



منتجات الحليب الدهنية والمثلجات القشدية

تأليف

الدكتور حمزة بن محمد أبو طربوش
أستاذ مشارك

الدكتور إبراهيم حسين أبو لحية
أستاذ مشارك

قسم علوم الأغذية - كلية الزراعة
جامعة الملك سعود

عمادة شؤون المكتبات - جامعة الملك سعود
ص.ب. ٢٢٤٨٠ الرياض ١١٤٩٥ - المملكة العربية السعودية



© ١٤١٥ م - (١٩٩٥ م) جامعة الملك سعود
الطبعة الأولى: ١٤١٥ هـ - (١٩٩٥ م)

٢٣٧ جامعة الملك سعود ١٤١٥ هـ فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية

أبو لحية، إبراهيم

٨٣٤ل منتجات الحليب الدهنية والمثلجات القشدية / تأليف إبراهيم
أبو لحية، حمزة أبو طربوش - ط١. - الرياض: جامعة الملك سعود، عمادة
شؤون المكتبات، ١٤١٥ هـ / ١٩٩٥ م.
٣٠٨ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم.

ردمك ٢-٧٤-٠٥-٠٥-٩٩٦٠ (جلد)

٤-٧٣-٠٥-٠٥-٩٩٦٠ (غلاف)

١. منتجات الألبان أ. أبو طربوش، حمزة، م. مشارك.
ب. العنوان.

رقم الايداع: ١٤/١٧٢٧ ١٤ بتاريخ ١١/١/١٤١٤ هـ

تم تحكيم الكتاب بواسطة لجنة متخصصة سُكلت بناءً على قرار المجلس العلمي في اجتماعه
الثاني عشر للعام الدراسي ١٤١٠ هـ المقفود في ٢١/٨/١٤١٠ هـ الموافق ١٨/٣/١٩٩٠ م

مطابع جامعة الملك سعود ١٤١٥ هـ



مقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم ، لقد منَّ الله علينا بالتوفيق لإنجاز هذا الكتاب الذي نرجو أن يكون من اللبنيات التي سوف تساعد في نشر الوعي التعليمي بين إخواننا الطلاب . ولقد راعينا مدى حاجة الطلاب إلى مثل هذه الكتب فقمنا بتأليف هذا الكتاب ليمكنوا من الاستفادة منه كمنهج لمادة منتجات دهنية ومثلجات قشدية . كما يصلح هذا لأن يكون مرجعاً للمقررات الأخرى المختصة بالحليب ومنتجاته . وسوف يلمس القارئ المختص اهتمام الكتاب بالجديد في مجال المثلجات القشدية ، حيث غطى الكتاب بعض المنتجات الحديثة التي ظهرت في الآونة الأخيرة مثل مثلجات الزبادي . ولقد راعينا أيضاً تبسيط بعض المواضيع خاصة عملية حساب المخاليط ، ولم نستعرضها بالطريقة التقليدية الموجودة في الكتب المتعلقة بالمثلجات القشدية ، وأعطينا أمثلة يمكن استخدامها كدليل في عملية الحساب حتى يسهل فهمها واستيعابها .

ولا يفوتنا أن نشكر كل من أسهم معنا وشجعنا في سبيل إنجاز هذا الكتاب ودفعه إلى حيز الوجود وعلى رأسهم عميد الكلية سعادة الدكتور خالد الحمودي ، وسعادة رئيس قسم علوم الأغذية الدكتور إبراهيم المهيزع ، وأصحاب السعادة إخواننا الزملاء في قسم علوم الأغذية .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ، ، ،

المؤلفان

المحتويات

المقدمة هـ

الباب الأول : منتجات الحليب الدهنية

٣	..... الفصل الأول : القشدة
٣	..... تعريف القشدة
٣	..... طرق صناعة القشدة
٣	..... أولاً : طريقة الترقيد
٤	..... فصل الدقائق العالقة من السائل
٤	..... سرعة صعود حبيبة الدهن
٥	..... طرق ترقيد القشدة
	..... العوامل المؤثرة في تكوين طبقة القشدة أثناء
٦	..... ترقيد الحليب
٧	..... عيوب طرق ترقيد الحليب
٧	..... ثانياً : طريقة الفرز أو الفصل بقوة الطرد المركزي
٨	..... سرعة فصل حبيبة الدهن في الفراز
٩	..... الفراز
٩	..... قنوات الفصل

٩	.....	فرز الحليب بالفرز المستمره
١١	.....	تركيب الفراز
١٤	.....	النقاط الواجب مراعاتها عند فرز الحليب
١٤	.....	كفاءة الفرز
١٥	.....	نسبة الدهن في القشدة
١٦	.....	طرد شوائب الحليب
١٧	.....	العوامل المؤثرة في فرز الحليب
١٨	.....	أنواع الفرازات الحديثة
٢٠	.....	مزايا استخدام الفراز
٢٠	.....	أنواع القشدة
٢٠	.....	تقسيم القشدة تبعاً للقوام
٢٠	.....	تقسيم القشدة تبعاً للمعاملة
٢١	.....	قشدة المائدة
٢٢	.....	القشدة المخفوقة
٢٣	.....	القشدة المسمطة
٢٤	.....	القشدة المتخمرة
٢٤	.....	القشدة البلاستيكية أو المركزة
٢٥	.....	القشدة المعاد تركيبها
٢٥	.....	القشدة المعقمة
٣١	.....	الفصل الثاني: الزبدة
٣٢	.....	طرق صناعة الزبدة
٣٢	.....	تركيب الزبدة
٣٢	.....	خطوات صناعة الزبدة
٣٨	.....	عيوب الزبدة
٣٩	.....	طرق غش الزبدة

٤١	الفصل الثالث: السمن
٤٢	طرق صناعة السمن
٤٢	أولاً: الطريقة التقليدية
٤٥	ثانياً: الطريقة الحديثة
٤٥	١ - خطوات صناعة السمن من القشدة
٤٦	٢ - خطوات صناعة السمن من الزبدة
٤٧	صفات السمن الجيد
٤٨	العوامل المؤثرة في تلف السمن

الباب الثاني: المثلجات القشدية

٥١	الفصل الرابع: مقدمة تاريخية
٥٣	التقدم التقني والهندسي
٥٥	إنتاج المثلجات القشدية واستهلاكها
	الفصل الخامس: تقسيم المثلجات القشدية والمواد الداخلة
٥٧	في صناعتها
٥٨	التصنيف حسب التعريفات التجارية الشائعة
٦٠	التصنيف حسب النكهة
٦١	التصنيف حسب المواصفات القياسية
٦٢	التشريع
٦٦	المكونات الداخلة في صناعة المثلجات القشدية
٦٧	أولاً: مصادر الجوامد الحليبية غير الدهنية
٧٠	ثانياً: مصادر الدهن
٧٤	ثالثاً: السكريات
٨٠	رابعاً: مواد الاستحلاب والمثبتات
٩٤	خامساً: مواد النكهة

١٠١	الفصل السادس : حساب مخاليط الثلجات القشدية وتحضيرها
١٠٢	أهمية الحسابات
١٠٢	طرق حساب المخاليط
١١٥	استعمال الحاسب الآلي في برمجة الإنتاج
١١٧	تحضير المخلوطن
	المبادئ الأساسية لتحديد نوع المنتج المطلوب صنعه
١١٧	من المكونات المختلفة
١١٨	العوامل التي تحدد تركيب المخلوطن
١١٨	طرق تحضير المخاليط
١١٨	تسلسل إضافة مكونات المخلوطن
١١٩	تحضير المخاليط على دفعات
١٢١	تحضير المخاليط بالوسائل الأتوماتيكية
١٢٤	معاملات إضافية للمخلوطن
١٢٥	الفصل السابع : المعاملات الحرارية للمخاليط وتجنيسها
١٢٥	البسترة
١٢٨	١ - البسترة على دفعات
١٢٩	٢ - البسترة السريعة
١٣١	٣ - معاملة المخلوطن بالحرارة الفائقة
١٣٥	تجنيس المخاليط
١٣٦	طرق التجنيس
١٣٦	فرضيات التجنيس
١٣٨	العوامل الرئيسية المؤثرة في عملية التجنيس
١٤٧	الوحدات المختلفة المستخدمة في قياس ضغط التجنيس
١٤٩	تأثير عملية التجنيس على الخواص الطبيعية للمخلوطن
١٥٠	لزوجة مخاليط الثلجات القشدية
١٥٠	أسباب تذبذب الضغوط

١٥١	العناية بجهاز التجنيس
١٥٢	طرق تقدير كفاءة عملية التجنيس
١٥٥	الفصل الثامن: تبريد وتعتيق المخاليط وتجميدها
١٥٥	التبريد والتعتيق
١٥٦	التغيرات التي تحدث للمخلوط أثناء التعتيق
١٥٧	تجميد المخاليط
١٥٨	أولاً: أجهزة التجميد على دفعات
١٥٨	ثانياً: أجهزة التجميد المستمرة
١٦٠	مزايا تجميد المخاليط بالطرق المستمرة
١٦٠	الأسباب الرئيسية لبطء التجميد والخفق أثناء التصنيع
١٦٣	مجندات الثلجات القشدية المنخفضة الحرارة
١٦٣	مجندات الثلجات القشدية الطرية
١٦٤	التغيرات التي تحدث للمخلوط خلال عملية التجميد
١٦٧	تطور المجندات
	القواعد المهمة الواجب مراعاتها عند اختيار المجندات
١٧٢	لتحقيق أكبر قدر من الكفاءة
١٧٥	التحكم في الربيع
١٧٦	التحكم في لزوجة المنتج
١٧٦	الخفاقات
١٧٨	أنظمة إدخال الهواء
١٨٠	السيطرة والتنظيف المكاني
١٨١	الفصل التاسع: التعبئة والتصليب والتخزين والتوزيع
١٨١	التعبئة
١٨١	أولاً: التعبئة في العبوات
١٨٣	اقتصاديات عملية التعبئة
١٨٤	تطور أجهزة تعبئة الثلجات القشدية

١٨٨	ثانياً: القوابيات
١٨٩	لف الثلجات الطرية
١٨٩	عملية التصليب
١٩٠	أهم العوامل المؤثرة على مدة التصليب
١٩٣	أجهزة التصليب السريعة
١٩٦	التخزين والتوزيع
٢٠١	الفصل العاشر: الثلجات القشدية الشائعة الأخرى
٢٠١	الثلجات القشدية الطرية الجاهزة
٢٠٢	التشريعات
٢٠٣	تحضير المخاليط
٢٠٥	عيوب الثلجات القشدية الطرية الجاهزة
٢٠٨	الشروط الواجب توافرها في العربات ونقاط البيع الأخرى
٢٠٨	تنظيف المعدات
٢١٠	مثلجات الزبادي
٢١٢	خطوات تصنيع مثلجات الزبادي
٢١٢	الخصائص التصنيعية المرتبطة بإنتاج مثلجات الزبادي
٢١٥	الثلجات القشدية القضيبيية
٢١٦	الأجهزة الرئيسة المستخدمة في صناعتها
٢١٨	تحضير مخلوط الثلجات القضيبيية
٢١٩	مساحيق الثلجات القشدية
٢٢٠	طريقة تصنيع مسحوق الثلجات
٢٢٣	جودة الثلجات القشدية وعيوبها
٢٢٣	الجودة
٢٢٣	الجودة الحسية
٢٢٣	الجودة الكيميائية
٢٢٤	الجودة الميكروبيولوجية

٢٢٤	الخواص الحسية
٢٣٧	الفصل الحادي عشر: مراقبة الجودة والاختبارات العملية
٢٣٧	أولاً: مراقبة الجودة
٢٣٩	١ - جودة المواد الخام الكيميائية والبكتريولوجية
٢٤٢	٢ - تكوين مخلوط الثلجات القشدية وتركيبه
٢٤٢	٣ - التصنيع
٢٤٣	٤ - ظروف التخزين والنقل
٢٤٣	٥ - الظروف التي يباع تحتها المنتج
٢٤٤	ثانياً: الاختبارات العملية
٢٤٤	الاختبارات الطبيعية والكيميائية
٢٤٩	اختبارات الجودة الميكروبيولوجية
٢٥٤	ثالثاً: التقويم الصحي للمصنع
٢٥٦	رابعاً: تقويم الطعم
٢٥٩	الفصل الثاني عشر: تنظيف المصانع وتطهيرها
٢٥٩	مقدمة
٢٦٠	ضبط تطهير المصانع
٢٦٠	مواد التنظيف
٢٦٢	التعقيم
٢٦٦	الطرق العامة للتنظيف
٢٧١	مراجع مختارة
٢٧٣	ثبت المصطلحات
٢٧٣	أولاً: عربي - إنجليزي
٢٨٧	ثانياً: إنجليزي - عربي
٣٠١	كشاف الموضوعات