

مسحوق اللبن الأمريكي

خيار مغذّي متعدد الاستخدامات بامتياز

قامت الولايات المتحدة بتعزيز حجم إنتاج مسحوق اللبن ونطاقه لتلبية طلب العملاء العالميين المتزايد. وحققت ذلك من خلال الاستثمار بشكل كبير في إنشاء مصانع جديدة وتحديث المنشآت القائمة. وتتمتع صناعة الألبان والأجبان الأمريكية بالقدرة على توفير مروحة واسعة من مساحيق اللبن التي تلبي متطلبات العملاء، بفضل معايير السلامة والجودة الأمريكية الصارمة والإنتاج المستمر والمتوافق على مدار العام كما والتركيز القوي على البعد الدولي.

صناعة مساحيق اللبن الأمريكية

كامل الدسم مجتمعين في الولايات المتحدة حوالي 10% من إجمالي إنتاج مساحيق اللبن الأمريكية ولا يتوقع أن يرتفع هذا الرقم بشكلٍ ملحوظ في السنوات القادمة. وتدرك صناعة الألبان والأجبان الأمريكية أنّ للعملاء احتياجات مختلفة، في ما يتعلق بخصائص المنتجات وفقاً لوجهة استخدامها النهائية. ويُتَّخذ منتجو مساحيق اللبن الأمريكيون حالياً الخطوات اللازمة لتلبية متطلبات العملاء الصارمة في ما يتعلق بمساحيق اللبن، بما في ذلك المساحيق قليلة الأبouاع المستخدمة في تطبيقات إعادة التكوين والتحضيرات الغذائية.

تتصدر الولايات المتحدة قائمة أكبر البلدان المنتجة لمسحوق اللبن منزوع الدسم/اللبن المجفف غير الدهني (وشنشير إليهما في ما يلي بتسمية «مسحوق اللبن منزوع الدسم» SMP)، إذ يزيد إنتاجها السنوي عن مليون طن. ويتم إنتاج مسحوق اللبن منزوع الدسم في كل الولايات في منشآت صغيرة وكبيرة تتسم بقدرات مختلفة. ويشكل الإنتاج الأمريكي حوالي ربع إنتاج مساحيق اللبن منزوع الدسم العالمي، ويعتبر الولايات المتحدة مصدر رائد وملتزم لهذا المكوّن متعدد الوظائف. ذلك أنه يتم شحن ما يقرب إلى ثلاثة أرباع إنتاج مسحوق اللبن الأمريكي منزوع الدسم إلى كافة أنحاء العالم.

كما وتنتج الولايات المتحدة أيضاً كميات صغيرة من مسحوق مخض اللبن (BMP) ومسحوق اللبن كامل الدسم (WMP). ويشكل حجم إنتاجي مسحوق مخض اللبن ومسحوق اللبن

تعتبر الولايات المتحدة أكبر بلد منتج لمسحوق اللبن منزوع الدسم/اللبن المجفف غير الدهني في العالم، ذلك أنها أنتجت أكثر من مليون طن من مسحوق اللبن منزوع الدسم في العام 2024.

قام معظم المنتجون الأمريكيون بالاستثمار في صناعة مسحوق اللبن منزوع الدسم قليل الأبouاع من خلال إحداث تحسيّنات في إجراءات التصنيع وبناء قدرات إنتاجية جديدة أو تعزيز القدرات القائمة.

كما وأنتجت الولايات المتحدة أيضاً حوالي 70 ألف طن من مسحوق مخض اللبن و50 ألف طن من مسحوق اللبن كامل الدسم في العام 2024.

المصادر: وزارة الزراعة الأمريكية، مكتب الإحصاء الأمريكي.



هل
تعلم؟



أنواع مساحيق اللبن الأمريكية

أصبحت مساحيق اللبن الأمريكية تشكل جزءاً لا يتجزأ من صناعة المأكولات والمشروبات، وذلك بغض النظر عمّا إذا تم استخدامها لتعزيز إمداد اللبن المحلي، أو لفوائدها التغذوية، وظيفتها أوطول مدة صلاحيتها. تنتج الولايات المتحدة مجموعة متنوعة من مساحيق اللبن، ذات مستويات متفاوتة من البروتين والدهون والرطوبة.

مسحوق اللبن منزوع الدسم / اللبن المجفف غير الدهني

مسحوق اللبن منزوع الدسم واللبن المجفف غير الدهني مماثلان لكن يختلف تعريفاهما لأنهما وضعا من قبل مجموعتين مختلفتين من التنظيمات والجهات. حيث أنّ تعريف «اللبن المجفف غير الدهني» حدّدته إدارة الغذاء والدواء الأمريكية، في حين أنّ تعريف «مسحوق اللبن منزوع الدسم» حدّدته لجنة الدستور الغذائيّ «كودكس». ويتم الحصول عليهما من خلال نزع الماء من اللبن منزوع الدسم المبister. يحتويان على نسبة رطوبة لا تتجاوز 5 % (بالوزن) وعلى نسبة لا تتجاوز 1,5 % (بالوزن) من دهن اللبن. والفرق بينهما هو أن المحتوى الأدنى لبروتينين اللبن يبلغ 34 % في مسحوق اللبن منزوع الدسم، في حين أنه غير محدّد وممدد في اللبن المجفف غير الدهني. ويتوفر المنتجان بشكليين: مسحوق عادي أو غير متكتّل (ليس سريع الذوبان) أو مسحوق متكتّل (سريع الذوبان).

ويتمّ تصنيف استخدام كلّ من اللبن المجفف غير الدهني ومسحوق اللبن منزوع الدسم كمكونٍ وفقاً للعلاج الحراري الذي يتلقّيان في خلال عملية إنتاجهما. ذلك أنّ كمية الحرارة المتراكمة المستخدمة في تصنيعهما تؤثّر على مستوى بروتينات الشرس (المصل) المتممسحة، الأمر الذي يحوّر وظيفتها. وتبرز ثلث تصنیفات أساسية، وهي: الحرارة المرتفعة والحرارة المعتدلة والحرارة المتداينة (الجدول رقم 1).

الجدول رقم 1: تصنیف المعالجة الحرارية لمسحوق اللبن منزوع الدسم / اللبن المجفف غير الدهني



التصنيف	المتممسح (مج/ج)	التطبيقات المقترنة	نتروجين بروتين
---------	-----------------	--------------------	----------------

حرارة متداينة	أكثر من 6.00	تدعم اللبن السائل، توحيد معابر اللبن المستخدم في الجبن، اللبن منزوع الدسم المفقر، المستعمرات البادئة، المشروبات اللبنية والمنتجات المعد تكوينها، المثلجات، اللبن الزبادي	الألزمجة الراهزة، المثلجات، اللبن الزبادي، الجلوبيات، منتجات اللحوم، منتجات اللبن المعاد تكوينه
حرارة معتدلة	من 1.51 إلى 5.99		
حرارة عالية	أقلّ من 1.50		

الجدول رقم 2: وظيفية مساحيق اللبن الأمريكية



الوظيفية	فوائد
الاستقرار/اللون	يعزز الاستقرار خلال الطهي والذبز. يحسن لون المنتجات اللازجة مثل الصلصات والشوربات. يقوى العاتمة في الأغذية قليلة الدهن.
تعزيز النكهة	يعزز النكهة في أثناء الخبز أو التسخين. يمكن أن يمد المنتج بنكهات لبنة، حلوة أو فشدية.
الاستحلاب	ينتج مستحلبات ثلاثة. يمنع كريات الدهن من تشكيل كتلة واحدة كبيرة، الأمر الذي يحسن مظهر المنتج.
النهل	يحسن الطعم في الفم. يساعد في «التسليم» فيضفي على المنتج قوام المواد الدهنية القشدي والناعم.
التدعم التغذوي	يمكنه تعزيز القيمة التغذوية للمنتج الغذائي. ويوفر مصدر طبيعي للفيتامينات ويدعم المنتج بالمعادن.
تنبيط الماء وتثبيت اللزوجة	يمد المنتجات بخصائص شبيهة بخصائص المواد الدهنية، ما يسمح بالحد من مستوى الدهن فيه. كما ويعزز قوام المنتج، فيجعل المنتجات أكثر رطوبة. يزيد اللزوجة في المنتجات السائلة والمعادة إماهتها.
الخفق، والرغي، والتهوئة	يساعد في الحفاظ على ثبات الرغوة ويعزز حجم المنتج عندما يتم خفقه، الأمر الذي يحسن مظهر المنتج النهائي، كما وطعمه وقوامه.

مسحوقة اللبن كامل الدسم

المجفف على رطوبة لا ينطوي محتواها نسبة 5 % بالوزن وعلى دهن اللبن بنسبة لا تقل عن 5.4 % (بالوزن).

ويجب ألا تقل نسبة البروتين في مخيض اللبن المجفف عن 03 %. يختلف مخيض اللبن المجفف عن منتج مخيض اللبن المجفف، الذي يجب أن يكون محتواه من البروتين أقل من 03 %. ينصح العملاء باستشارة الموردين في ما يتعلق ب حاجتهم إلى مواصفات معينة.

وظيفية مسحوقة اللبن

تعتمد الخصائص الوظيفية لمساحيق اللبن عادةً على تركيبة المسحوقة، على تأثير ظروف التصنيع قبل عملية التجفيف كما وعلى ظروف التجفيف نفسها. ذلك أنّ مكوّنات مسحوقة اللبن الرئيسية (أي البروتينات واللاكتوز ودهن اللبن) تؤثر على طريقة إداء مساحيق اللبن وعلى ملائمتها لكلّ نوع من التطبيقات (الجدول رقم 2).

اللبن المجفف كامل الدسم ومسحوقة اللبن كامل الدسم يشيران إلى مصطلجين وضعت تعريفيهما كلّ من الولايات المتحدة ولجنة الدستور الغذائي (كودكس) على التوالي. و يجب أن يحتوي اللبن المجفف كامل الدسم على نسبة تتراوح بين 62 و 64 % من دهن اللبن (بالوزن) «على حاله» وعلى نسبة رطوبة لا تتجاوز 0.5 % بالوزن على أساس مواد اللبن الصلبة غير الدهنية. ويمكن أن يتراوح محتوى دهن اللبن في مسحوقة اللبن كامل الدسم بين 62 و 64 % ويمكن أن يتم تعديل محتوى البروتين فيه ليبلغ 43 % على الأقل على أساس مواد اللبن الصلبة غير الدهنية.

مخيض اللبن المجفف

يتّم الحصول على مخيض اللبن المجفف من خلال نزع الماء من مخيض اللبن السائل الذي يتم تصنيعه عبر مخض القشدة إلى زبدة وبسترتها قبل عملية التكييف. يحتوي مخيض اللبن





مروحة واسعة من تطبيقات الاستخدام

تستخدم مساحيق اللبن الأمريكية كمكونات متكاملة في مجموعة متنوعة من تركيبات المأكولات والمشروبات، بما فيها منتجات للألبان والأجبان ومنتجات اللبن المعاد تكوينه، المنتجات التغذوية، المخبوزات، الحلويات، المشروبات، الأغذية الجاهزة، الصلصات، الشوربات، صلصات السلطات، وغيرها. أمّا منتجات اللبن المعاد تكوينه المصنوعة من مسحوق اللبن منزوع الدسم أو من مسحوق اللبن كامل الدسم، فتشكل الحصة الكبرى من استعمالات مساحيق اللبن على صعيد العالم. ويمكن بيع المنتجات المعدة تكوينها كلبن سائل معالج بحرارة فوعلية، أو يمكن إخضاعها إلى معالجة إضافية لصنع ألبان مكثفة محللة أو مواد أساسية لصناعة اللبن الزبادي والتحليات المجلدة، وغيرها من الاستعمالات الكثيرة الأخرى.

وتحسن مساحيق اللبن قوام المخبوزات وتقدم منتجات أكثر رطوبة، تعزز نكهتها في أثناء الخبز والتقطيف، وتقوي الدسمار. يمكن لمساحيق اللبن زيادة الزوجة في المشروبات، الحفاظ على ثبات الرغوة وتضفي على المشروبات نكهة وقوام قدسيّن لبنيّن. وعندما يتم استخدامها في الحلويات، تعمل مساحيق اللبن كمكون مستحلب، وتساهم في الحصول على قوامٍ ناعمٍ، نكهة غنية وفريدة، وتساعد في عملية الدسمار من خلال تفاعل مبكر.

الصحة والتغذية

تعد مساحيق اللبن الأمريكية مصدرًا قيّمًا للمواد المغذية والبروتين عالي الجودة في تحضيرات المأكولات والمشروبات. كما وإن مساحيق اللبن غنية بالفيتامينات والمعادن الحلوة، التي تشمل الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم، ويمكن استخدامها لتعزيز مجموعة واسعة من المنتجات - إذ أن كل 100 غرام من مسحوق اللبن يحتوي على 1.300 مليغرام من الكالسيوم، وهي أيضًا مصدر كامل للبروتين عالي الجودة، لاسيّما أنها تحتوي على الأحماض الأمينية سهلة الهضم والامتصاص. كما وتساهم مساحيق اللبن في الحفاظ على صحة سليمة وبطاقة معلومات بيانّية نظيفة.

ويستخدم مطورو المنتجات مساحيق اللبن في عدد من المنتجات التغذوية المعدّة للمستهلكين في مختلف مراحل حياتهم، وتصنع أغذية الرضع البديلة للبن الأم إمّا من الشرش (المصل) أو من مسحوق اللبن، وفي الحالتين، قد يختار المصنّعون إضافة أجزاء من بروتين الشرش (المصل) لتقديم منتج يشبه لبن الأم بشكل كبير. وتستخدم مساحيق اللبن بشكل شائع في الترقيبات التغذوية المعدّة للأطفال الصغار والدارجين، والتي غالباً ما يشار إليها بأغذية المتابعة ولبن النمو. كما ويمكن استخدامها كمكون في منتجات تغذوية أخرى معدّة للبالغين والمسنّين. ويمكن إدخال مساحيق اللبن أيضًا في برامج مساعدة غذائية، يتم استخدامها في أغذية علاجية وأغذية مكملة جاهزة كما وفي أغذية مدّعمة ممزوجة.

هل ترغبون في شراء مسحوق لبن؟

على الرغم من أن مجلس تصدير الألبان والأجبان الأمريكية لا يصنّع منتجات الألبان أو يبيعها، إلا أننا نفتخر بدعم الذين يقومون بذلك.

إبحثوا في دليل مورّدي الألبان والأجبان الأمريكية على الموقع الإلكتروني التالي: ThinkUSAdairy.org



للاتصال
بنا

لمعرفة المزيد وإيجاد ممثّلين لمجلس تصدير الألبان والأجبان الأمريكية بالقرب منكم، انقروا على الرابط التالي: www.thinkUSAdairyMENA.com



U.S. DAIRY
EXPORT COUNCIL