırılma Oranı
Tatlıkkı	70.6	105.5	%150	63.5	74.3	%117	52.6	60.6	%115
Acıkkı	45.1	17.4	%40	33.4	9.8	%30	21.10	7.7	%37

15 Rebaudiosit A'nın uygun bir tatlılık ve acıkkı olduğu ve su, karbonatlı içecek baz ve karbonatlı olmayan içecek baz gibi içecek bazlarında rebaudiosit A'ya kıyasla daha yüksek bir tatlılık ve daha düşük bir acıkkı sergilediğine dair bulgu, birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajlardan biri, burada açılan içecek ürünlerinin bazında veya tamamında, bir Reb A tatlılık ve acıkkı kullanırken acıkkı niteliklerin veya diğer istenmeyen tatlılık maskelenmesi için oldukça az miktarda maskeleyici ajan gerekmemesi veya hiç gerekmemesidir. Bir diğer avantaj, gıda

ürününe daha az acı sağlanmasıyla birlikte, aynı tatlı algısını sağlanması için rebaudiosit A'ya kıyasla daha düşük bir rebaudiosit D konsantrasyonunun gerekmesidir. Diğer avantajlar, bu tarifname sayesinde teknikte uzman kişiler tarafından kolaylıkla anlaşılacaktır.

Örnek 3

5 Karbonatlı kola içeceklerde, tatlı, acı ve anason/meyan kökü aromasının algılanması üzerindeki potansiyel tatlandırıcı etkileri, eğitilen on iki test elemanından oluşan bir duyu paneli vasıtasıyla, bir karbonatlı kola içecek bazında, Reb D, Reb A ve Reb D ve Reb A'nın harmanlarının beş tatlandırıcı varyasyonuna yönelik testlerin gerçekleştirilmesiyle araştırılmıştır. Duyusal panel test elemanlarından meydana getirilen sayısal veriler, istatistik

10 anlamlılıklar bakımından analiz edilmiştir.

Bu Örneğin testleri için kullanılan su, Örnek 1'de açıklanan özellikleri içermiştir. Karbonatlı kola içecek bileşimleri, ilk olarak, 2.04 gram (g) sodyum benzoat, 4.41 g fosforik asit, 1.27 g kafein, 1.63 g sitrik asit, 38.63 g kola ve tatlandırıcı olarak yandakilerden birini içeren 2 litrelik bir şurubun meydana getirilmesiyle hazırlanmıştır: a) 4.8 g Reb A; b) 3.6 g Reb A +

15 1.2 g Reb D; c) 2.4 g Reb A + 2.4 g Reb D; d) 1.2 g Reb A + 3.6 g Reb D; ve e) 4.8 g Reb D. Saflaştırılmış su, şurup hacim bakımından 2 litre olana kadar ilave edilmiştir. Ardından, şurubun 50 mL'lik bölümleri, nihai kola içeceklerin elde edilmesi için sırasıyla karbonatlı suyun 250 mL'lik bölümlerine, yani beş-arter bir "atış" şeklinde ilave edilmiştir. 10 onsluk (yani 295.7 mL) cam şişeler içerisinde içkilerin sızdırmazlığı sağlanmıştır ve bir hafta boyunca yetmiş

20 derece Fahrenheit'ta saklanmıştır. Nihai kola içecekleri, Reb D ve Reb A'nın yandaki konsantrasyonları içermiştir: a) 400 ppm Reb A; b) 300 ppm Reb A + 100 ppm Reb D; c) 200 ppm Reb A + 200 ppm Reb D; d) 100 ppm Reb A + 300 ppm Reb D; ve e) 400 ppm Reb D.

25 Yukarıda belirlenen tatlandırıcıları içeren karbonatlı kola içeceklerin organoleptik özelliklerine dair karşılaştırmalı bir analizin sağlanması için duyu değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Rebaudiosit D, rebaudiosit D'nin (Reb D) ağrısız cinsinden en az %93 saflığa sahip olan bir stevia özütüydü. Rebaudiosit A, rebaudiosit A'nın (PureCircle ABD Inc., Oak Brook, IL) ağrısız cinsinden %95 saflığa sahip olan bir stevia özütüydü.

30 Duyusal panel tarafından test edilen belirli nitelikler, tatlı, acı ve anason/meyan kökü aromasını içermiştir. Duyusal panelistlere, rastlantısal üç rakamlı sayılar ile kodlanan plastik

kaplar içerisinde ürünün yaklaşık olarak üç akışkan onsu verilmiştir. Çevresel filtrelili su ve tuzlu krakerler, numuneler arasındaki damak tadının temizlenmesi için panelistlere verilmiştir. Her panelistten iki değerlendirme (yani biri replika) elde edilmiştir ve panelistlere, 0 (yoğunluk yok) ve 15 (maksimum yoğunluk) arasındaki bir değeri seçerek her bir duyusal özelliğın yoğunluğunu belirtmeleri direktifi verilmiştir. Her bir nitelik için ve ağızda kalan tada yönelik her bir zaman noktası için ortalama değerler hesaplanmıştır. Mevcut olması durumunda, niteliklerden hangisinin istatistik olarak anlamlı olduğunu belirlemek için Varyans analizi kullanılmıştır. İstatistik olarak anlamlı nitelikler için, belirli bir niteliğe yönelik olarak hangi numunenin istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklı olduğunu belirlemek için Tukey'in HSD testi kullanılmıştır.

Başlangıçtaki tatlılık belirlemesi, 30 saniyedeki tatlılığın ağızda kalan tadı ve 60 saniyedeki tatlılığın ağızda kalan tadının karşılaştırma sonuçları Şekil 19'da gösterilmektedir. Sonuçlar, karbonatlı kola bazında numuneler a) ile e)'den herhangi birine yönelik tatlılığın, başlangıçta 30 saniyede ağızda kalan tadı veya 60 saniyede ağızda kalan tadı arasında istatistik olarak anlamlı farklar göstermemektedir.

Başlangıçtaki acılık belirlemesinin, 30 saniye sonraki acılığın ve 60 saniyedeki acılığın ağızda kalan tadının karşılaştırma sonuçları Şekil 20'de gösterilmektedir. Sonuçlar, karbonatlı kola bazında içerisinde, numune e) (yani 400 ppm Reb D tatlandırıcısı) tarafından sergilenene kıyasla, numune a) (yani 400 ppm Reb A tatlandırıcısı) tarafından sergilenen, 60 saniyedeki acılığın ağızda kalan tadının istatistiksel olarak daha anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar Şekil 20'de daire içine alınmıştır. Ayrıca Şekil 20'ye referansla, karbonatlı kola bazında numuneler b) ile d) (yani Reb A ve Reb D harmanlarından herhangi birine yönelik acılığın, başlangıçta 30 saniyede ağızda kalan tadı veya 60 saniyede ağızda kalan tadı arasında istatistik olarak anlamlı farklar mevcut değildi. Ancak, verilerin tipik deneysel hataları içerdiği ve bireysel uç değerlere veya potansiyel olarak sapkın olan veri noktalarına rağmen, genel bir trendin Şekil 20'de görülebildiği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle, Şekil 20, başlangıçtaki acılık belirlemesi, 30 saniye sonra acılığın ağızda bırakıldığı tad ve 60 saniyede acılığın ağızda bırakıldığı tattan her biri için, Reb A konsantrasyonu azaldıkça ve Reb D konsantrasyonu arttııkça, azalan acı algısına yönelik bir trendi göstermektedir.

Başlangıçtaki anason/meyan kökü aroması belirlemesinin, 30 saniye sonraki anason/meyan kökünün ağızda kalan tadının ve 60 saniyedeki anason/meyan kökünün ağızda kalan tadının

karşılaştırılmasına sonuçları Şekil 21’de gösterilmektedir. Sonuçlar, karbonatlı kola baz içerisinde, numune e) (yani 400 ppm Reb D tatlandırıcı) tarafından sergilenene kıyasla, numune a) (yani 400 ppm Reb A tatlandırıcı) tarafından sergilenen, 60 saniyedeki anason/meyan kökünün ağzda kalan tadının istatistiksel olarak daha anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar Şekil 21’de daire içine alınmıştır. Ayrıca Şekil 21’e referansla, karbonatlı kola bazında numuneler b) ile d)’den (yani Reb A ve Reb D harmanları herhangi birine yönelik anason/meyan kökünün başlangıçta 30 saniyede ağzda kalan tadı veya 60 saniyede ağzda kalan tadı arasında istatistik olarak anlamlı farklar mevcut değildi. Ancak, acı algılamaya sonuçları benzer şekilde, genel bir trend de Şekil 21’de görülebilmektedir. Özellikle, Şekil 21, başlangıçtaki anason/meyan kökü aroması belirlemesi, 30 saniye sonra anason/meyan kökünün ağzda kalan tadı ve 60 saniyede anason/meyan kökünün ağzda kalan tadına yönelik olarak, Reb A konsantrasyonu azaldıkça ve Reb D konsantrasyonu arttıkça, azalan bir anason/meyan kökü aroması algılaması trendini göstermektedir.

Örnek 4

Azaltılmış kalorili, karbonatlı kola bir içecek hazırlanmakta olup, tatlandırıcı içerik maddeleri olarak sukroz, Reb D ve Reb A içermektedir. Bu Örneğin içeceği için kullanılan su, Örnek 1’de açıklanan özellikleri içermiştir. Karbonatlı kola içecek, tam kalorili versiyonuna kıyasla kalori bakımından yaklaşık olarak %50 azalma, yani tam kalorili kola içeceğin sekiz onsu başına yaklaşık olarak 100 kaloriye kıyasla azaltılmış kalorili, kola içeceğin sekiz onsu başına yaklaşık olarak 50 kalori sağlamaktadır.

Azaltılmış kalorili, karbonatlı kola içecek bileşimi, ilk olarak, 2.04 gram (g) sodyum benzoat, 4.41 g fosforik asit, 1.27 g kafein, 1.63 g sitrik asit, 38.63 g kola aromaları, 1.8 g Reb D, 1.8 g Reb A, ve %55 fruktoz içeren 720 g yüksek fruktozlu mısır şurubu içeren, 2 litrelik bir şurubun meydana getirilmesiyle hazırlanmaktadır. Safleştirilmiş su, şurup hacim bakımından 2 litre olana kadar ilave edilmiştir. Ardından, 150 ppm Reb D ve 150 ppm Reb A içeren nihai kola içkilerin elde edilmesi için şurubun 50 mL’lik bölümleri, sırasıyla karbonatlı suyun 250 mL’lik bölümlerine, yani beş-arter bir “atış” şeklinde ilave edilmiştir. 10 onsluk (yani 295.7 mL) cam şişeler içerisinde içkilerin sterilizasyonu sağlanmıştır ve bir hafta boyunca yetmiş derece Fahrenheit’da saklanmıştır. Nihai, azaltılmış kalorili, kola içkileri, 300 ppm Reb A ve sıfır Reb D içeren nihai, azaltılmış kalorili, kola içkilere kıyasla daha az acı sergilemiştir.

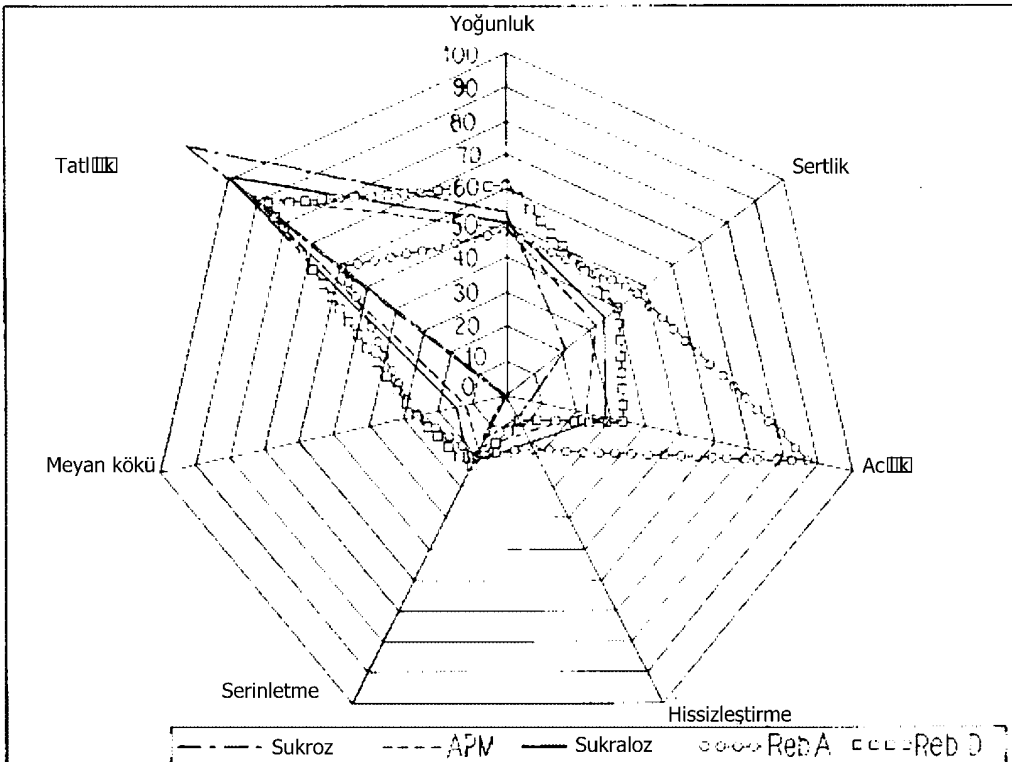
Örnek 5

Azaltılmış kalorili, karbonatlı kolalı bir içecek hazırlanmakta olup, tatlandırıcı içerik maddeleri olarak sukroz, Reb D ve Reb A içermektedir. Bu Örneğin içeceği için kullanılan su, Örnek 1'de açıklanan özellikleri içermiştir. Karbonatlı kolalı içecek, tam kalorili versiyonuna kıyasla kalori bakımından yaklaşık olarak %25 azalma, yani tam kalorili kolalı içeceğin sekiz onsu başına yaklaşık olarak 100 kaloriye kıyasla azaltılmış kalorili, kolalı içeceğin sekiz onsu başına yaklaşık olarak 75 kalori sağlamaktadır.

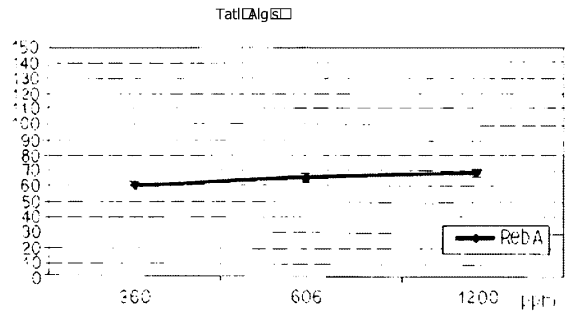
Azaltılmış kalorili, karbonatlı kolalı içecek bileşimi, ilk olarak, 2.04 gram (g) sodyum benzoat, 4.41 g fosforik asit, 1.27 g kafein, 1.63 g sitrik asit, 38.63 g kola aromaları, 0.9 g Reb D, 0.9 g Reb A, ve %55 fruktoz içeren 1,080 g yüksek fruktozlu mısır şurubu içeren, 2 litrelik bir şurubun meydana getirilmesiyle hazırlanmaktadır. Saflaştırılmış su, şurup hacim bakımından 2 litre olana kadar ilave edilmiştir. Ardından, 75 ppm Reb D ve 75 ppm Reb A içeren nihai kolalı içkilerin elde edilmesi için şurubun 50 mL'lik bölümleri, sırasıyla karbonatlı suyun 250 mL'lik bölümlerine, yani beş-arter bir "atış" şeklinde ilave edilmiştir. 10 onsluk (yani 295.7 mL) cam şişeler içerisinde içkilerin sterilizasyonu sağlanmıştır ve bir hafta boyunca yetmiş derece Fahrenheit'ta saklanmıştır. Nihai, azaltılmış kalorili, kolalı içkiler, 150 ppm Reb A ve sıfır Reb D içeren nihai, azaltılmış kalorili, kolalı içkilere kıyasla daha az acı sergilemiştir.

Uygunluk için, bazı içeriklerin, belirli durumlarda içerik maddesinin, içecek ürününün formüle edilmesi veya üretilmesi için kullanılan orijinal formuna referansla açıklanması, teknikte orta derecede uzman kişiler tarafından anlaşılacaktır. İçerik maddesinin bu orijinal formu, içerik maddesinin nihai içecek ürününde bulunduğu formdan farklı olabilmektedir. Dolayısıyla, örneğin, bu tarifnameye göre içecek ürünlerinin belirli örnek yapılarındaki yenilebilir ürünlerde sukroz ve sükroz tipik olarak neredeyse homojen şekilde çözündürülmekte ve dağılmaktadır. Benzer şekilde, bir katı konsantre (örneğin meyve suyu konsantresi) ve benzeri olarak tanımlanan diğer içerik maddeleri, orijinal formlarında bırakılmalarıyla birlikte içecek içerisinde ve içecek konsantresi içerisinde tipik olarak homojen şekilde dağılabilmektedir. Bir başka örnek olarak, bir tuz olarak açıklanan bir içerik maddesi, bir içecek içerisinde dağılımı formda mevcut olabilmektedir. Dolayısıyla, bir içecek ürünü formülasyonunun bir içerik maddesi formuna yapılan referans, içecek ürününün içerik maddesine ait form bakımından bir sınıflandırma olarak anlaşılmalıdır. daha ziyade, içecek formülasyonunun izole bir bileşeni olarak içerik maddesinin açıklanmasına yönelik uygun bir yol olarak anlaşılmalıdır.

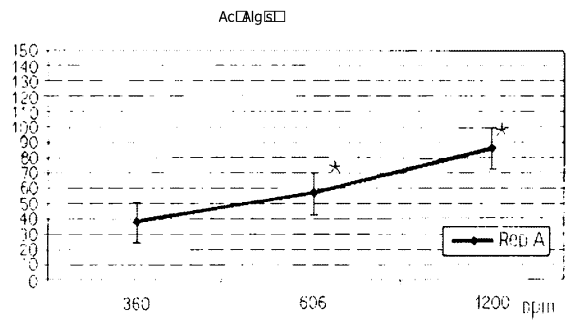
Bu tarifnamede ve aşağıdaki istemlerde, tekil belgisiz veya belgili bir sıfatın kullanılması, terimin belirli bir durumda spesifik olarak bir veya yalnızca bir olarak kullanıldığı bir bağlamdan anlaşılabilcek belirli bir durum dışında, patentlerde "en az bir" anlamına geldiği geleneksel yaklaşımın takip ettiği göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer şekilde, "içermek" terimi açık uçlu olup, ilave öğeleri, özellikleri, bileşenleri ve benzerini dışarıda bırakmamaktadır.



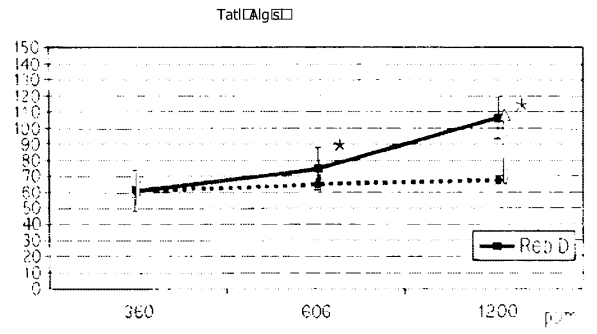
Şekil 1



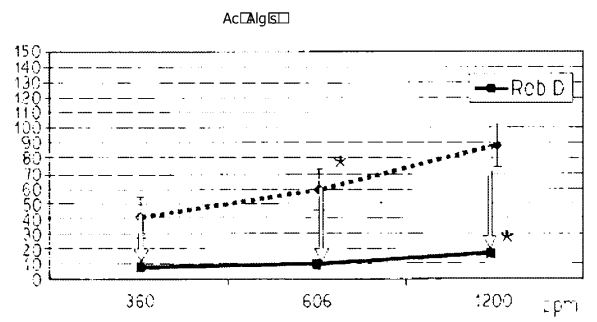
Şekil 2



Şekil 3

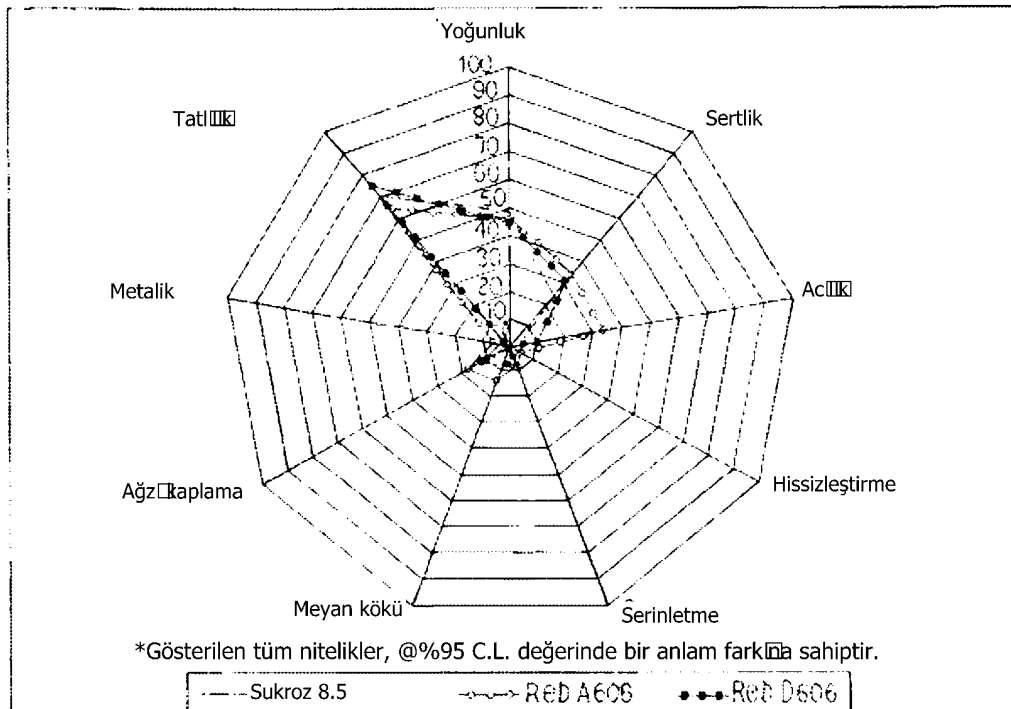


Sekil 4

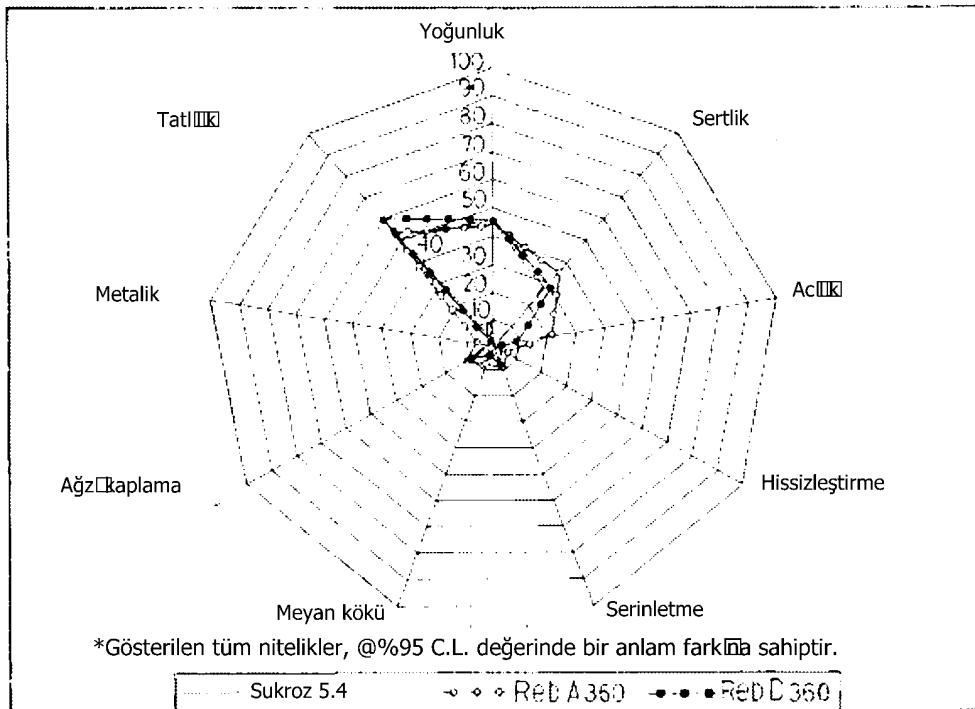


Sekil 5

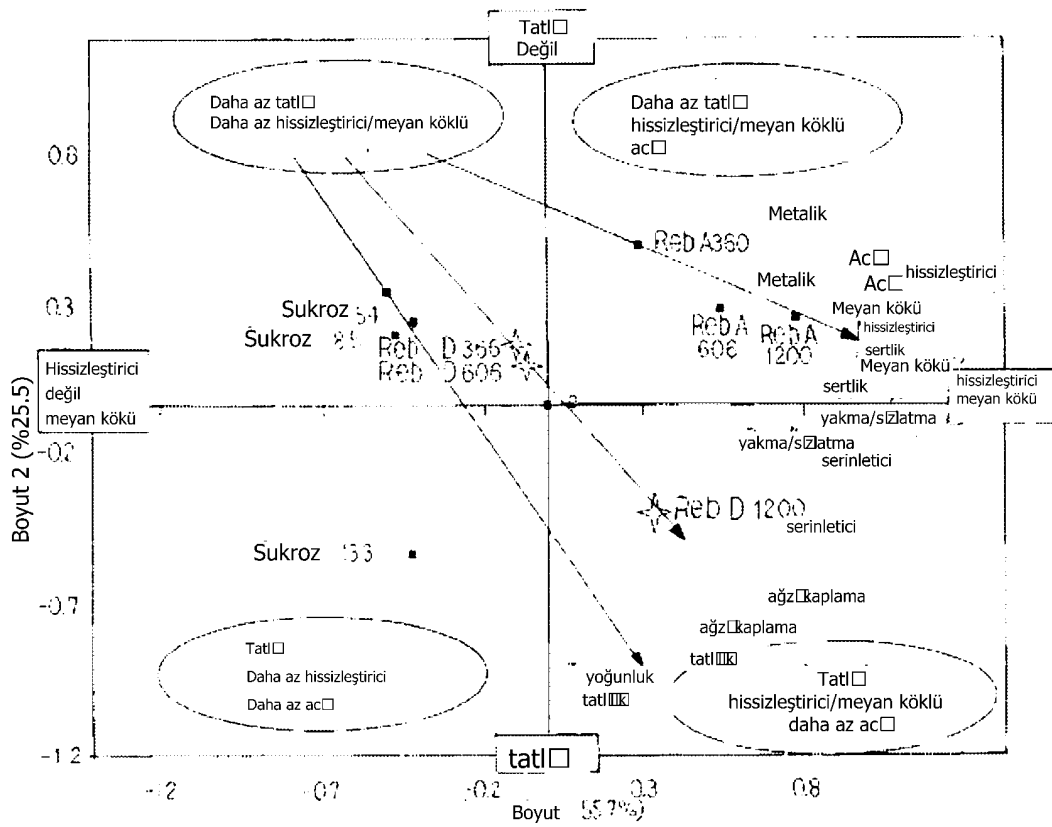
Şekil 6



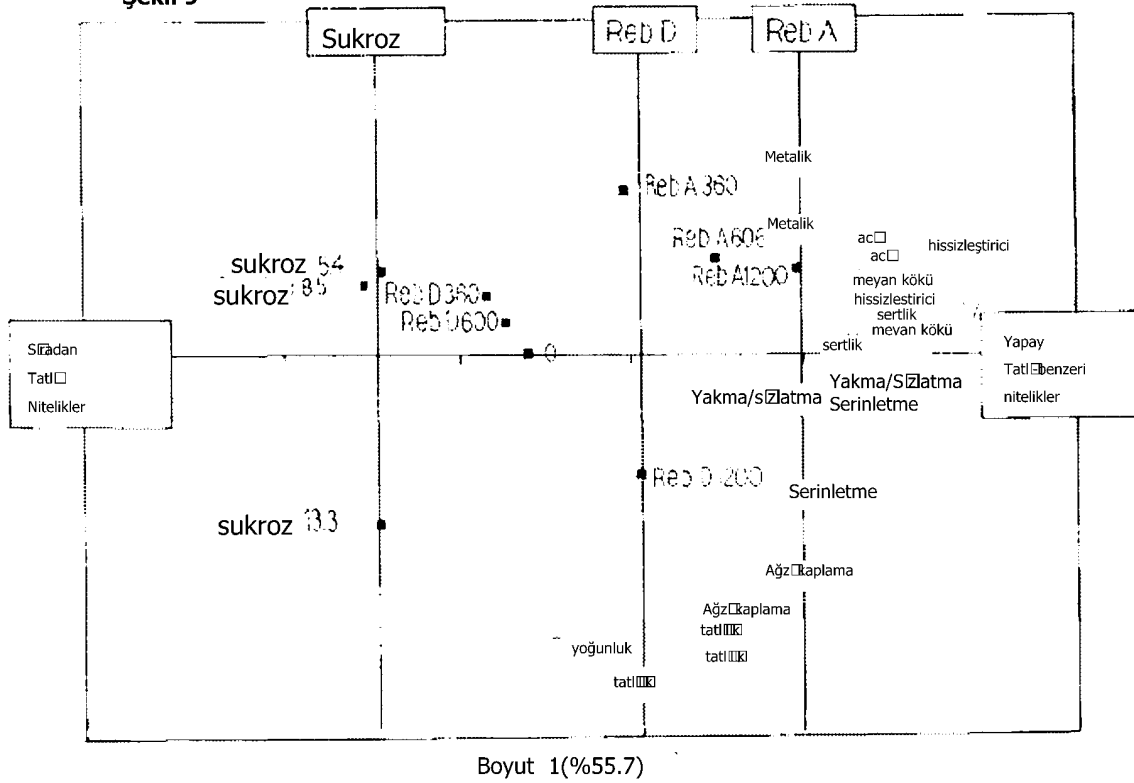
Şekil 7



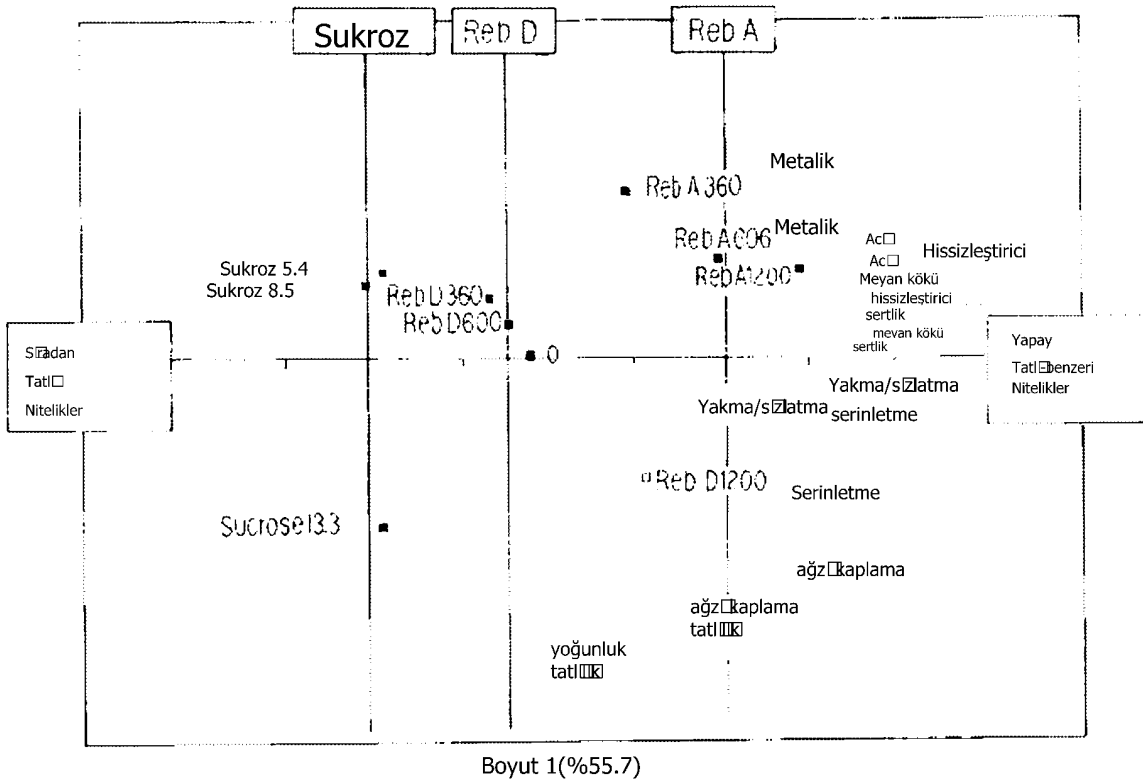
Şekil 8



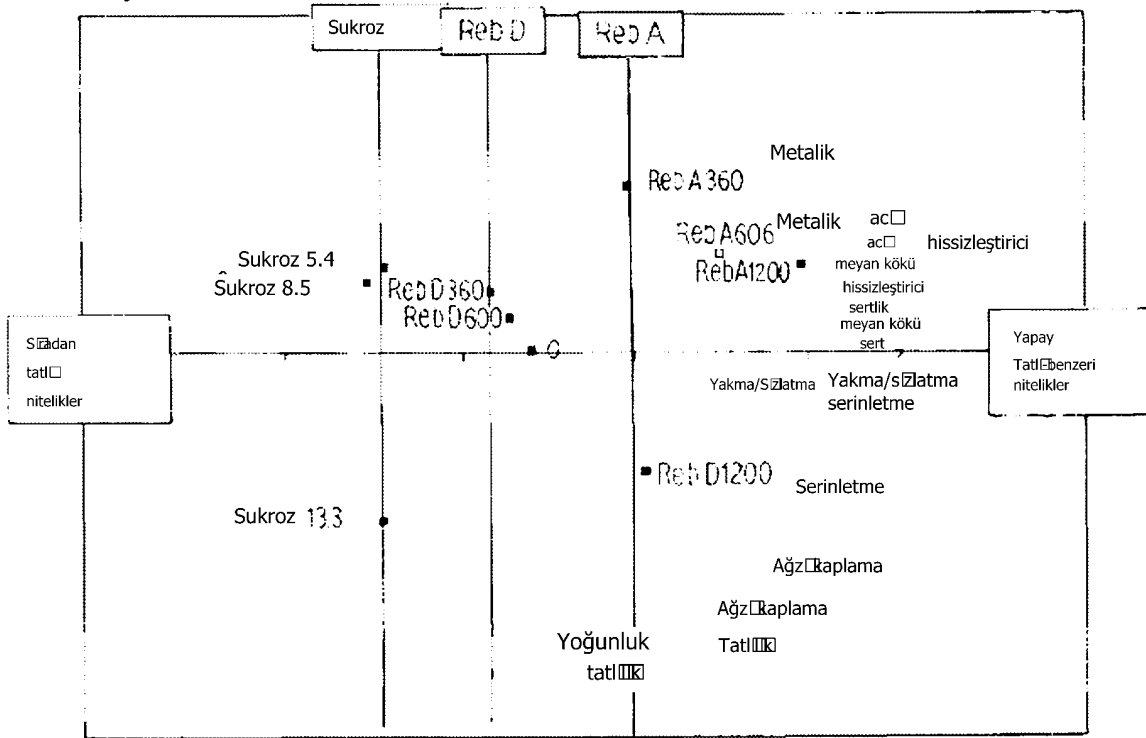
Şekil 9

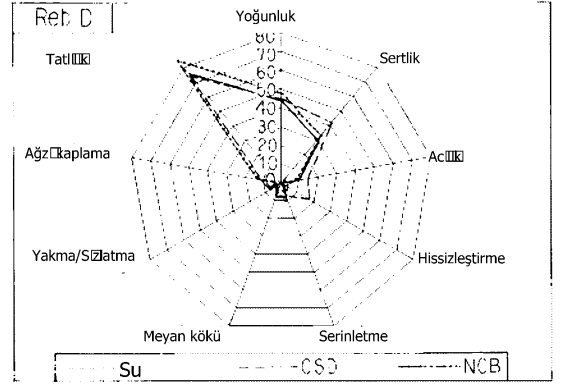


Şekil 10

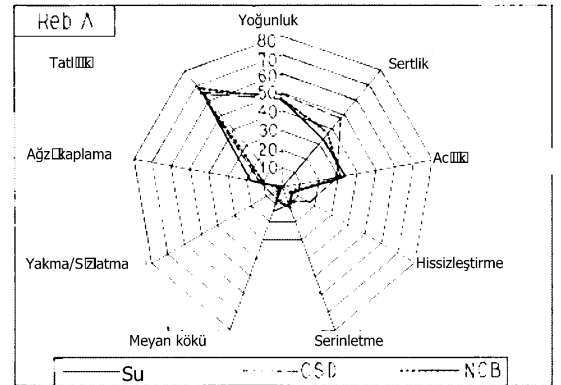


Şekil 11

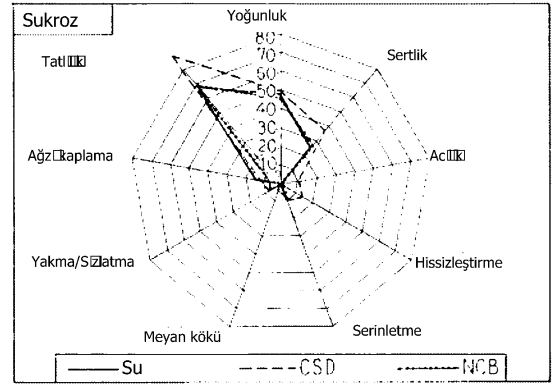




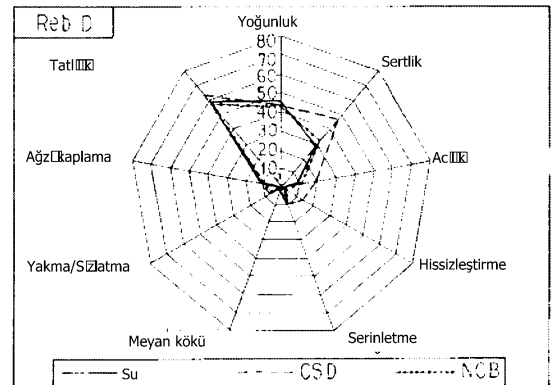
Şekil 13



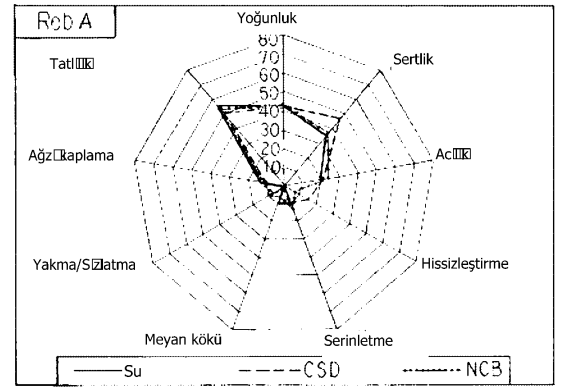
Şekil 14



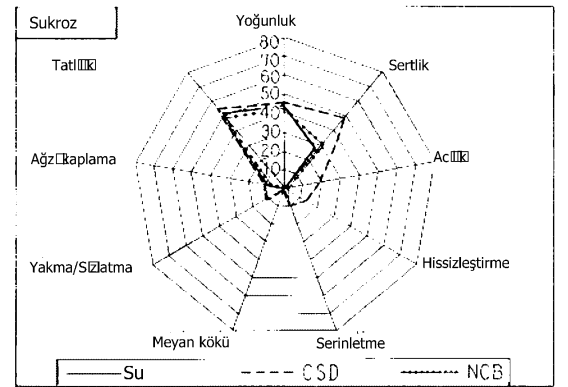
Şekil 15



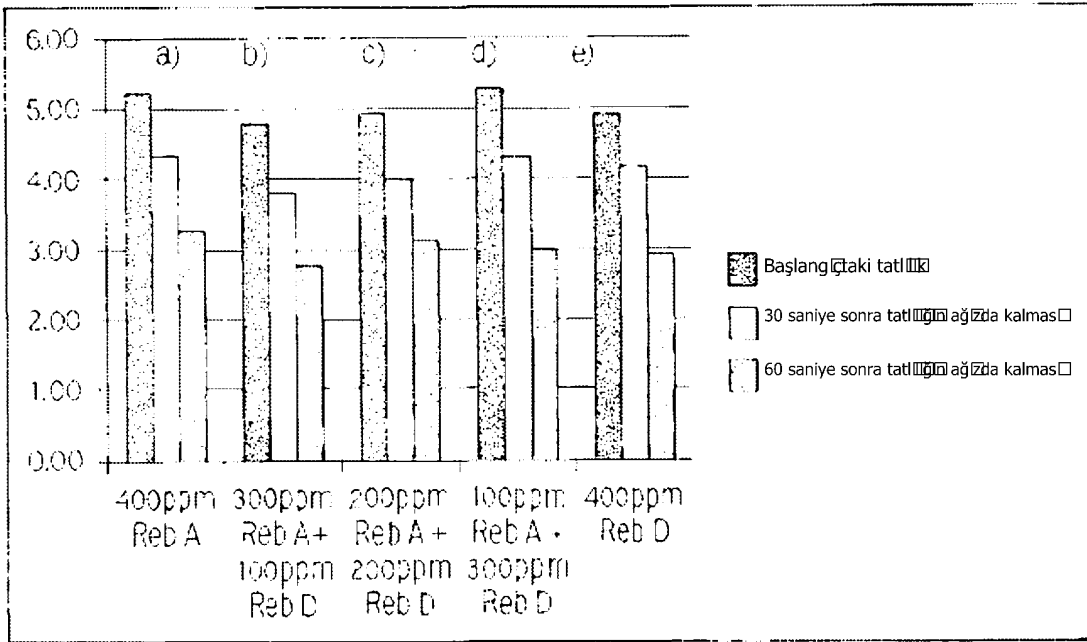
Şekil 16



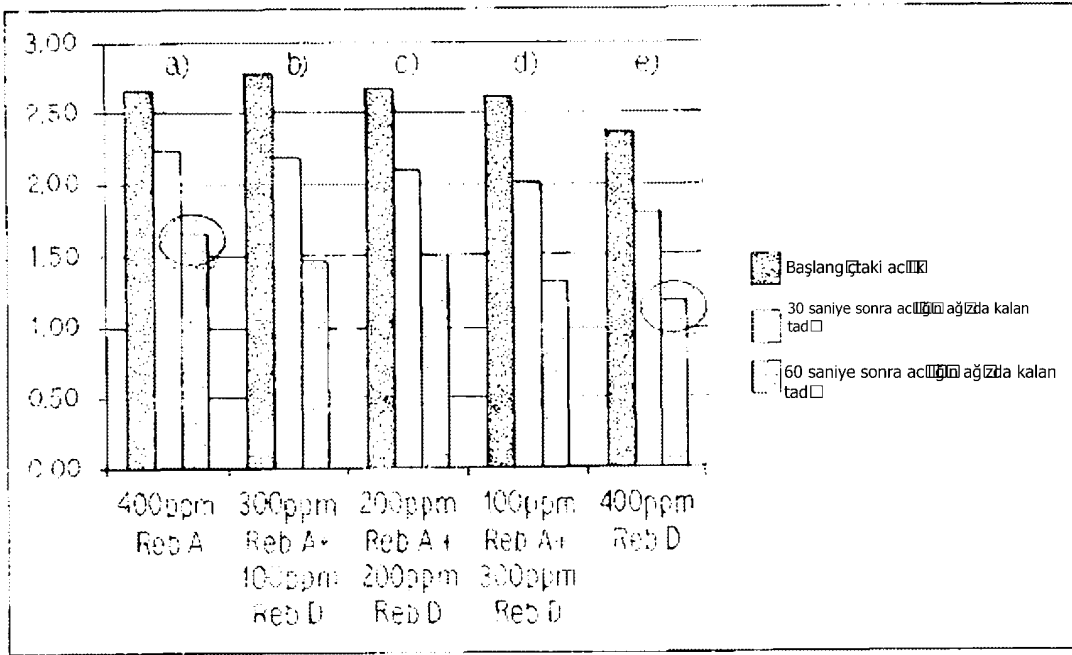
Şekil 17



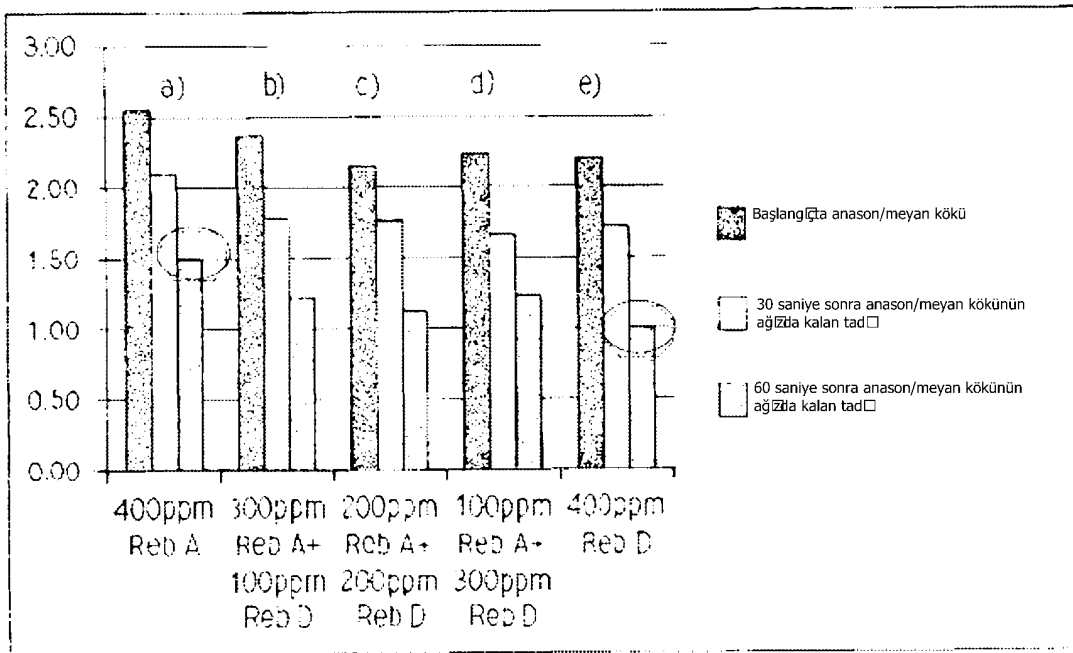
Şekil 18



Şekil 19



Şekil 20



Şekil 21