



[11] رقم البراءة: ١٧٦٠
[45] تاريخ المنح: ١٤٢٨/٠٣/٠٦ هـ
الموافق: ٢٠٠٧/٠٣/٢٥ م

[19] المملكة العربية السعودية SA
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

[12] براءة اختراع

<p>[51] التصنيف الدولي^٧ : Int. Cl.⁷:A21D 08/00</p> <p>[56] المراجع: براءة أمريكية ٤٢٢١٣٤٠ ١٩٨٠/٠٩/٠٩ م براءة أمريكية ٦٠٥٢٠١١ ٢٠٠٠/٠٢/١٥ م</p> <p>اسم الفاحص: محمد بن علي المحزري</p>	<p>[72] اسم المخترع: اسبيريدون فالديز رودريجوز، أفارين جويل بينا سانثيز</p> <p>[73] مالك البراءة : سنترال امبولسورا، اس. ايه دي سي.في. عنوانه: برولونجاسيون باسيو دي لا ريفورما رقم ١٠٠٠، ميكسيكو، ١٢١٠ دي. أف.، المكسيك</p> <p>[74] الوكيل: سليمان ابراهيم العمار</p> <p>[21] رقم الطلب: ٠٢٢٢٠٧١٩</p> <p>[22] تاريخ الإيداع : ١٤٢٢/١٢/٢٩ هـ الموافق : ٢٠٠٢/٠٣/١٣ م</p>
--	---

وهو ذي طعم مقبول للجميع، كما يتم تقديم تقنية تسمح بتحقيق هذا الهدف.

١٤ عنصر حماية

[54] اسم الاختراع: عملية لإنتاج مادة مشهية appetizer

والمنتج الذي يتم الحصول عليه

[57] الملخص: يتعلق الاختراع الحالي بعملية لإنتاج مادة مشهية appetizer . تشمل العملية على الخطوات الآتية:

(أ) إضافة كمية تتراوح بين ١ و ١,٥ ٪ بالوزن من هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide إلى توليفة من الماء والذرة لتكوين خليط؛

(ب) غلي الخليط حتى يصبح محتويًا على ما يتراوح بين ٣٤ و ٣٨ ٪ رطوبة؛

(ج) نقع الخليط لمدة تتراوح بين ١٢ و ١٦ ساعة للوصول إلى رطوبة تتراوح بين ٤٦ و ٥٢ ٪؛

(د) طحن الخليط المذكور ليصبح في صورة عجينة؛ و

(هـ) لف وطبخ العجينة المذكورة لإنتاج المادة المشهية appetizer .

بفضل هذه العملية يمكن تقديم منتج جديد من عجينة الذرة المعالج معالجة قلووية حرارية،

عملية لإنتاج مادة مشهية appetizer والمنتج الذي يتم الحصول عليه

الوصف الكامل

خلفية الاختراع

يتعلق هذا الاختراع بصناعة المشهيات. وبمزيد من التحديد، يتعلق هذا الاختراع بإجراء معين للحصول على مادة مشهية appetizer جديدة تصنع من عجينة الذرة، كما يتعلق بالمنتج الذي يتم الحصول عليه بهذه الطريقة.

٥ حدث تطور كبير في السنوات الأخيرة في صناعة المشهيات أدى إلى الحصول على عدد ضخم من المنتجات الجديدة، وذلك بدءاً بأنواع الفول السوداني المحمص وحتى رقائق البطاطس. وترجع الفروق بينهما إلى العديد من العوامل مثل المواد الخام التي تبدأ منها عمل تلك المشهيات، ومكسبات النكهة التي تتم إضافتها، والعمليّة المستخدمة في إنتاج المادة المشهية appetizer ، وذلك من بين عوامل أخرى. وعلى سبيل المثال، لدينا رقائق البطاطس المملحة الشائعة، والتي يمكن أن تختلف أنواعها طبقاً لطريقة القلي. وهناك أيضاً الفول السوداني، والذي يمكن قلبه أو تحميصه أو حتى تمليحه فقط، أو استخدامه مع مسحوق البهارات المطحون.

١٥ ومع تطور تقنيات الصناعات الغذائيّة، ظهرت منتجات جديدة، يتم الحصول عليها ببتق بعض العجين الذي يختلف تركيبة من حاله إلى أخرى. وتسمح هذه التقنية بالحصول على منتجات ذات خصائص أكثر تجانساً وبأشكال وأحجام أكثر تنوعاً. ومن الأمثلة على ذلك، يمكن ذكر شرائح البطاطس، والدقيق المقلي، ومخاليط من أنواع الدقيق ومواد خام أخرى، مُشكّلة في صورة "كروز" أو "قرص" (وهي فطائر مقلية تحتوي أحياناً على فاكهة) وهي ذات شكل منتظم تقريباً، وهكذا. ومن الناحية الأخرى، يوجد حالياً منتجان أساسيان يُصنعان من عجينة الذرة المعالج

حراريًا وقلويًا، وهما "التوتوبوز totopos" (وهو تربيّات الذرة) و"الكريتوز churritos" (وهي قرص صغيرة أو فطائر مقلية صغيرة) ويمكن أن تكون "التوتوبوز totopos" مثلثة أو مستديرة. ولم يتم حتى الآن عمل أي تعديلات في أي من تلك المنتجات الثلاثة المصنوعة من عجين الذرة المعالج حراريًا وقلويًا.

٥ وعند الرغبة في الحصول على حصة من السوق، فإن المنتج المصنوع من عجين الذرة المعالج حراريًا وقلويًا والمختلف عن تلك الأنواع المعروفة بالفعل سوف يكون مثيّرًا للاهتمام بدرجة كبيرة. وتتمثل تلك التعديلات التي يتم إجراؤها حتى الآن في إضافة مكسبات جديدة للنهكة باستخدام خلطات جديدة من تلك المكسبات. ومع ذلك، فإن شكل وتركيب المنتج لم يتغيّر ولم يتم إنتاج منتجات جديدة حتى الآن. وبالرغم من أن التغييرات في التركيب والشكل، تعنى إضافة بعض المزايا نظراً لتأثير المنتج الجديد على الجمهور بصفة عامة، وعلى الأطفال بصفة خاصة، فإنها تعنى أيضاً تقنيات جديدة للتركيب والتصنيع، وهي أمور لازمة لعملية التطوير.

١٠ وبالإضافة إلى ذلك، فإن ذلك لا يعنى أن المنتج، بالرغم من حداثة سوف يحوز القبول في السوق، وسوف يتطلب الأمر استثمارات كبيرة، وذلك إلى جانب الاستثمارات الأخرى المطلوبة للأبحاث والتطوير للمنتجات الجديدة، وكذلك عملية الإنتاج نفسها، علاوة على ذلك رأي لجنة التذوق" والتي سوف يكون له التأثير الكبير في مدى قبول المنتج الجديد في السوق. ١٥

وصف عام للاختراع

الاختراع الحالي هو عملية لإنتاج مادة مشهية appetizer ، وتشتمل هذه العملية على الآتي:

(أ) إضافة كمية تتراوح بين ١ و ١,٥% بالوزن من هيدروكسيد الكالسيوم

calcium hydroxide إلى توليفة من الماء والذرة لتكوين خليط؛

(ب) غلي الخليط حتى يصبح محتويًا على ما يتراوح بين ٣٤ و ٣٨٪ رطوبة؛

(ج) نقع الخليط لمدة تتراوح بين ١٢ و ١٦ ساعة للوصول إلى رطوبة تتراوح

بين ٤٦ و ٥٢٪؛

(د) طحن الخليط المذكور ليصبح في صورة عجينة؛ و

٥ (هـ) لف وطبخ العجينة المذكورة لإنتاج المادة المشهية appetizer .

الكلمة "معالج حراريًا وقلويًا" هي المعنى العلمي للكلمة الأسبانية Nixtamal التي تعني الذرة المغلية. وتعبير الذرة المعالجة حراريًا وقلويًا، كما هو مستخدم هنا يعني "طبخ الذرة" أو "الذرة التي تم غليها في الماء مع هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide". أي أن هذه العملية تتضمن غلي الذرة. وتتضمن العملية إضافة الجير، أي هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ إلى خليط الذرة والماء لمنع السليولوز cellulose من الالتصاق بحبيبات الذرة. وبذلك يكون الخليط المستخدم هو الذرة والماء والجير. ١٠

تسمح هذه الطريقة بإنتاج منتجٍ مُشهيٍّ مصنوع من عجينة الذرة المعالجة حراريًا وقلويًا والتي يمكن تشكيلها لتأخذ العديد من الأشكال والأبعاد بما في ذلك الترتية الصغيرة المحببة لدى جمهور المستهلكين.

١٥ الوصف التفصيلي:

يمكن القول أن إحدى سمات هذا الاختراع تتمثل في مادة مشهية appetizer جديدة مصنوعة من عجين الذرة المعالج حراريًا وقلويًا والذي له شكل "التاكو taco" المكسيكي (الترتية الملفوفة). ويتم قلي قطع "التاكو taco" هذه لإكسابها خاصية "القرمشة" ولكن مع عدم جعلها مشبعة بالدهون

إلى حد كبير. ويمكن أيضا إكسابها نكهة خاصة بإضافة تركيبة معينة مكسبة للنكهة.

وبمجرد تحديد المنتج بعد البدء بدراسة السوق، فإن عملية الحصول على هذا المنتج تتطلب إجراء العديد من الاختبارات. وتواجه عملية إنتاج قطع "تاكو" taco " صغيرة من "تُرْتِيَّات" صغيرة عوائق لا يمكن التغلب عليها نظراً لعدم إمكانية عمل لف محكم للمنتج قبل عملية القلي.

٥ ولذا فقد تقرر إنجاز عملية لف التُرْتِيَّات وهي خام. وقد تم التفكير في البداية في استخدام التُرْتِيَّة ذات الشكل المستدير، ولكنها لم تكن ملائمة لأنها قد أصبحت سميكة جداً عند المنتصف. وقد مثل ذلك - من أحد النواحي - مشكله في القلي نظراً لاحتفاظها بكمية كبيرة من الشحوم تجعلها غير مقبولة لدى المستهلكين وهي تعنى في نفس الوقت زيادة التكلفة.

١٠ ولحل هذه المشكلة تم التوصيل إلى أسلوب جديد وذكي بالفعل، وذلك بإضفاء الشكل المطلوب على "التُرْتِيَّات" الصغيرة الخام، حيث يكون هذا الشكل عبارة عن شرائح من الفطير (مثلثة) أو يمكن أن يكون في صورة تمثيل كاريكاتوري للقلب.

وقد أدى ذلك إلى حل المشكلة بطريقة جيدة، ومع ذلك، لم يكن قوام العجينة مناسباً لإكسابها درجة معينة من التماسك السطحى، مما سهل لفها بواسطة التُرْتِيَّات الخام الملتصقة جيداً مع سطح العنصر الذى تم بواسطته تنفيذ عمليه اللف. وبالإضافة إلى ذلك، سمح هذا القوام بإمكانية اللف بدون كسر التُرْتِيَّات الصغيرة. ١٥

وبالإضافة إلى ذلك القوام، تم استخدام سمك مناسب لتلك التُرْتِيَّات الصغيرة بحيث سارت العملية بشكل جيد. وقد اتضح أن أنسب سمك هو ١مم تقريباً، ويمكن أن يزداد حتى ٢مم. وقد يسبب السمك الأقل مشاكل في القوام، كما أن العيار الأكبر من ٢مم قد يسبب مشاكل في عملية القلي

حيث يجعلها تحتفظ بكمية كبيرة من الدهون ويجعل العملية تستغرق وقتاً أطول ويجعل القوام أكثر صلابة.

ويجب أن تكون عمليتا المعالجة الحرارية القلوية والطحن للذرة عمليتان مضبوطتان تماماً وذلك للحصول على قوام جيد. وفي تلك العملية يجب أن يتم ضبط العوامل الحاكمة، مثل وقت ودرجة حرارة المعالجة الحرارية القلوية، بحيث يتم الحصول على نسبة رطوبة في الحبيبات تتراوح بين ٣٤ و ٣٨٪. وقد اتضح أن كمية هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide المضاف بغرض إجراء المعالجة الحرارية القلوية يجب أن تتراوح بين ١ و ١,٥٪ بالوزن من الوزن الجاف للذرة.

١٠ زمن الاستقرار للذرة المعالجة حرارياً وقلوياً هو الزمن الذي يتم فيه نقع خليط الذرة والماء بدون رج أو غلي. وسوف يتراوح زمن النقع بين حوالي ١٢ وحوالي ١٦ ساعة، وهذا هو الزمن المطلوب للحصول على رطوبة في خليط الحبيبات تتراوح بين حوالي ٤٦ و ٥٢٪.

وفي كل الحالات يجب تنفيذ عملية الطحن بحيث لا توجد هناك أي خشونة في الملمس. أي يجب أن يكون حجم الجسيمات غير محسوس بواسطة اللمس. ويجب أن تكون نسبة الرطوبة التي تتم إضافتها - إذا لزم الأمر - كافية حتى يمكن الحصول على رطوبة قدرها ٥٠٪ في العجين الناتج. ويؤدي ذلك إلى الحصول على ترتيقات صغيرة ذات خصائص جيدة بالنسبة لتماسك سطحها مما يجعل عملية اللف ممكنة.

وهناك خيار آخر قد يكون مجدياً وهو استخدام دقيق الذرة المعالج حرارياً وقلوياً في تشكيل الترتيقات الخام الصغيرة بالتركيب والشكل المطلوبين. تشمل الأشكال المفضلة التي يمكن البدء بها للترتيقات الصغيرة شريحة الفطير (مثلثة) أو شكل كاريكاتوري للقلب.

تكون الخواص الانسيابية للعجينة المصنوعة من طحن دقيق الذرة المغلّة مختلفة تماماً، حيث يكون للدقيق قدرة أكبر على امتصاص الماء بالمقارنة بالعجينة.

في النموذج المُفضّل، توجد في العجينة كمية من الدهون تتراوح بين ٢٧ و ٣٤٪ بالوزن للتأكد من القلي الجيد.

٥ ويعتبر مستوى وانتظام الجودة لحبيبات الذرة المستخدمة كمادة خام لعملية المعالجة القلوية الحرارية (عملية غلي الذرة) من الأمور الحيوية التي تحدد جودة المنتج النهائي. ويمكن أن يكون تحديد أقصى مدى للتغير في الخواص للحبيبات أمراً مفيداً في الوصول إلى أفضل ظروف للعملية بالرغم من أن ذلك قد يتسبب في حدوث زيادة في تكلفة الذرة تتسبب الحبيبات المتكسرة في جعل انتشار الرطوبة أسرع أثناء عملية غلي الذرة، بالمقارنة بما يحدث عند غلي الحبيبات الكاملة، حيث يتم الحصول على الخليط المعالج حرارياً وقلوياً في صورة غير متجانسة. ومع ذلك، يجب ألا تزيد نسبة الحبيبات المتكسرة عن ٢٪.

١٥ وفي نموذج مُفضّل للطريقة الخاصة بالاختراع الحالي، وحتى يمكن عمل كوسيدو أو خليط مغلي، يجب وضع ١٠٠٠ لتر من الماء في إناء طبخ، وسوف تضمن هذه الكمية من الماء أن ٩٠٠ كجم من الذرة ستتم تغطيتها تماماً، مما يحقق حدوث عملية غلي أكثر انتظاماً. وسوف يغلي خليط الذرة والماء والجير عند درجة حرارة تتراوح بين ٩٠ و ٩٣ م° أو بين ١٩٦ و ٢٠٠ ف.

تسمح عملية غلي الذرة بتميؤ الحبوب لتليين غلاف الثمرة وتحويل البروتينات، وتحويل النشا جزئياً إلى جيلاتين. وإلى حد ما، تحدد صلابة النسيج المغذي سرعة اختراق الماء أثناء الغليان. تتميؤ الحبيبات اللينة بسرعة، وتحتاج إلى أوقات أقصر في الغليان ولكنها شديدة الحساسية للطهو الزائد. الحبوب ذات الصلابة التي تتراوح بين المتوسطة والعالية هي المناسبة للمعالجة القلوية

الحرارية أو عملية غلي الذرة نظراً للحقيقة المتمثلة في إمكانية الحصول على تحكّم أكبر في العملية. تؤثر سهولة إزالة الغلاف اللين للثمرة أثناء عملية غلي الذرة في نفاذية الماء في الحبة. عند إزالة الغلاف اللين للثمرة، يكون اختراق الماء أسرع وتغلي الحبيبات بسرعة. لذلك، فإن الاحتفاظ بالغلاف اللين للثمرة في المنتج النهائي سوف ينتج عنه زيادة التماسك.

٥ لكي يمكن تحقيق الاحتفاظ بالغلاف اللين للثمرة، تتم، في النموذج المفضل للاختراع الحالي، إضافة ١٢ كجم من هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide (الجير) إلى الماء ويبدأ تقليب الماء. بإضافة هذه الكمية من هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide يتم تحقيق مستوى ملائم من التحوّل إلى جيلاتين. يحدد مستوى التحوّل إلى جيلاتين اللزوجة وكذلك قابلية الالتصاق للعجينة التي يتم الحصول عليها بعد الطحن.

١٠ يتم استخدام بخار الماء كوسيلة التسخين أثناء العملية بالكامل. يشمل الزمن الكلي لعملية الغلي الفترة الزمنية بين بدء إضافة الماء حتى نقل الإناء إلى منطقة الاختبار، وفي النموذج المفضل، فإنه يبلغ حوالي ٤٤ دقيقة. زمن الغليان الفعّال للخليط (المكوّن من الماء وهيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide والذرة) هو ١٧ دقيقة لتحقيق من ٣٤ - ٣٦٪ رطوبة نسبية في الحبيبات.

حتى يمكن إيقاف عملية التحوّل إلى جيلاتين ومنع حدوث طهو زائد، تتم إضافة الماء البارد حتى الوصول إلى ٧٠ م تقريباً. وبمجرد انتهاء عملية الغلي، يُترك خليط الذرة والماء والجير ١٥ ليستقر لمدة ١٢ - ١٦ ساعة لكي يصل الخليط المعالج حرارياً وقلوياً (الذرة المغلية) إلى رطوبة نسبية تتراوح بين ٤٦ و ٥٠٪.

بعد فترة الاستقرار أو النقع، تقوم عملية الغسيل للذرة المغلية بإزالة الغلاف اللين للثمرة الذي يكون قد تم تليينه بالفعل، مع إزالة الكمية الزائدة من هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide وكذلك الماء المستخدم أثناء عملية غلي الذرة. ويجب أن تتم عملية الغسيل بأكثر قدر ممكن من ٢٠

الانتظام، ويجب أن تنزل بدرجة حرارة الذرة المغلية إلى درجة حرارة أقل من 35° م وبأقل كمية ممكنة من الماء.

وينتج من هذا الخليط عجينة ذرة تتكوّن من أنواع مختلفة من الجسيمات تشمل أجزاء من الحبيبات وأغلفة لينة للثمرة وحبور، وذلك بالإضافة إلى النشا والبروتينات والألياف المتميئة، وتكون بها نسبة من الرطوبة تتراوح بين ٤٦ و ٥٢٪ ثم يتم عندئذ طحنها. وتعتبر حالة الذرة المغلّية ونوع الحجر والمسافة بين الأحجار وكمية الماء المضافة، تعتبر كلها عوامل يجب التحكم فيها أثناء عملية الطحن.

وينتج عن طحن الذرة المغلية المطهّوة طهواً زائداً والمحتوية على نسبة عالية من الرطوبة خروج كمية عالية من الحرارة وإنتاج عجينة لزجة تجف بسرعة ولا يمكن عمل رقائق منها. والهدف من الطحن هو الحصول على عجينة ناعمة ومتجانسة تسمح لنا بإنتاج منتج يتمتع بنسبة من امتصاص الدهون تقع داخل مواصفات الجودة التي قمنا بتحديدنا، ويعتبر المدى من ٢٧ إلى ٣٠٪ من امتصاص الدهون مدى مناسباً بما فيه الكفاية لكي يصبح المنتج صالحاً للأكل. يجب إلا تتجاوز درجة حرارة العجينة ٥٥° م عند ما لا يزيد عن ٧٠ أمبير وفقاً لقراءة أميتر جهاز الطحن.

عندئذ يتم تشكيل العجينة، وهذه هي المرحلة التي يتم فيها عمل الجزء الأكبر من الإجراءات السابق ذكرها مثل الغلي والغسيل والطحن. من الهام أيضاً إجراء عملية تليدين للحصول على تحسين في قوام العجينة والضبط الملائم لمسامير اللف ووحدة التشكيل في جهاز الترقيق حتى يمكن الحصول على قطع من المنتج يتراوح وزنها المتوسط بين ٢,٨ و ٣,٦ جم.

وإذا لم يتم تحقيق مستوى متساوي من الرطوبة في العجينة، تصبح العجينة هشّة ولا يمكن لفّها. وإذا تم تجاوز مستوى الرطوبة في العجينة فإنها تصبح لزجة ولا يمكن تشكيلها في قالب، وتظل

لاصقة في مسامير أسطوانات الترقيق. يتم إمرار العجينة خلال صواني معدنية حتى يمكن لفها. ولكي تكتسب مظهر التاكو المكسيكي. في نموذج مُفضَّل من نماذج الاختراع، يكون طول الصواني التي تُلَف الترتيَّة ١٦ سم وعرضها ٢,٦ سم. يتسع القالب المستخدم في عمل الأشكال لعشرة أشكال تكون أبعاد كل شكل ٧,٥ سم × ٥,٥ سم ويكون عرض القالب ٩٠ سم. أما الصينية التي تنقل الأشكال إلى الصواني التي تقوم فتدور بسرعة ١٠٢ لفة في الدقيقة.

٥ لإجراء عملية الخبيز، يتم إمرار الشكل خلال فرن ذي ثلاث مراحل عند درجة حرارة تتراوح بين ٦٠٠ و ٦٧٠ م لمدة ٤٢ - ٥٠ ثانية، وكلما انخفضت درجة الحرارة ازداد بقاء الشكل في الفرن والعكس صحيح. وبنهاية هذه العملية، يمكن الحصول على ترتيَّة ذات لون مقبول ونسبة رطوبة بين ٣٧ و ٤٠٪. بعد هذه العملية، تكون الترتيَّة شديدة السخونة، لذلك يجب خفض درجة حرارتها قبل نقلها إلى آلة القلي. يتأخر الدخول إلى آلة القلي فترة تتراوح بين ٣ و ٣,٥ دقيقة لإمرار الترتيَّة خلال مثبت عبارة عن معدة ذات ثلاث خطوات حيث تنتقل الحرارة من الترتيَّة إلى الهواء المحيط بها، حيث يقلل درجة الحرارة إلى حوالي ٣٥ م.

١٠ أثناء عملية القلي، يحدث تبادل بين الماء والزيت على الترتيَّة. لذلك يجب ضبط المستوى المناسب للزيت في آلة القلي بدقة، مع الإضافة المستمرة للزيت إلى آلة القلي من المهم أيضاً إزالة البقايا التي يمكن أن توجد في قاع آلة القلي بصورة مستمرة خلال العملية، بالإضافة إلى ملاحظة الأحماض الدهنية الحرة. يتم تنفيذ القلي عند درجة حرارة تتراوح بين ١٩٥ و ٢٠٥ م لمدة تتراوح بين ١٤٠ و ١٩٠ ثانية، وبذلك يمكن الحصول على ترتيَّة مغلَّية بها نسبة رطوبة تتراوح بين ١,٥ و ٢٪ وامتصاص للدهون يتراوح بين ٢٧ و ٣٠٪.

٢٠ في المرحلة النهائية، يمكن إضافة مواد مساعدة على الإنضاج إلى المنتج المقلي باستخدام ستارة إنضاج مع تدوير المنتج مغزلياً في اسطوانة للحصول على توزيع منتظم في كل أنحاء المنتج المقلي. وبذلك يتم الحصول على منتج مقلي تتراوح نسبة الدهون فيه بين ٢,١ و ٢,٥٪.

الوصف التفصيلي

الأمثلة :

مثال ١ :

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ٠,٧٥٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تتراوح بين ٣٤ و ٣٨٪ بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، فإن ذلك قد أدى إلى الحصول على عجين من النوع الذي إذا وصلت الرطوبة فيه إلى ٥٠٪ فإنه لن يكون قابلاً للمعالجة. وكان العجين بالفعل غير متماسك.

مثال ٢ : ١٠

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ٢٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تتراوح بين ٣٤ و ٣٨٪ بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، فإن ذلك قد أدى إلى الحصول على قوام مناسب ولكنه تحول بحيث أصبح له نكهة ولون غير مقبولين. ١٥

مثال ٣ :

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ١,٥% أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تتراوح بين ٣٤ و ٣٨% بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. ٥ وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، فإن ذلك قد نتج عنه الحصول على عجينة ذات قوام مناسب وذات طعم ولون مقبولين.

مثال ٤ :

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ١% أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تتراوح بين ٣٤ و ٣٨% بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. ١٠ وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، فإن ذلك قد أدى إلى الحصول على عجينة ذات قوام مناسب وذات طعم ولون مقبولين.

مثال ٥ :

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ١% أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تبلغ ٢٥% بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، مع إضافة الماء بنسبة تصل إلى ٥٠%، فإن ذلك قد أدى إلى الحصول على عجينة ذات قوام غير متماسك لا ١٥

يمكن تداوله وقد تساقطت مبتعدة عن بعضها، بل وحتى لم يكن عمل تَرْتِيَّات صغيرة باستخدامها.

مثال ٦ :

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ١٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تبلغ ٤٠٪ بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، مع إضافة الماء بنسبة تصل إلى ٥٠٪، فإن ذلك قد أدى إلى الحصول على عجينة ذات قوام يشبه العلكة (اللبان) يمكن تداولها، وتلتصق بأي سطح ولا يمكن عمل التَرْتِيَّات الصغيرة منها.

مثال ٧ :

تمت معالجة الذرة حراريًا وقلويًا باستخدام ١٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة، وتم ضبط وقت الغليان ودرجة الحرارة المطلوبين للوصول إلى نسبة رطوبة تبلغ ٣٤٪ بالوزن في الحبيبات، وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، مع إضافة الماء بنسبة تصل إلى ٥٠٪، فإن ذلك قد أدى إلى الحصول على عجينة ذات قوام مناسب لعمل التَرْتِيَّات الصغيرة.

مثال ٨ :

تمت معالجة الذرة حرارياً وقلوياً باستخدام ١٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة مع الغليان للفترة المطلوبة للوصول إلى نسبة رطوبة تبلغ ٣٨٪ بالوزن في الحبيبات. وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، مع إضافة نسبة من الماء تصل إلى ٥٠٪، فقد نتج عن ذلك الحصول على عجينة ذات قوام مناسب لعمل الترتيآت الصغيرة.

مثال ٩ :

تمت معالجة الذرة حرارياً وقلوياً باستخدام ١٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide من وزن الذرة الحافة مع الغليان للفترة المطلوبة للوصول إلى نسبة رطوبة تبلغ ٣٨٪ بالوزن في الحبيبات. وقد تركت لتستقر حتى وصلت إلى درجة حرارة الغرفة. وعند طحن الحبيبات إلى هذه الدرجة، أي إلى الدرجة التي لا يمكن الإحساس بها باللمس، مع إضافة نسبة من الماء تصل إلى ٤٥٪، فقد نتج عن ذلك الحصول على عجينة ذات قوام مناسب لعمل الترتيآت الصغيرة ولفها.

مثال ١٠ :

تم إجراء المعالجة الحرارية القلوية باستخدام ١٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide محسوبة من وزن الذرة الجاف، مع الغليان للفترة المطلوبة للوصول إلى نسبة رطوبة ٣٨٪ بالوزن في الحبيبات، للتحكم في قوام العجين، وتم طحن الحبيبات إلى الدرجة التي لا تكون فيها الحبيبات محسوسة باللمس وتمت إضافة الماء بنسبة تصل إلى ٤٠٪ وقد نتج عن ذلك الحصول على عجينة هشة جافة تصلح لعمل الترتيآت الصغيرة ولفها.

مثال ١١ :

تم إجراء المعالجة الحرارية القلوية باستخدام ١٪ أكسيد كالسيوم calcium oxide محسوبة من وزن الذرة الجاف، مع الغليان للفترة المطلوبة للوصول إلى نسبة رطوبة ٣٨٪ بالوزن في الحبيبات، للتحكم في قوام العجين، وتم طحن الحبيبات إلى الدرجة التي لا تكون فيها الحبيبات محسوسة باللمس وتمت إضافة الماء بنسبة تصل إلى ٥٠٪ وقد نتج عن ذلك الحصول على عجينه ذات قوام يشبه العلكة (اللبان) بها نسبة عالية من النشا مما يكسبها قوام جيلاتيني حيث أدى ذلك إلى حدوث مشاكل عند عمل الترتيآت الصغيرة ولفها.

مثال ١٢ :

تمت إعادة تشكيل عجين الذرة المعالج حراريًا وقلويًا وذلك بإضافة الماء بنسبة وصلت إلى ٥٠٪، وأدى ذلك إلى الحصول على عجينه ذات قوام مناسب لعمل الترتيآت الصغيرة ولفها. وهكذا تم شرح الاختراع بما فيه الكفاية بحيث يمكن للشخص ذي الخبرة المتوسطة في هذا المجال أن يحصل على النتائج التي ذكرناها في هذا الاختراع. ومع ذلك فإن أي شخص متمرس في مجال آخر مناظر لهذا المجال سوف يكون قادراً على إجراء تعديلات لم يتم ذكرها في هذا الطلب.

١٥ بالرغم من أنه قد تم شرح هذا الاختراع بالرجوع إلى نماذج توضيحية، فإن هذا الوصف لا يجب اعتباره حاصراً لنطاق الاختراع، فهناك العديد من التعديلات والتوليفات من النماذج التوضيحية وكذلك النماذج الأخرى سوف تكون في مقدور المتمرسين في هذا المجال عند رجوعهم إلى الوصف. وكذلك فإن عناصر الحماية التالية تستوعب أي تعديلات تطرأ على تلك النماذج.

٢٠ بالرغم من شرح النماذج المفضلة للاختراع فيما سبق تحت عنوان الوصف التفصيلي، فإنه يجب إدراك أن الاختراع لا يقتصر على النماذج التي تم الكشف عنها، وأنه يمكن عمل العديد من الترتيآت والتعديلات والحذف بدون الابتعاد عن روح ومجال الاختراع.

عناصر الحماية

- ١ -١ عملية لإنتاج مادة مشهية appetizer ، حيث تشتمل هذه العملية على الآتي:
- ٢ (أ) إضافة كمية تتراوح بين ١ و ١,٥٪ بالوزن من هيدروكسيد الكالسيوم
- ٣ calcium hydroxide إلى توليفة من الماء والذرة لتكوين خليط؛
- ٤ (ب) غلي الخليط حتى يصبح محتويًا على ما يتراوح بين ٣٤ و ٣٨٪ رطوبة؛
- ٥ (ج) نقع الخليط لمدة تتراوح بين ١٢ و ١٦ ساعة للوصول إلى رطوبة تتراوح
- ٦ بين ٤٦ و ٥٢٪؛
- ٧ (د) طحن الخليط المذكور ليصبح في صورة عجينة؛ و
- ٨ (هـ) لف وطبخ العجينة المذكورة لإنتاج المادة المشهية appetizer .

- ١ -٢ العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١ ، حيث تحتوي الذرة على أقل من ٢٪ من
- ٢ الحبيبات المتكسرة broken grains .

- ١ -٣ العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١ ، والتي تشتمل أيضاً على خطوة غسل الخليط
- ٢ المذكور بعد نفعه لإزالة غلاف الثمرة اللين وهيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide الزائد
- ٣ والماء الزائد.

- ١ -٤ العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١ ، تكون درجة حرارة الخليط أثناء الطحن أقل
- ٢ من، أو تساوي، ٥٥ م.

- ١ -٥ العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١ ، حيث يتم طحن الخليط بسرعة لا تقل - أو
- ٢ تساوي - ٧٠ أمبير amperes على أميتر ammeter جهاز الطحن .

- ١ -٦- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، حيث يتم تشكيل العجينة في صورة شكل
٢ معين يتراوح وزنه بين ٢,٨ و ٣,٦ جرام.
- ١ -٧- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ٦، حيث يتم خبز العجينة المذكورة عند درجة
٢ حرارة تتراوح بين ٦٠٠ ف و ٦٧٠ ف لمدة تتراوح بين ٤٢ ثانية و ٥٠ ثانية.
- ١ -٨- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ٧، يتم قلي العجينة المذكورة في الزيت عند
٢ درجة حرارة تتراوح بين ١٩٥ و ٢٠٥ م لمدة تتراوح بين ١٤٠ و ١٩٠ ثانية.
- ١ -٩- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، والتي تشمل أيضاً على خطوة إضافة مادة
٢ مساعدة على الإنضاج إلى المادة المشهية appetizer .
- ١ -١٠- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، تكون الذرة مغمورة تماماً في الماء.
- ١ -١١- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، حيث يتم تشكيل العجينة في صورة شريحة
٢ من فطيرة.
- ١ -١٢- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، حيث يتم تشكيل العجينة في صورة قلب.
- ١ -١٣- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، حيث يتم تشكيل العجينة في صورة تَرتِيَّة ثم
٢ قلبها بعد ذلك.
- ١ -١٤- العملية المذكورة في عنصر الحماية رقم ١، حيث يتم لف العجينة قبل طبخها.