رشاحة برميات الشرش واللبن الأمريكي

مكوّن معزز للنكهة بتكلفة أدنى

يستمرّ نموّ صناعة مكونات مصل (شرش) اللبن واللبن الأمريكية الغنية بالبروتين، نتيجةً للطلب العالمي القويّ عليها. وقد ساهمت زيادة إنتاج مكونات الأجبان والألبان الغنية بالبروتين إلى ارتفاعٍ في إنتاج المنتجات المشتقّة منها بما في ذلك رشاحة (برميات) مصل (شرش) اللبن ورشاحة (برميات) اللبن، ما أدّى إلى خلق فرص جديدة قيّمة لمصنّعي الأغذية والمشروبات العالميين شجّعتهم على استخدام هذه المكونات متعدّدة الاستعمالات في مجموعة كبيرة من التحضيرات.

ما هي الرشاحة (البرميات)؟

إنّ رشاحة الألبان (البرميات)، والتي تحتوي على مسحوق برميات مصل (شرش) اللبن ومسحوق برميات اللبن، هو مكوّنٌ غنيّ جدًا باللاكتوز يتم إنتاجه نتج من خلال إزالة البروتين وغيرها من المواد الجافة من اللبن أو مصل (شرش) اللبن بواسطة تقنيات الفصل المادّية. كما ويُسمّى أيضاً بجوامد منتجات الألبان. يبلغ محتواها من اللاكتوز ٧٦ بالمائة كحدّ أدنى، ومحتواها من الرماد ١٤ بالمائة على الأقل، فيتراوح محتواها من البروتين بين ٢ و ٧ بالمائة.

وتختلف تركيبة الرشاحة (البرميات) بعض الشيء بحسب المادة الأساسيّة المستعملة. كما أنّ مصل (شرش) اللبن الحلو واللبن فهم من المواد البادئة الأكثر شيوعًا في صناعة الرشاحة (البرميات) في الولايات المتحدة.

رشاحة مصل (شرش) اللبن أو برميات مصل (شرش) اللبن ويشار إليها أيضًا بمصل (شرش) اللبن منزوع البروتين، أو مصل (شرش) اللبن المعدّل، هي منتجٌ مشتقّ من عمليّة إنتاج مركّز بروتين مصل (شرش) اللبن ومعزول بروتين مصل (شرش) اللبن. ولا بدّ من الإشارة هنا إلى أنّ قدرة رشاحة (برميات) مصل (شرش) اللبن العالية على الذوبان ونكهتها اللبنية اللذيذة تجعل منها منتجًا يسهل استخدامه في تحضير التركيبات.

أمّا برميات (رشاحة) اللبن فهي منتجٌ مشتقٌّ من عملية إنتاج مركز بروتين اللبن، ومعزول بروتين اللبن، وتصنيع اللبن فائق الترشيح. وتتشابه تركيبة رشاحة (برميات) اللبن وتركيبة رشاحة (برميات) مصل (شرش) اللبن، لكن بما أنّ المنتج الأول مشتقّ من اللبن مباشرةً وإنتاجه يقوم على مراحل تصنيع أقلّ عددًا من مراحل المنتج الثاني، قد تكون خصائصه الحسيّة مختلفة. وتتميّز رشاحة (برميات) اللبن بنكهتها النقيّة والمتناسقة.

هل تعلم؟

- أنتجت الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ٥٥٦،٠٠٠ طن متري من الرشاحة في عام ٢٠١٨ ، وهو ما يمثل ٦٠ في المائة من الإنتاج العالمي. يتم تصدير حوالي ٧٥ ٪ من الإنتاج الأمريكي.
- لقد زاد عدد المنتجات المحتوية على رشاحة في العالم بمعدّل سنوي بلغ ١٦ في المائة بين ٢٠١٣ و٢٠١٨. (المصدر: Innova Market Insights).
- اعتمدت هيئة Codex Alimentarius ، وهي الهيئة العالمية لوضع معايير سلامة الأغذية والجودة ، معيارًا جديدًا للرشاحة في يوليو ٢٠١٧ ، مما أثر على التجارة العالمية المتصاعدة في هذا المكون متعدد الوظائف.

الجدول رقم ١ : تركيبة رشاحة (برميات) مصل (شرش) اللبن ورشاحة (برميات) اللبن

المكوّن	رشاحة شرش اللبن (برميات الشرش)	رشاحة اللبن (برميات اللبن)
بروتين ×أ	عادة ٢–٧ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ٧٪)	عادة ٣–٥ ٪ عادة (الحدّ الأدنى ٢٪)
دهن أ	عادة ٠–١،٠ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ١،٥٪)	عادة ٠–١،٠ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ١،٥٪)
لاكتوز أ	عادة ٧٦–٨٥ ٪ عادة (الحدّ الأدنى ٧٦٪)	عادة ٧٨–٨٨ ٪ عادة (الحدّ الأدنى ٧٦٪)
رماد أ #	عادة ٨–١١ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ١٤٪)	عادة ٨–١١ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ١٤٪)
رطوبة أ	عادة ٣–٤،٥ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ٥،٠٪)	عادة ٣–٤،٥ ٪ عادة (الحدّ الأقصى ٥،٠٪)
صوديوم ب	٠،٧٠–٠،٨٩٪	٠،٣٨–٠،٦٦٪
كالسيوم ب	٠،٣٦–٠،٦٢٪	٠،٣٦–٠،٤٦٪
مغنيزيوم ب	٠،١٠–٠،١٣٪	٠،١٠–٠،١٢٪
بوتاسيوم ب	٢،١٨–٥،٣٦٪	١،٩١–٢،٥٨٪

أ المعهد الأمريكي لمنتجات اللبن. المواصفة القياسية الخاصّة برشاحة الألبان | ب مواصفة تجارية | × نتروجين غير بروتيني
مقياس Codex Alimentarius ، وهو رماد ١٤٪ كحد أقصى لبرميات الألبان و ١٢٪ كحد أقصى لبرميات الشرش و ١٢٪ كحد أقصى لبرميات اللبن.

فوائد الرشاحة (البرميات)

إستخدام الرشاحة (البرميات) في المواد الغذائيّة له فوائد وظيفيّة فعّالة من حيث التكلفة ناهيك عن أنّها تعزّز النكهة. وتتأثّر وظيفية الرشاحة (البرميات) بشكلٍ كبير بمحتوى اللاكتوز فيها لأنّه يشكّل بين ٧٦ و ٨٥ بالمائة. ويحتوي الرماد على الكالسيوم والفسفور وغيرهما من المواد المعدنية القيّمة، ما يساهم في تعزيز الخصائص المعدنية الإجمالية للمنتج الغذائيّ الذي تدخل في تصنيعه. ولا بدّ من الإشارة أيضًا إلى أنّ المحتوى الدهني متدنّ جدًا في الرشاحة (البرميات) وأنّه بالتالي لا يزوّدها بأيّ وظيفية مضافة.

من الناحية الفنية، يمكن استخدام الرشاحة (البرميات) في تطبيقات كثيرة يتمّ فيها استعمال اللاكتوز أو مصل (شرش) اللبن. كما ويمكن استخدام الرشاحة (البرميات) كبديل لجزء من مكونات مثال اللبن منزوع الدسم أو مسحوق اللبن كامل الدسم أيضًا، لكن يجب التنبّه إلى أنّ الرشاحة (البرميات) لا يمكن أن تؤدّي وظيفة البروتين أو الدهن في هذه المكونات. وتجدر الإشارة إلى أنّه بما أنّها مصدر مهمّ لمعادن الأجبان والألبان، استخدمت الرشاحة (البرميات) أيضًا لاستبدال كربوهدرات أخرى، ولتخفيف محتوى الصوديوم في الأغذية، ولتعزيز الفوائد التغذوية في المواد الغذائية. وتشكّل التكلفة في الحقيقة عنصرًا فائق الأهمّية في تحديد استخدام المكوّن في قطاع الصناعات الغذائية. لذلك كلّما تعدّدت الوظائف والاستخدامات التي يمكن لمصنّع المواد الغذائية الحصول عليها بالتكلفة ذاتها، كلمّا كان ذلك أفضل. ويساهم اللاكتوز في الرشاحة (البرميات) في تعزيز الاسمرار، وهو سكّر قابل للتبلّر، وأقلّ حلاوة من السكروز، ناهيك عن أنّه يمتصّ مركّبات النكهة المتطايرة، ويجذب الصباغ الاصطناعية والطبيعية ويمتصّها، ويتحلّى بألفة منخفضة للرطوبة.

وتشمل استخدامات الرشاحة (البرميات) الممكنة المخبوزات، والحساءات، والصلصات، والحلويات، والخلائط الجافّة، واللحوم، والأغذية والمشروبات اللبنية.

المخبوزات

تساهم الرشاحة (البرميات) في اسمرار المخبوزات من خلال تفاعل "مَيْيار" بين اللاكتوز والسكريات المختزلة الأخرى (مقترنةً مع البروتين المتوفّر) في التركيبة، ما يؤمّن اسمرار المنتج عند تسخينه. ولا يعزز الاسمرار شكل المنتج فحسب، بل ويضفي عليه نكهة الكراميل الجميلة أيضًا. ويعدّ احتباس الرطوبة فائدة إضافية في السلع المخبوزة. ويمكن لمحتوى اللاكتوز في العجين إنتاج الخبز، وحلوى المافن، والكعك، والكوكيز التي تحتفظ بطراوتها لفترة أكبر وتطول مدّة صلاحيّتها. وتعزى هذه الطراوة إلى الاستحلاب الأفضل للدهن في التركيبة كما وإلى زيادة القدرة على الاحتفاظ بالماء.

الحساءات والصلصات

بالإضافة إلى تخفيف محتوى الصوديوم، يمكن أنّ تحسّن الرشاحة (البرميات) النكهة وتساهم في تعزيز نسيج/قوام المنتج لصالح صانعي الحساءات والصلصات. ويشكّل استخدامها في الحساءات أو الصلصات المرتكزة على المواد اللبنية أمرًا طبيعيًّا، ذلك أنّها تساهم في تعزيز النكهات والقوام والمظهر القشدي الخاصّة بالمنتجات اللبنية والمتوفّرة أصلاً في هذه التطبيقات. كما ويمكن استخدام الرشاحة (البرميات) أيضًا في الحساءات والصلصات المصنوعة من الطماطم لتحسين النكهة وتحقيق التوازن الحمضي في هذه المنتجات.

الحلويات

يمكن استخدام الرشاحة (البرميات) في المساحيق العجائن المستخدمة لتزيين الحلويات والكعكات وتغليفها كما وفي الحلويات الخالية من الشوكولاته، وذلك لتخفيف الحلاوة وتأمين خصائص تبلّر مهمة. أمّا في منتجات الكراميل، فيمكن للرشاحة (البرميات) المساعدة على تطوير نكهات وألوان حلوة ومكرملة. ومن المستحسن التنبّه إلى كمية الرشاحة (البرميات) المضافة إلى الكراميل بسبب محتوى اللاكتوز العالي فيها، إذ أنّ اللاكتوز قليل الذوبان ويتبلّر على درجات حرارة أعلى من المستويات المثلى ويتحوّل إلى منتج مثل الكراميل عندما يبرد فيصبح قوامه رمليّ. ويستحسن ألا يتخطى محتوى اللاكتوز ١٤ بالمائة في الطور المائي للكراميل (معالجة إضافية). من المهم أيضا أن نتذكر أن مكونات الألبان الأخرى مثال اللبن المركز منزوع الدسم أو اللبن المكثف المحلّى المستخدمان في تصنيع الكراميل يحتويان أيضا على مستويات عالية من اللاكتوز وأنّه ينبغي تحديد المحتوى الكلي من اللاكتوز لاحتساب نسبة الرشاحة (البرميات) المضافة.

الخلائط الجافة

بعض الخلائط مثال خلائط التوابل، والمعكرونة بالجبن، والنودلز، ومزائج التوابل للوجبات الخفيفة المالحة تستخدم الرشاحة (البرميات) للمساعدة في الحصول على نكهة لبنية نقيّة وللحدّ من الصوديوم في هذه التطبيقات اللذيذة. وتعدّ الرشاحة (البرميات) حاملاً جيدًا للتوابل والنكهات الجافة كما وتساعد في توزيعها بشكلٍ متساوٍ وموحّد في الوجبة الخفيفة أو في الطبق المحضّر.

اللحوم

بالإضافة إلى الحدّ من الصوديوم في اللحوم، يمكن للرشاحة (البرميات) تعزيز الاسمرار والحفاظ على اللون وإخفاء النكهات المرّة وتحسين التركيبة. ويؤمّن اللاكتوز المتوفّر في الرشاحة (البرميات) مزرعة كربوهدرات بادئة فعالة لتحضير النقانق المتخمرة واللحوم المطهوة.

الأغذية اللبنية

وقد تدخل الرشاحة (البرميات) أيضًا في تطبيقات مثال الغموس وصلصات الجبن، وأغذية الجبن المطبوخ، والآيس كريم، طالما تندرج استخداماتها ضمن المعايير الخاصة بالهوية. قد تكون الرشاحة (البرميات) مصدرًا جيّدًا للمواد اللبنية الصلبة وتوفّر نكهةً نقيّة. وتشكّل صلصة الجبن أو المثلجات القشدية تطبيقات أخرى تصبح فيها قابلية اللاكتوز على الذوبان عاملاً هامًّا. لذلك من المهمّ النظر في كل مكونات التطبيق التي تحتوي على اللاكتوز بهدف تحديد كمية الرشاحة (البرميات) التي يمكن إضافتها. وفي حال تمّ تخطي عتبة ١٤ بالماء من اللاكتوز في الماء، كانت النتيجة الحصول على ملجات قشدية أو صلصة جبن قوامها رمليّ.

المشروبات

تستخدم الرشاحة (البرميات) كمكوّن في تطبيقات المشروبات. وجمعت دراسات سابقة رشاحة (برميات) اللبن وعصير البرتقال لإنتاج مزيجٍ مجفّف بواسطة الرذاذ، وقد أضيف إليه السكر للحصول على مسحوق مزيج الشراب. ويمكن استخدام رشاحة (برميات) إمّا اللبن أو مصل (شرش) اللبن في مسحوق مزيج شراب ما أو في شراب جاهز للاستهلاك، ذلك أنّ هاتين المادتين تعززان المحتوى التغذوي للشراب لأنهما تحتويان على اللاكتوز وعلى مواد معدنيّة تتوفّر فيهما بشكلٍ طبيعي مثال الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم. وتدّعم مشروبات كثيرة بالفيتامينات والمعادن لذلك فإنّ استخدام الرشاحة (البرميات) يسمح لمصمّم تركيبة ما بأن يضيف هذه المعادن من مصدر لبني من دون أن يعتمد على مصادر كيميائية. ويمكن ابتكار مشروبٍ لبنيّ متساوي التوتر باستعمال الرشاحة (البرميات) التي توفّر الصوديوم والبوتاسيوم والشوارد المهمّة للمساعدة على إعادة ترطيب الجسم، واللاكتوز الذي يوفّر مصدر كربوهدرات يمدّ الجسم بالطاقة.

الجدول رقم ٢ الاختلاف في محتوى الصوديوم: الملح مقابل الرشاحة

نماذج أولية للمنتج (حجم الحصة الغذائية)	التحكّم – مع ملح محتوى الصوديوم (مغ)	الرشاحة – من دون ملح × محتوى الصوديوم (مغ)	تخفيف الصوديوم (نسبة مئوية)
الكعكات الصغيرة المستديرة (٥٥ غ)	٢٣٠	١١٠	٥٢
الكعكات الصغيرة برقائق الشوكولاته (٣٠ غ)	١٠٠	٤٠	٦٠
الكعكات الخفيفة (٥٥ غ)	٤٥	٤٠	١١
الكعكة كثيرة الدسم والحلاوة (٨٨ غ)	١٥٠	٨٠	٤٧
حلوى المافن (٥٥ غ)	٢٣٠	٧٠	٧٠
حساء البروكلي بالكريمة (كوب واحد)	٥٥٠	١٣٥	٧٥

المصدر: مركز الأبحاث على الألبان والأجبان، ماديسون، ويسكونسن
× في بعض التحضيرات المصنوعة في المخابز، تعدّ مواد التخمير المرتكزة على الصوديوم مسؤولة عن النظام المتبقّي.

استخدام الرشاحة لتخفيف الصوديوم

إنّ مركز ويسكونسن للأبحاث على الألبان والأجبان في جامعة ويسكونسن – ماديسون، بدأ بتنفيذ مشاريع مستخدمًا الرشاحة (البرميات) منذ عدّة سنوات. وكانت تلك المشاريع تركّز بشكل رئيس على الاسمرار، وتحسين النكهة، وتخفيض الكلفة، غير أنّ الباحثين علموا أنّ الرشاحة (البرميات) تمتلك أيضًا خصائص تحسين الملح. لم يتّضح بعد أيّ من مكوّنات الرشاحة مسؤولٌ عن خصائص الملوحة. وبالرغم من أنّ الآليات غير أكيدة، يمكن أن تؤدّي مركبات النتروجين غير البروتينية –ومنها اليوريا، والكرياتين، والكرياتينين، وحمض اليوريك، وحمض الأوروتيك، والأمونيا– دور معزّزات النكهة. أمّا الأملاح المعدنية –ومنها فسفات الكالسيوم والمغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم– فيمكن أن تعمل عمل محسّنات الملح والنكهة. وتملك الرشاحة (البرميات) أيضًا مفعول الأنونامي الذي يعزّز النكهات فيسمح بالتخفيف من استخدام مكونات أخرى مميّزة النكهة مثال الكاكاو والمنكهات.

بشكل عام، يحلّ ١٠ إلى ١١ غرام من الرشاحة (البرميات) محلّ ١ غرام من الملح. ويُنصَح بتحقيق التوازن في الرشاحة المضافة من خلال الحدّ من المكوّنات الكلية مثال الطحين والدهن والبيض والسكر الخشن والكربوهدرات الأخرى. وفي الكثير من الحالات، يمكن الحصول على تركيبة منخفضة التكلفة أيضًا بما أنّ الرشاحة تحلّ محلّ مكوّنات أخرى تكلفتها أكبر. ■

يودّ مجلس صادرات الألبان والأجبان الأمريكية (*USDEC*) شكر السيدة كيمبرلي ك. ج. بورينجتون، من مركز الأبحاث على الألبان والأجبان في ويسكونسن على مشاركته خبرتها.

للإتصال بنا

هل تسعون إلى شراء رشاحة (برميات) اللبن ورشاحة (برميات) مصل شرش اللبن الأمريكي؟

على الرغم من أن مجلس صادرات الألبان والأجبان الأمريكية لا يصنّع منتجات الألبان والأجبان ويبيعها، إلا أنّنا نفتخر بدعم الأشخاص الذين يقومون بذلك.
ابحث في دليل مصدّري الألبان والأجبان الأمريكية على الموقع الإلكتروني: ThinkUSAdairy.org

لمعرفة المزيد ولإيجاد ممثّل لمجلس صادرات الألبان والأجبان الأمريكية بالقرب منكم، إذهبوا إلى الرابط التالي:

ThinkUSAdairy.org/arabic

© 2019 U.S. Dairy Export Council | WW007A

U.S. Dairy Export Council
Ingredients | Products | Global Markets