

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4697282号
(P4697282)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月11日(2011.3.11)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 G 3/34 (2006.01) A 2 3 G 3/00 1 0 1

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-248345 (P2008-248345)	(73) 特許権者	390020189 ユーハ味覚糖株式会社
(22) 出願日	平成20年9月26日 (2008. 9. 26)		奈良県大和郡山市今国府町 1 2 3 番地の 8
(65) 公開番号	特開2010-75103 (P2010-75103A)	(74) 代理人	100074561 弁理士 柳野 隆生
(43) 公開日	平成22年4月8日 (2010. 4. 8)	(74) 代理人	100124925 弁理士 森岡 則夫
審査請求日	平成22年6月3日 (2010. 6. 3)	(74) 代理人	100141874 弁理士 関口 久由
		(72) 発明者	佐藤 喜哉 奈良県大和郡山市今国府町 1 2 3 番地の 8 ユーハ味覚糖株式会社内
		(72) 発明者	濱崎 真一 奈良県大和郡山市今国府町 1 2 3 番地の 8 ユーハ味覚糖株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 野菜含有ハードキャンディ及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乾燥野菜を 4 0 重量%以上含有し且つ油脂量が 1 ~ 1 5 重量%、水分量が 5 ~ 1 5 重量%、ゲル化剤添加量が 0 . 1 ~ 1 0 重量%であることを特徴とする野菜加工品部と水分値が 5 重量%以下であるハードキャンディ部からなり、前記野菜加工品部がミンチ状の乾燥野菜と油脂とゲル化剤とが混練されてなり、前記野菜加工品部と前記ハードキャンディ部の表面積の比が 1 : 2 0 ~ 5 : 1 であることを特徴とする野菜含有ハードキャンディ。

【請求項 2】

前記ゲル化剤がプルラン、ペクチンの混合、もしくは少なくともいずれかであることを特徴とする請求項 1 に記載の野菜含有ハードキャンディ。

【請求項 3】

乾燥野菜に油脂と膨潤させたゲル化剤を混練して野菜加工品を調製する工程、野菜加工品を押し出して線状にし、ハードキャンディと組み合わせる工程、又は野菜加工品とハードキャンディを線状にして組み合わせる工程を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の野菜含有ハードキャンディの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、野菜を含有するハードキャンディ及びその製造方法に関するもので、更に詳しくは、乾燥野菜を主体とし、油脂とゲル化剤を含有する野菜加工品部を有するハードキ

キャンディ及びその製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、生活環境悪化による生活習慣病の発症率の増加や、高齢化社会の到来により、健康維持における食事の重要性がますます認識されるようになった。特に、野菜に関しては、多くの科学論文により、野菜の摂取が生活習慣病発症のリスクを下げるということが報告されている。我が国では、厚生労働省は、「一日当たり350g以上の野菜を摂取すること」を目標値に設定している。しかし、現実には50歳以下の日本人の野菜摂取量は一日当たり250gしかなく、目標値を大きく下回っている。そのため、携帯性に優れ、なおかつ見栄え良く手軽にいつでもどこでも効率よく野菜を摂取することが可能なものが望まれている。

10

【0003】

しかしながら、野菜は独特の風味や味を伴うものが多く、おいしくない、食べにくい等の問題がある。このような事情に鑑み、野菜そのもの、あるいは野菜の成分に着目し、果物等と組み合わせ食べやすく加工した商品が数多く提案されている。主だった例としては、野菜ジュースや、野菜を添加したプリンやヨーグルト、クッキー等がある。野菜ジュースは、野菜がその内訳の50重量%以上を占めるものも多く、効率的な野菜の摂取が可能である。しかし、野菜ジュースをおいしく食するためには、冷蔵もしくは加温が必要であり、携帯性に乏しく、食べたい時に、気軽に食べることができない。一方、食べやすさを考慮し作られた、菓子類等のその他の食品で野菜をうたっているものは、風味付け、もしくはイメージとして野菜を使用しているだけであり、野菜の使用量は極めて少なく、実際にはほとんど野菜を摂取することはできない。

20

【0004】

この問題を解決するために、野菜そのものに携帯性を付加した加工品の提案は数多くなされている。例えば、粉碎した野菜をシート状に加工したもの（特許文献1）、ペースト状の野菜を凝固剤で固めたもの（特許文献2）等がある。しかし、これらは食事時に食卓を彩る食品としては有効だが、いずれもシチュエーションが限定されており、手軽にどこでも食べることができない。さらに、野菜ペーストに澱粉質原料や油脂等を加え焼成したもの（特許文献3）、野菜成分を固形油脂で固めたもの（特許文献4）等がある。これらは携帯性に優れ、簡易に食べることができるが、食用油脂を多量に含んでおり、野菜の健康的なイメージとは程遠い。

30

【0005】

一方、携帯性に優れかつ、様々な味展開が可能な菓子としてハードキャンディが挙げられる。野菜とハードキャンディの組み合わせはこれまでも数多く提案されている。例えば、味覚糖（株）製「新野菜粒ほうれん草飴（登録商標）」や、春日井製菓（株）「野菜週間（登録商標）」などが挙げられる。これらはハードキャンディを作る際に、砂糖、水飴を溶解し、さらに野菜エキス等を加え、水分を5重量%以下まで濃縮する事、もしくは砂糖、水飴を溶解し、水分を5重量%以下まで濃縮した後に野菜エキスもしくはパウダーを添加する事で作られるため、携帯性は高いものの、キャンディに含有可能な野菜の量は極めて少なく、効率的に野菜を摂取することはできない。

40

【0006】

先に本出願人等は、乾燥果実の水分量と油脂量を規定した乾燥果実部をハードキャンディと組み合わせる事で、果実本来の濃厚な味わいを表現したハードキャンディの作製に成功し、この内容を発明として特許を出願している（特許文献5）。しかしながら、この発明の果実を野菜に置き換えるだけでは、野菜と果実の成分的な差異により、出来上がった野菜加工品はパサついた見た目、及び、食感になり、ハードキャンディと組み合わせた際にも成形が難しくなるという欠点がある。

【0007】

上記のように、携帯性に優れ、なおかつ、見栄え良く、時と場所を選ぶことなく手軽に効率良く野菜を摂取することができ、さらに、野菜の健康感を損なうことなくおいしく食

50

することが可能な新しい食品の登場が期待されている。

【特許文献1】特開2002-45143号公報

【特許文献2】特開平10-295316号公報

【特許文献3】特開2007-295899号公報

【特許文献4】特開平8-214824号公報

【特許文献5】特願2008-103210号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、前記事情に鑑みてなされたものであり、野菜の持つ健康感を損なうことなく、よりおいしくかつ効率的に野菜を食することが可能な野菜含有のハードキャンディ及びその製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明者らは鋭意研究を行った結果、以下の特徴を有する発明を完成するに至った。

【0010】

すなわち、本発明の要旨は、

[1]乾燥野菜を40重量%以上含有し且つ油脂量が1~15重量%、水分量が5~15重量%、ゲル化剤添加量が0.1~10重量%であることを特徴とする野菜加工品部と水分値が5重量%以下であるハードキャンディ部からなり、前記野菜加工品部がミンチ状の乾燥野菜と油脂とゲル化剤とが混練されてなり、前記野菜加工品部と前記ハードキャンディ部の表面積の比が1:20~5:1であることを特徴とする野菜含有ハードキャンディ

[2]前記ゲル化剤がプルラン、ペクチンの混合、もしくは少なくともいずれかであることを特徴とする前記[1]に記載の野菜含有ハードキャンディ、

[3]乾燥野菜に油脂と膨潤させたゲル化剤を混練して野菜加工品を調製する工程、野菜加工品を押し出して線状にし、ハードキャンディと組み合わせる工程、又は野菜加工品とハードキャンディを線状にして組み合わせる工程を有することを特徴とする前記[1]又は[2]に記載の野菜含有ハードキャンディの製造方法に関する。

【発明の効果】

【0011】

本発明の野菜含有ハードキャンディは、乾燥野菜を40重量%以上含んだ野菜加工品部がキャンディ表面に露出しており、キャンディの味が野菜の独特の風味を和らげることで、野菜をおいしく、且つ、効率的に食することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明の野菜含有ハードキャンディは、乾燥野菜を40重量%以上含有し、且つ、油脂量が1~15重量%、水分量が5~15重量%、ゲル化剤添加量が0.1~10重量%であることを特徴とする野菜加工品部と水分値が5重量%以下であるハードキャンディ部からなり、前記野菜加工品部表面積と前記ハードキャンディ部表面積の比が1:20~5:1であることを特徴としている。

単に乾燥野菜とハードキャンディを組み合わせただけの場合、乾燥野菜とハードキャンディの口溶けの差に起因するなめ心地の悪さや風味の問題、さらには、生産上の問題がある。これに対し、本発明では、上記のように乾燥野菜を含む野菜加工品部中の油脂量と、水分量、ゲル化剤量を特定の範囲に各成分の含有量を調整することで、乾燥野菜とハードキャンディの口溶けの差が狭まり、なめ心地味や風味に広がりを出すことが可能となり、さらには、前記野菜加工品部と前記ハードキャンディ部との表面積の比率を特定の範囲に調整することで、乾燥野菜由来の風味とハードキャンディ由来の風味とが絶妙に調和した新規な風味を奏するようになり、よりおいしく食することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

また、本発明に使用する野菜加工品部は、乾燥野菜、油脂、ゲル化剤及び水を含む。さらに言及すると、本発明に使用する野菜加工品部における乾燥野菜含有量は、40重量%以上であり、40～50重量%がより好ましい。

【 0 0 1 4 】

前記乾燥野菜としては、ハウレン草やキャベツに代表される葉菜類、トマトやカボチャに代表される果菜類、ニンジンやタマネギに代表される根菜類、インゲンやエダマメに代表される豆類等が利用できるが、これらに限定されるものではない。その他、フリーズドライ野菜およびその粉末品も原料として使用することが可能である。

また、前記乾燥野菜としては、生の野菜の形を保ったものをそのまま野菜加工品部に使用してもよいが、前記油脂、及びゲル化剤の添加効果が顕著になり、加工のし易さを考慮に入れると、乾燥野菜を所望のミキサー等によって適当な大きさに粉碎処理したものをを用いることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

野菜加工品部の油脂含量は、野菜加工品部中に1～15重量%、好ましくは3～8重量%、より好ましくは4～6重量%である。油脂含量が1重量%より少ないと野菜加工品部のべたつきが激しく成型工程等作業性に問題をきたし、15重量%よりも多いと野菜加工品部表面に油が浮き出てきて、油っぽい味となり好ましくない。なお、前記油脂含量とは、野菜含有ハードキャンディの野菜加工品部における含有量をいう。

【 0 0 1 6 】

本発明において使用する油脂としては、固体脂含量(Solid fat content; 以下SFCと略す)が10～30で70%以上であり、かつ50以上で40%以下のものが好ましい。

前記油脂について、SFCが10～30で70%未満であると成型時にキャンディから油脂が染み出し易くなり、またSFCが50以上で40%を超えると野菜加工品部が伸展しにくくなり、加工性が悪化してキャンディの作製に難をきたす。

【 0 0 1 7 】

前記SFCを有する油脂としては、天然の動植物油脂の他、それらにエステル交換、水素添加、分別等を施した加工油脂が挙げられるが、野菜の風味・健康感を損なわないという観点から無味無臭の油脂が好ましい。

なお、SFCの測定方法は、IUPAC 2.150 (Solid Content Determination in Fats by NMR) に準じて行うことができる。

【 0 0 1 8 】

また、野菜加工品部の水分含量(乾燥野菜中の水分も含む)としては5～15重量%、好ましくは6～10重量%、より好ましくは7～9重量%である。水分が5重量%より低いと味・食感において乾燥野菜のおいしさを損なってしまい、また15重量%よりも多いと、ハードキャンディとの界面で水分移行が起こり、保存性・耐久性に問題をきたしてしまう。なお、前記水分含量とは、野菜含有ハードキャンディの野菜加工品部中における含有量をいう。

【 0 0 1 9 】

また、野菜加工品部のゲル化剤含量としては0.1～1.0重量%、好ましくは0.5～4重量%、より好ましくは1～3重量%である。先願の特許記載の発明にて乾燥果物の加工の際にはゲル化剤の添加を行わずとも、十分な潤いを持った果実加工品を作製することに成功している。しかしながら、乾燥果実を乾燥野菜に単純に置き換えると、果物と比較して野菜に多く含まれるセルロースの影響が、非常にパサついた見た目・食感の野菜加工品になってしまい、これをハードキャンディと組み合わせた際にも加工に難をきたす。この問題を解決するため、規定量のゲル化剤を添加する必要がある。これにより、ハードキャンディと組み合わせた際に飛躍的に加工しやすくなることがわかった。また、ゲル化剤添加量が0.1重量%より低いと味・食感において乾燥野菜のおいしさを損なってしま

10

20

30

40

50

い、また10重量%よりも多いと、ゲル化剤による弾力感、口溶けの悪化が生じ、野菜本来の健康的なイメージとそぐわない。なお、前記ゲル化剤含量とは、野菜含有ハードキャンディの野菜加工品部中における含有量をいう。また、本発明で使用できるゲル化剤はプルランとペクチンの併用、もしくはどちらか単体での使用が最も望ましいが、用途によっては寒天、カラギーナン、ゼラチン、キサンタンガム、ローカストビーンガム、カードラン、ジェランガム、その他のゲル化剤を使用しても何ら問題はない。

【0020】

前記野菜加工品部と組み合わせるハードキャンディ部は、水分値が5重量%以下のハードキャンディであれば特に限定はなく、砂糖ベースのキャンディのほか、マルチトール、パラチノース等の糖アルコールベースのノンシュガーキャンディでもよい。味としても限定はなくミルクキャンディのほか、黒飴、はちみつキャンディ、フルーツキャンディ、ミントキャンディ等様々な味が可能であり、野菜加工品部のおいしさを引き出すような味が付与されたハードキャンディであればよい。

10

【0021】

さらに、本発明の野菜含有ハードキャンディでは、前記野菜加工品部と前記ハードキャンディ部の表面積比率が1:20~5:1、好ましくは1:5~3:1、より好ましくは1:2~2:1である。1:20よりも野菜加工品部の表面積が少ないと、ハードキャンディ主体の味となってしまう、野菜の効率的な摂食や健康感という観点から考えると不十分となり、5:1よりも野菜加工品部の表面積が多いと、野菜由来の独特な風味が出てしまい、ハードキャンディとの味の調和が生まれず、野菜加工品をよりおいしくたべさせる形態として好ましくない。

20

なお、前記表面積比率は、常法により、測定することができる。

【0022】

以上のような構成を有する本発明の野菜含有ハードキャンディの製造方法は、
[1]乾燥野菜に油脂と膨潤させたゲル化剤を混合して野菜加工品を調製する工程、
[2]野菜加工品を押し出して線状にし、ハードキャンディと組み合わせる工程、又は野菜加工品とハードキャンディ線状にして組み合わせる工程
を有することを特徴とする。

【0023】

本発明の製造方法では、まず、乾燥野菜を例えばミンチ状に加工し、油脂および膨潤させたゲル化剤、必要であれば酸や香料、着色料等を均一に混合・混練して野菜加工品を調製する。前記乾燥野菜のミンチ状の大きさは、乾燥野菜の種類、野菜加工品の組成等に基づいて決定すればよい。前記混合(混練)条件は、油脂、及びゲル化剤の種類により一概に限定できないが、少なくとも油脂の一部が溶解するような温度条件で行うことで、混練物の粘度が下がり、油脂が均一に野菜にいきわたるという利点があるため、好ましい。

30

前記ミンチ加工工程において、使用するグラインダー、ミンサー等のグラインダープレート径は3mm~6mmが好ましい。3mmよりも細かくミンチしすぎると野菜の持つ繊維感を損なってしまう、また6mmよりも荒すぎると、その後の油脂および酸、香料、着色料との混合が均一に行われず好ましくない。

【0024】

40

また、野菜加工品にSFCが10~30で70%以上であり、50以上で40%以下の油脂を用いていることがより好ましい。すなわち、比較的高温での処理が必要なハードキャンディと野菜加工品の張り合わせ工程もしくは両部材を線状にする工程において、野菜加工品の油分の一部が液体状態となることから野菜加工品はハードキャンディと同様の伸展性ある物性となり、ゲル化剤による伸縮性とあい合わせり作業性が極めてよい。

SFCが10~30で70%以下の油脂を使用した場合、後述のスタンピング成型時に油脂が急速に固化しないためデモールドしにくく、また、場合によっては、野菜加工品から油が浮き出してしまう。また後述のようにフラワーカッター等でカット成型する場合もスタンピング成型時と同様の問題が生ずる場合がある。またSFCが50以上で40%以上の油脂では、野菜加工品が伸展性に乏しい物性となり、生産性を落とす要因となる

50

。

【0025】

また、ゲル化剤の膨潤は、公知の手段により行えばよく、その程度についても特に限定はない。

【0026】

続く工程では、野菜加工品をスクリュウ型押し出し機等で押出して線状にし、ハードキャンディと組み合わせスタンピング成型する、あるいはハードキャンディで包むように野菜加工品を投入し、バッチローラー等で野菜加工品とハードキャンディを同時に線状にした後、フラワーカッターにてカット成型する。

前記成型条件（例えば、線状の野菜加工品の形状、大きさ、ハードキャンディによる野菜加工品の被覆率等）を調整することで、野菜加工品部とハードキャンディ部との表面積の比率を調整することができる。なお、前記線状には、ロープ状、糸状、棒状等が含まれる。

10

【0027】

また、前記スタンピング成型条件としては、油脂及びゲル化剤の種類、野菜加工品及びハードキャンディの組成により一概に限定できないが、例えば、60～80 であることが好ましい。

スタンピング成型した後は、油脂が急速に固化するためスタンピング機材から容易にデモールドすることが可能となる。

【0028】

20

また、ハードキャンディで包むように野菜加工品を投入する場合のハードキャンディの温度は、65～75 が好ましい。

また、線状にした前記野菜加工品やハードキャンディはフラワーカッター等でさらに所望の大きさにカット成形する。本発明では、フラワーカッター等でカットする場合、カッティング後のアベックの問題が出ず容易に成形できる。

【0029】

以上のようにして得られる本発明の野菜含有ハードキャンディは、そのまま食した場合に、乾燥野菜とハードキャンディの口溶けの差に起因するなめ心地の悪さや風味の問題が解消され、野菜本来の健康感を損なわず、野菜とキャンディとの味の調和から新規な風味を楽しむことができる。また、本発明の野菜含有ハードキャンディは、保存性が良好であるため、例えば、焼き菓子類、チョコレート、ガム等の菓子類とも好適に組み合わせることが可能である。

30

【実施例】

【0030】

以下に実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0031】

(実施例1)

水分値4重量%のハウレン草パウダー200部に砂糖50部、粉飴50部、還元水飴100部、植物油脂として「メラノNEWS S-7」（不二製油社製）20部、ゲル化剤として「プルラン」（林原商事）3部と「GENU pectin type BB RAPID SET-J」（三昌株式会社）7部を加えて40 で混合・混練しながら、酸味料5部、香料1部を加えてさらに混合・混練し、乾燥ハウレン草加工品を得た。なお、ゲル化剤は事前に還元水飴と混合し、膨潤させておくことが望ましい。

40

別途、砂糖500部、水飴425部、乳成分100部を水に混合溶解し、真空釜にて濃縮し、ミルク香料を少量加えて水分値4重量%のミルクキャンディを得た。上記乾燥ほうれん草加工品をロープ状に成形した後、乾燥ほうれん草加工品とミルクキャンディとを表面積比率で1：1となるように70 でスタンピング成型し、単重5gの野菜含有ハードキャンディを作製した。

このようにして得られた野菜含有ハードキャンディは、口中でほうれん草本来の風味・

50

食感を十分に感じることが出来つつも、ミルクキャンディの風味により野菜独特のえぐさが緩和され、ホウレン草を主体に使った、洋菓子風のおいしい風味を引き出すことができた。

【0032】

(実施例2)

水分値8重量%の乾燥ニンジン200部をグラインドプレート径が4mmのミンサーにて粉碎し、砂糖60部、粉飴50部、還元水飴90部、植物油脂として「メラノNEWS S-7」20部、ゲル化剤として「プルラン」(林原商事)3部と「GENU pectin type B B RAPID SET-J」(三昌株式会社)6部を加えて40で混合・混練しながら、酸味料5部を加えてさらに混合・混練し、乾燥ニンジン加工品を得た。なお、ゲル化剤は事前に還元水飴と混合し、膨潤させておくことが望ましい。

10

別途、砂糖600部、水飴525部、濃縮マンゴー果汁15部を水に混合溶解し、真空釜にて濃縮し、酸味料、マンゴー香料を少量加えて水分値3重量%のマンゴーキャンディを得た。上記ニンジン加工品をローブ状に成形した後、ニンジン加工品とマンゴーキャンディとを表面積比率で1:1となるように70でスタンピング成型し、単重5gの野菜含有ハードキャンディを作製した。

このようにして得られた野菜含有ハードキャンディは、口中でニンジン本来の風味・健康感を十分に感じることが出来、深みあるニンジンの風味とマンゴーキャンディのさわやかな香りが混じり合って、新しいおいしさを引き出すことができた。

【0033】

20

(実施例3)

水分値15重量%の乾燥カボチャ200部をグラインドプレート径が4mmのミンサーにて粉碎し、水分値が13重量%になるまで40の温風庫にて乾燥した。砂糖80部、粉飴80部、還元水飴10部、植物油脂として「メルバ45」(不二製油社製)20部、ゲル化剤として「プルラン」(林原商事)3部と「GENU pectintype AS confectionary-J」(三昌株式会社)7部を加えて40で混合・混練しながら、酸味料3部を加えてさらに混合・混練し、乾燥カボチャ加工品を得た。なお、ゲル化剤は事前に乾燥カボチャミンチと混合し、膨潤させておくことが望ましい。

別途、砂糖500部、水飴425部、乳成分100部、卵成分10部を水に混合溶解し、真空釜にて濃縮し、酸味料、プリン香料を少量加えて水分値3重量%のプリンキャンディを得た。上記カボチャ加工品とプリンキャンディをバッチローラーで同時に線状にした後、表面積比率で1:1となるようにフラワーカッターでカット成型し、単重5gの野菜含有ハードキャンディを作製した。

30

このようにして得られた野菜含有ハードキャンディは、口中でカボチャ本来の風味・食感を十分に感じることが出来、かつプリンキャンディの風味が野菜本来のえぐさを絶妙にマスキングすることで、まるでカボチャプリンを味わっているかのような洋菓子的なおいしさを引き出すことができた。

【0034】

(実施例4)

水分値20重量%のトマトペースト200部を水分値が13重量%になるまで40の温風庫にて乾燥した。砂糖80部、粉飴80部、還元水飴10部、植物油脂として「硬化菜種油35」(不二製油社製)20部、ゲル化剤として「プルラン」(林原商事)10部を加えて40で混合・混練しながら、酸味料6部を加えてさらに混合・混練し、トマト加工品を得た。なお、ゲル化剤は事前にトマトペーストと混合し、膨潤させておくことが望ましい。

40

別途、黒砂糖300部、砂糖300部、水飴525部を水に混合溶解し、真空釜にて濃縮し、黒糖香料を少量加えて水分値3重量%の黒糖キャンディを得た。上記トマト加工品と黒糖キャンディをバッチローラーで同時に線状にした後、表面積比率で1:1となるようにフラワーカッターでカット成型し、単重5gの野菜含有ハードキャンディを作製した。

50

このようにして得られた野菜含有ハードキャンディは、口中でトマト本来の風味・食感を十分に感じる事が出来、かつ黒糖キャンディの風味がトマトの青臭さを押さえ込み、まるでトマトに黒蜜がかかったかのような新しいおいしさを引き出すことができた。

【0035】

(実施例5、6)

実施例1において、野菜加工品の油脂含量を表1となるように変更し、それ以外は実施例1と同様にして単重5.0gのキャンディを作製した。実施例5の配合で作製した場合、実施例1と比べると野菜加工品の食感が幾分硬くなったものの、良好な風味を有し、生産上問題なく作ることができた。また、実施例6の配合で作成した場合、実施例1と比べると野菜加工品の食感がやや柔らかくなったものの、良好な風味を有し、生産上問題なく

10

【0036】

(実施例8)

実施例1において、野菜加工品の砂糖・粉飴・還元水飴量を調整することで、水分含量を表1となるように変更し、それ以外は実施例1と同様にして単重5.0gのキャンディを作製した。実施例8の配合で作製した場合、実施例1と比べると水分含量が高いため良好な風味を有し、食感が幾分柔らかいものの、生産上問題なく作ることができた。

【0037】

(実施例9、10)

実施例1において、野菜加工品のゲル化剤含量を表1となるように変更し、それ以外は実施例1と同様にして単重5.0gのキャンディを作製した。実施例9の配合で作製した場合、実施例1と比べると野菜加工品の食感が粉っぽくなったものの、良好な風味を有し、生産上問題なく作ることができた。また、実施例10の配合で作成した場合、実施例1と比べると野菜加工品の食感に弾力が生じやや硬くなり、実施例1と比べると、野菜の風味が多少落ちるため健康感を感じにくくなったものの、良好な風味を有し、生産上問題なく作ることができた。

20

【0038】

(実施例11、12、13、14)

実施例1において、野菜加工品とキャンディの表面積比率を表1となるように変更し、それ以外は実施例1と同様にして単重5.0gのキャンディを作製した。実施例11、12の比率で成型した場合、実施例1と比べ野菜の風味が幾分強いものの、キャンディとの味のハーモニーを生み出し、生産上問題なく作ることができた。また、実施例13、14の比率で作製した場合、実施例1と比べキャンディの風味が幾分強いものの野菜加工品との味のハーモニーを生み出し、生産上問題なく作ることができた。

30

【0039】

(実施例15)

実施例1において、植物油脂を液体油脂である「パームエース10」(不二製油製)に変更し、それ以外は実施例1と同様にして単重5gのキャンディを作製した。得られたキャンディは、スタンピング成型時、圧力で油が染み出したのか、若干油っぽいものの、良好な風味を有し、生産上問題なく作ることができた。

40

【0040】

(実施例16)

実施例1において、植物油脂を「メラノSS-400」(不二製油製)に変更し、それ以外は実施例1と同様にして単重5gのキャンディを作製した。実施例1と比較して、ハウレン草加工品部とミルクキャンディを張り合わせて引き伸ばす工程において、ハウレン草加工品部が若干伸びにくかったものの、生産上問題なく作ることができた。

【0041】

(比較例1)

ハウレン草加工品とミルクキャンディの表面積比率を表2に示すように変更した以外は実施例1と同様にして単重5gのキャンディを作製した。得られたキャンディはハウレン

50

草の風味が弱く、健康感溢れる野菜キャンディとしては物足りない程度の味いしか感じられなかった。

【 0 0 4 2 】

(比較例 2)

ハウレン草加工品部とミルクキャンディ部の表面積比率を表 2 に示すように変更した以外は実施例 1 と同様にして単重 5 g のキャンディを作製した。得られたキャンディは、ハウレン草の青臭い風味は感じられるものの、ハードキャンディとの味のハーモニーが生まれず、ハウレン草をよりおいしく食べさせるという面では、実施例 1 で得られた野菜含有ハードキャンディと比べ劣っていた。

【 0 0 4 3 】

(比較例 3、4)

野菜加工品の油脂含量を表 2 に示すように変更し、それ以外は実施例 1 と同様にして単重 5 . 0 g のキャンディを作製した。比較例 3 の配合で作製した場合、良好な風味を有するものの、油脂含量が少ないため、べたつきが激しく生産上問題をきたした。

また、比較例 4 の配合で作製した場合、良好な食感を有するものの、油脂含量が多いため、油っぽい風味となり、また成型時野菜加工品から油の染み出しを起こし、スタンピング機材に油が大量に付着し、生産上問題をきたす結果となった。

【 0 0 4 4 】

(比較例 5、6)

野菜加工品の砂糖・粉飴・還元水飴量を調整することで、水分含量を表 2 となるように変更し、それ以外は実施例 1 と同様にして単重 5 . 0 g のキャンディを作製した。比較例 5 の配合で作製した場合、水分が少ないため、野菜加工品の風味が弱く、また硬い食感となってしまった。また、比較例 6 の配合で作製した場合、良好な風味・食感を有したものの、水分が高すぎるためスタンピング機材に付着してしまい、生産上問題をきたした。

【 0 0 4 5 】

(比較例 7)

実施例 1 において、植物油脂を液体油脂である「パームエース 1 0 」(不二製油製)に変更し、さらに、野菜加工品の油脂含量を表 2 となるように変更し、それ以外は実施例 1 と同様にして単重 5 . 0 g のキャンディを作製した。比較例 7 の配合で作成した場合、得られたキャンディは、スタンピング成型時、圧力で油が染み出し、味としても油っぽかった。

【 0 0 4 6 】

(比較例 8)

実施例 1 において、植物油脂を「メラノ S S - 4 0 0 」(不二製油製)に変更し、それ以外は実施例 1 と同様にして単重 5 g のキャンディを作製した。しかし、ハウレン草加工品部とミルクキャンディを張り合わせて引き伸ばす工程において、ハウレン草加工品部が伸びにくく、作業工程に問題をきたした。

(比較例 9)

実施例 1 において、植物油脂を液体油脂である「メラノ S S - 4 0 0 」(不二製油製)に変更し、さらに、野菜加工品の油脂含量を表 2 となるように変更し、それ以外は実施例 1 と同様にして単重 5 . 0 g のキャンディを作製した。比較例 9 の配合で作製した場合、良好な風味を有するものの、液状の油脂含量が少ないため、べたつきが激しく生産上問題をきたした。

【 0 0 4 7 】

(比較例 1 0、1 1)

野菜加工品のゲル化剤含量を表 2 に示すように変更し、それ以外は実施例 1 と同様にして単重 5 . 0 g のキャンディを作製した。比較例 3 の配合で作製した場合、良好な風味を有するものの、ゲル化剤含量が少ないため、ハウレン草加工品部とミルクキャンディを張り合わせて引き伸ばす工程において、ハウレン草加工品部が伸びにくく、作業工程に問題をきたした。

10

20

30

40

50

また、比較例 4 の配合で作製した場合、良好な食感を有するものの、ゲル化剤含量が多いため、野菜加工品部の口溶けが悪く、野菜の香りがほとんどでないため、野菜の健康感を感じることができない。また、ハードキャンディと組み合わせた際に、ハードキャンディの持つ熱によるゲル化剤のべたつきにより、スタンピング機材への野菜加工品が付着し、生産上問題をきたす結果となった。

【 0 0 4 8 】

実施例 1 ~ 1 6 及び比較例 1 ~ 1 1 で得られた野菜含有ハードキャンディの組成と評価（風味、食感、生産性）を表 1、2 に示す。表 2 の結果より、実施例 1 ~ 1 6 で得られた野菜含有ハードキャンディはいずれも風味、食感及び生産性に優れたものであることがわかる。なお、使用した油脂の S F C を表 3 に示す。

10

【 0 0 4 9 】

表 1、2 における評価基準は以下のとおり。

風味

- 「 」野菜加工品の風味が良好で、かつキャンディと非常によく調和している。
- 「 」野菜加工品の風味が良好で、かつキャンディとよく調和している。
- 「 × 」野菜加工品の風味が弱いもしくは油っぽいなどキャンディとの味の調和が見られない。

食感

- 「 」素材感（繊維感）を非常に感じやすい食感となっている。
- 「 」素材感（繊維感）を感じやすい食感となっている。
- 「 × 」硬すぎるため、素材のおいしさを引き出せていない食感である。

20

生産性

- 「 」べたつきがない・油染みがない・伸展性に優れている等、極めて作業性がよい。
- 「 」べたつきがない・油染みがない・伸展性に優れている等、作業性がよい。
- 「 × 」べたつきが激しい、油染みが強い、伸展性に乏しい等の理由により、作業性が悪い。

【 0 0 5 0 】

（試験例）

実施例 1 ~ 1 6 及び比較例 1 ~ 1 1 で得られた野菜高含有ハードキャンディを 3 7 % 湿度 8 0 % で 1 . 5 ヶ月間保存した後、食べてみて、風味、食感の耐久・保存性について評価した。これらの評価結果を表 1、2 に示す。

30

実施例 1 ~ 1 6 で得られた野菜高含有ハードキャンディは、いずれもキャンディの風味、特に野菜加工品部の風味及び食感に大きな変化はなかった。しかし、比較例 4 のように油脂含量が多すぎるものは時間とともに油が染み出し、また比較例 6 のように水分含量が多すぎるものはハードキャンディとの界面で水分移行を起こした。一方、比較例 1 1 のようにゲル化剤含量が多いものは、野菜加工品部の食感が固くなり、口溶けも悪化していた。

したがって、実施例 1 ~ 1 6 で得られた野菜高含有ハードキャンディはいずれも耐久・保存性に優れたものであることがわかる。

なお、表 1、2 中、「 」は耐久・保存性あり、「 × 」は耐久・保存性なしとする。

40

【 0 0 5 1 】

【表 1】

		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16
野菜加工品 1)	乾燥野菜	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	砂糖	50	60	80	80	50	50	0	50	50	50	50	50	50	50	50
	粉粘	50	50	80	80	50	50	0	50	50	50	50	50	50	50	50
	還元水飴	100	90	10	10	100	100	230	100	100	100	100	100	100	100	100
油脂種類	植物油類	20	20	20	20	5	70	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	ゲル化剤	10	9	10	10	10	10	10	1	45	10	10	10	10	10	10
ゲル化剤 種類	商品名	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メルバ45	軽化菜種油 35	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7
	商品名	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectintype AS confectionary- J	ブルラン	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J	ブルラン GENU pectin type BB RAPID SET-J
水分含量2) 油脂含量2) ゲル化剤含量2)		7.7	7.1	7.1	7.1	8.0	6.9	14.2	7.8	7.1	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
		4.7	4.7	5.0	5.0	1.2	14.6	4.3	4.8	4.3	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
表面積比率		2.3	2.1	2.5	2.5	2.4	2.1	2.2	0.2	9.7	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3	1	1	1	1
風味 食感 生産性 耐久・保存性	野菜加工品 キャンディ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

1) 重量部 2) 重量%

10
20
30
40

【 0 0 5 2 】
【 表 2 】

比較例											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
野菜加工品 1)	乾燥野菜	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	砂糖	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50
	粉飴	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50
	還元水飴	100	100	100	105	0	100	100	100	100	100
油脂種類	植物油	20	20	0	75	20	75	20	75	20	20
	ゲル化剤	10	10	10	10	10	10	10	10	0	60
商品名	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	不使用	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	メラノ NEWS-7	パームエース 10	メラノ SS-400	メラノ SS-400	メラノ SS-400	メラノ SS-400
水分含量 2)	7.7	7.7	8.0	7.0	2.4	16.5	6.8	7.7	6.8	7.9	6.9
油脂含量 2)	4.7	4.7	0.0	15.3	6.1	3.4	15.5	4.7	15.5	4.8	4.2
ゲル化剤含量 2)	2.3	2.3	2.4	2.0	3.0	1.7	2.1	2.3	2.1	0.0	12.5
表面積比率	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
風味 食感 生産性 耐久・保存性	野菜加工品	×	×	◎	×	◎	×	◎	×	◎	○
	キャンディ	×	○	×	○	○	×	○	×	×	×
		◎	◎	×	×	×	×	×	×	×	×
		○	○	○	×	×	×	×	○	○	○

1) 重量部 2) 重量%

10

20

30

40

50

【 0 0 5 3 】

【 表 3 】

使用油脂のSFC値

油脂種類	SFC含量 (%)				
	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃
メラノNEWSS-7	87	72	63	45	3
メルバ45	93	80	66	48	32
硬化菜種油35	77	49	32	16	5
パームエース10	0	0	0	0	0
メラノSS-400	89	84	83	77	60

10

20

30

40

フロントページの続き

- (72)発明者 潮 健次
奈良県大和郡山市今国府町123番地の8 ユー八味覚糖株式会社内
- (72)発明者 松居 雄毅
奈良県大和郡山市今国府町123番地の8 ユー八味覚糖株式会社内
- (72)発明者 山田 泰正
奈良県大和郡山市今国府町123番地の8 ユー八味覚糖株式会社内
- (72)発明者 山田 一郎
奈良県大和郡山市今国府町123番地の8 ユー八味覚糖株式会社内

審査官 小川 明日香

- (56)参考文献 特開2002-034461(JP,A)
特公平01-029537(JP,B2)
特公昭46-042188(JP,B1)
特開2005-185258(JP,A)
特開昭50-125049(JP,A)
登録実用新案第3116511(JP,U)
特開2000-135060(JP,A)
特開2000-050807(JP,A)
特開2000-169382(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23G 3/34