



مسحوق اللبن الأمريكيّ

خيارٌ مغذّي متعدّد الاستخدامات بامتياز



قامت الولايات المتّحدة بتعزيز حجم إنتاج مسحوق اللبن ونطاقه لتلبية طلب العملاء العالميّين المتزايد. وحقّقت ذلك من خلال الاستثمار بشكل كبير في إنشاء مصانع جديدة وتحديث المنشآت القائمة. وتتمتع صناعة الألبان والأجبان الأمريكيّة بالقدرة على توفير مروحة واسعة من مساحيق اللبن التي تلبيّ متطلبات العملاء، بفضل معايير السلامة والجودة الأمريكيّة الصارمة والإنتاج المستمرّ والمتواصل على مدار العام كما والتركيز القويّ على البعد الدوليّ.

صناعة مساحيق اللبن الأمريكيّة

كامل الدسم مجتمعين في الولايات المتّحدة حوالي 10 % من إجمالي إنتاج مساحيق اللبن الأمريكيّة ولا يتوقّع أن يرتفع هذا الرقم بشكل ملحوظ في السنوات القادمة.

وتدرك صناعة الألبان والأجبان الأمريكيّة أنّ للعملاء احتياجات مختلفة، في ما يتعلّق بخصائص المنتجات وفقاً لوجهة استخدامها النهائيّة. ويتّخذ منتجو مساحيق اللبن الأمريكيّون حالياً الخطوات اللازمة لتلبية متطلبات العملاء الصارمة في ما يتعلّق بمساحيق اللبن، بما في ذلك المساحيق قليلة الأبوغ المستخدمة في تطبيقات إعادة التكوين والتحضيرات الغذائيّة.

تنصّدر الولايات المتّحدة قائمة أكبر البلدان المنتجة لمسحوق اللبن منزوع الدسم/اللبن المجفّف غير الدهني (وسنشير إليهما في ما يلي بتسمية «مسحوق اللبن منزوع الدسم» SMP)، إذ يزيد إنتاجها السنويّ عن مليون طنّ. ويتمّ إنتاج مسحوق اللبن منزوع الدسم في كلّ الولايات في منشآت صغيرة وكبيرة تتمتع بقدرات مختلفة. وبشكل الإنتاج الأمريكيّ حوالي ربع إنتاج مساحيق اللبن منزوع الدسم العالميّ، وتعتبر الولايات المتّحدة مصدرّ رائد وملتزم لهذا المكوّن متعدّد الوظيفة، ذلك أنّه يتمّ شحن ما يقرب إلى ثلاثة أرباع إنتاج مسحوق اللبن الأمريكيّ منزوع الدسم إلى كافّة أنحاء العالم.

كما وتنتج الولايات المتّحدة أيضاً كمّيات صغرى من مسحوق مخيض اللبن (BMP) ومسحوق اللبن كامل الدسم (WMP). ويشكّل حجم إنتاجي مسحوق مخيض اللبن ومسحوق اللبن

■ تعتبر الولايات المتّحدة أكبر بلد منتج لمسحوق اللبن منزوع الدسم/اللبن المجفّف غير الدهنيّ في العالم، ذلك أنّها أنتجت أكثر من مليون طنّ من مسحوق اللبن منزوع الدسم في العام 2024.

■ قام معظم المنتجون الأمريكيّون بالاستثمار في صناعة مسحوق اللبن منزوع الدسم قليل الأبوغ من خلال إحداث تحسينات في إجراءات التصنيع وبناء قدرات إنتاجيّة جديدة أو تعزيز القدرات القائمة.

■ كما وأنتجت الولايات المتّحدة أيضاً حوالي 70 ألف طنّ من مسحوق مخيض اللبن و50 ألف طنّ من مسحوق اللبن كامل الدسم في العام 2024.

المصادر: وزارة الزراعة الأمريكيّة، مكتب الإحصاء الأمريكيّ.



هل
تعلم؟

أنواع مساحيق اللبن الأمريكيّة

أصبحت مساحيق اللبن الأمريكيّة تشكّل جزءاً لا يتجزأ من صناعة المأكولات والمشروبات، وذلك بغض النظر عمّا إذا تمّ استخدامها لتعزيز إمداد اللبن المحلي، أو لفوائدها التغذوية، وظيفتها أو طول مدّة صلاحيتها. تنتج الولايات المتّحدة مجموعة متنوّعة من مساحيق اللبن، ذات مستويات متفاوتة من البروتين والدهون والرطوبة.

مسحوق اللبن منزوع الدسم/ اللبن المجفّف غير الدهنيّ

مسحوق اللبن منزوع الدسم واللبن المجفّف غير الدهنيّ مماثلان لكن يختلف تعريفهما لأنهما وضعا من قبل مجموعتين مختلفتين من التنظيمات والجهات. حيث أنّ تعريف «اللبن المجفّف غير الدهنيّ» حدّدته إدارة الغذاء والدواء الأمريكيّة، في حين أنّ تعريف «مسحوق اللبن منزوع الدسم» حدّدته لجنة الدستور الغذائي «كودكس». ويتمّ الحصول عليهما من خلال نزع الماء من اللبن منزوع الدسم المبستر. يحتويان على نسبة رطوبة لا تتجاوز 5% (بالوزن) وعلى نسبة لا تتجاوز 1,5% (بالوزن) من دهن اللبن. والفرق بينهما هو أنّ المحتوى الأدنى لبروتين اللبن يبلغ 34% في مسحوق اللبن منزوع الدسم، في حين أنّه غير محدّد وموحد في اللبن المجفّف غير الدهنيّ. ويتوفّر المنتجان بشكلين: مسحوق عادي أو غير متكتّل (ليس سريع الذوبان) أو مسحوق متكتّل (سريع الذوبان).

ويتمّ تصنيف استخدام كلّ من اللبن المجفّف غير الدهنيّ ومسحوق اللبن منزوع الدسم كمكوّن وفقاً للعلاج الحراري الذي يتلقّيان في خلال عمليّة إنتاجهما. ذلك أنّ كميّة الحرارة المتراكمة المستخدمة في تصنيعهما تؤثر على مستوى بروتينات الشرش (المصل) المتمسّخة، الأمر الذي يحوّر وظيفتها. وتبرز ثلاث تصنيفات أساسيّة، وهي: الحرارة المرتفعة والحرارة المعتدلة والحرارة المتدنيّة (الجدول رقم 1).



الجدول رقم 1: تصنيف المعالجة الحراريّة لمسحوق اللبن منزوع الدسم / اللبن المجفّف غير الدهنيّ

التصنيف	نتروجين بروتين الشرش (المصل) المتمسّخ (م/ج)	التطبيقات المقترحة
حرارة متدنيّة	أكثر من 6.00	تدعيم اللبن السائل، توحيد معايير اللبن المستخدم في الجبن، اللبن منزوع الدسم المخمّر، المستعمرات البادئة، المشروبات اللبنية والمنتجات المعاد تكوينها، المثلّجات، اللبن الزبادي
حرارة معتدلة	من 1.51 إلى 5.99	الأمزجة الجاهزة، المثلّجات، اللبن الزبادي، الحلويات، منتجات اللحوم، منتجات اللبن المعاد تكوينه
حرارة عالية	أقلّ من 1.50	المخبوزات، منتجات اللحوم، الأمزجة الجاهزة، المثلّجات

الجدول رقم 2: وظيفية مساحيق اللبن الأمريكية

الوظيفية	فوائد
الاسمرار/اللون	يعزز الاسمرار خلال الطهي والخبز. يحسن لون المنتجات اللزجة مثال الصلصات والشوربات. يقوي العتامة في الأغذية قليلة الدهن.
تعزيز النكهة	يعزز النكهة في أثناء الخبز أو التسخين. يمكن أن يمدّ المنتج بنكهات لبّنة، حلوة أو قشدية.
الاستحلاب	ينتج مستحلبات ثابتة. يمنع كريات الدهن من تشكيل كتلة واحدة كبيرة، الأمر الذي يحسن مظهر المنتج.
التلّهم	يحسن الطعم في الفم. يساعد في «التشحيم» فيضفي على المنتج قوام المواد الدهنية القشدي والناعم.
التدعيم التغذوي	يمكنه تعزيز القيمة التغذوية للمنتج الغذائي. ويوفّر مصدر طبيعي للفيتامينات ويدعم المنتج بالمعادن.
تثبيت الماء وتثبيت اللزوجة	يمدّ المنتجات بخصائص شبيهة بخصائص المواد الدهنية، ما يسمح بالحدّ من مستوى الدهن فيه. كما ويعزز قوام المنتج، فيجعل المنتجات أكثر رطوبة. يزيد اللزوجة في المنتجات السائلة والمعاداة إمالتها.
الخفق، والرغى، والتهوئة	يساعد في الحفاظ على ثبات الرغوة ويعزز حجم المنتج عندما يتمّ خفقه، الأمر الذي يحسن مظهر المنتج النهائي، كما وطعمه وقوامه.

مسحوق اللبن كامل الدسم

المجفّف على رطوبة لا يتخطى محتواها نسبة 5 % بالوزن وعلى دهن اللبن بنسبة لا تقلّ عن 5.4 % (بالوزن). ويجب ألاّ تقلّ نسبة البروتين في مخيض اللبن المجفّف عن 03 %. يختلف مخيض اللبن المجفّف عن منتج مخيض اللبن المجفّف، الذي يجب أن يكون محتواه من البروتين أقلّ من 03 %. ينصح العملاء باستشارة الموردين في ما يتعلّق بحاجتهم إلى مواصفات معيّنة.

وظيفية مسحوق اللبن

تعتمد الخصائص الوظيفية لمساحيق اللبن عادةً على تركيبة المسحوق، على تأثير ظروف التصنيع قبل عملية التجفيف كما وعلى ظروف التجفيف نفسها. ذلك أنّ مكّونات مسحوق اللبن الرئيسية (أي البروتينات واللاكتوز ودهن اللبن) تؤثر على طريقة اداء مساحيق اللبن وعلى ملاءمتها لكلّ نوع من التطبيقات (الجدول رقم 2).

اللبن المجفّف كامل الدسم ومسحوق اللبن كامل الدسم يشيران إلى مصطلحين وضعت تعريفيهما كلّ من الولايات المتحدة ولجنة الدستور الغذائي (كودكس) على التوالي. ويجب أن يحتوي اللبن المجفّف كامل الدسم على نسبة تتراوح بين 62 و04 % 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 مسحوق اللبن كامل الدسم بين 62 و24 % ويمكن أن يتمّ تعديل محتوى البروتين فيه ليبلغ 43 % على الأقلّ على أساس مواد اللبن الصلبة غير الدهنية.

مخيض اللبن المجفّف

يتمّ الحصول على مخيض اللبن المجفّف من خلال نزع الماء من مخيض اللبن السائل الذي يتمّ تصنيعه عبر مخض القشدة إلى زبدة وبسترتها قبل عملية التكتيف. يحتوي مخيض اللبن





مروحة واسعة من تطبيقات الاستخدام

تستخدم مساحيق اللبن الأمريكيّة كمكوّنات متكاملة في مجموعة متنوّعة من تركيبات المأكولات والمشروبات، بما فيها منتجات لألبان والأجبان ومنتجات اللبن المعاد تكوينه، المنتجات التّغذويّة، المخبوزات، الحلويات، المشروبات، الأغذية الجاهزة، الصلصات، والشوربات، صلصات السلطات، وغيرها. أمّا منتجات اللبن المعاد تكوينه المصنوعة من مسحوق اللبن منزوع الدسم أو من مسحوق اللبن كامل الدسم، فتشكّل الحصة الكبرى من استعمالات مساحيق اللبن على صعيد العالم. ويمكن بيع المنتجات المعاد تكوينها كلبن سائل معالج بحرارة فوّعالية، أو يمكن إخضاعها إلى معالجة إضافيّة لصنع ألبان مكثّفة محلّلة أو مواد أساسيّة لصناعة اللبن الزبادي والتّحليات المجلّدة، وغيرها من الاستعمالات الكثيرة الأخرى.

وتحسّن مساحيق اللبن قوام المخبوزات وتقدّم منتجات أكثر رطوبة، تعزّز نكهتها في أثناء الخبز والتسخين، وتقوّي الاسمرار. يمكن لمساحيق اللبن زيادة اللزوجة في المشروبات، الحفاظ على ثبات الرغوة وتضفي على المشروبات نكهة وقوام قشديّين لبنيّين. وعندما يتمّ استخدامها في الحلويات، تعمل مساحيق اللبن كمكوّن مستحلب، وتساهم في الحصول على قوامٍ ناعمٍ، نكهة غنيّة وقشديّة، وتساعد في عمليّة الاسمرار من خلال تفاعل ميلار.

ويستخدم مطوّرو المنتجات مساحيق اللبن في عدد من المنتجات التّغذويّة المعدّة للمستهلكين في مختلف مراحل حياتهم. وتصنع أغذية الرضّع 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 التّركيبات التّغذويّة المعدّة للأطفال الصغار والدّارجين، والتي غالبًا ما يشار إليها بأغذية المتابعة ولبن النمو. كما ويمكن استخدامها كمكوّن في منتجات تغذويّة أخرى معدّة للبالغين والمستّبين. ويمكن إدخال مساحيق اللبن أيضًا في برامج مساعدة غذائيّة. يتمّ استخدامها في أغذية علاجيّة وأغذية مكّملة جاهزة كما وفي أغذية مدعّمة ممزوجة.

الصّحة والتّغذية

تعدّ مساحيق اللبن الأمريكيّة مصدرًا قيمًا للمواد المغذّية والبروتين عالي الجودة في تحضيرات المأكولات والمشروبات. كما وإنّ مساحيق اللبن غنيّة بالفيتامينات والمعادن الحلولة، التي تشمل الكالسيوم والفوسفور والمغنسيوم، ويمكن استخدامها لتدعيم مجموعة واسعة من المنتجات - إذ أنّ كلّ 100 غرام من مسحوق اللبن يحتوي على 1,300 ميليغرام من الكالسيوم. وهي أيضًا مصدر كامل للبروتين عالي الجودة، لاسيّما أنّها تحتوي على الأحماض الأمينيّة سهلة الهضم والامتصاص. كما وتساهم مساحيق اللبن في الحفاظ على صّحة سليمة وبطاقة معلومات بيانيّة نظيفة.

هل ترغبون في شراء مسحوق لبن؟

على الرغم من أنّ مجلس تصدير الألبان والأجبان الأمريكيّ لا يصنّع منتجات الألبان أو يبيعها، إلّا أنّنا نفتخر بدعم الذين يقومون بذلك.

إبحثوا في دليل مورّدي الألبان والأجبان الأمريكيّة على الموقع الإلكترونيّ التالي: ThinkUSADairy.org



للاتصال
بنا

لمعرفة المزيد ولإيجاد ممثّلين لمجلس تصدير الألبان والأجبان الأمريكيّ بالقرب منكم، أنقروا على الرابط التالي: www.thinkUSADairyMENA.com



U.S. DAIRY
EXPORT COUNCIL