



دراسة الجدوى الأولى صناعة الشوكولاتة أيار 2022



© UNIDO 2022. جميع الحقوق محفوظة. صدر هذا المستند بدون إخضاعه لتحرير رسمي من جانب الأمم المتحدة. لا تعبر التسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد في هذه الوثيقة عن أي رأي مهما كان من جانب الأمانة العامة لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو هيئاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها، أو نظامها الاقتصادي أو درجة تطورها. إن التصنيفات مثل "متطور" أو "صناعي" أو "نام" يقصد منها التسهيل الإحصائي ولا تعبر بالضرورة عن حكم بشأن المرحلة التي بلغها بلد أو منطقة معينة في عملية التطور. لا يشكل ذكر أسماء الشركات أو المنتجات التجارية أي تشجيع عليها من قبل اليونيدو.

من المهم الإشارة إلى أن البيانات في القطاعات الفرعية لصناعة الأغذية والزراعة نادرة في بعض الأحيان بما أن عددًا كبيرًا من الشركات والأفراد يعملون جزئيًا أو كليًا في القطاع غير الرسمي.



تمهيد

كجزء من برنامج الأمم المتحدة لتطوير القطاعات الإنتاجية (PSDP) في لبنان، والذي يهدف إلى دعم إيجاد فرص العمل المراعية للمساواة بين الرجل والمرأة والفرص الاقتصادية في قطاعات الزراعة والأغذية، تلتزم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) بالحدّ من الفجوة في مجال إيجاد فرص عمل للمؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة (MSMEs) في قطاع الأغذية والزراعة، ودعم وزارة الصناعة على صعيد القدرات المؤسسية. على هذا النحو، تعمل اليونيدو، بالتعاون مع وزارة الصناعة، على صياغة العديد من دراسات الجدوى الأولية الخاصة بمنتج معين والتي تزود المؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة - ضمن سلاسل القيمة الرئيسية في قطاع الزراعة والأغذية - بالمعلومات والأفكار التي يمكن أن تساعد على تحسين عملية الإنتاج، وجعلها أكثر فعالية، وزيادة الوعي حول المعايير الدولية التي من شأنها أن تمكّنهم من تصدير منتجاتهم إلى الخارج. من خلال هذه التقارير، تقدّم اليونيدو أيضًا دعمًا مؤسسيًا لوزارة الصناعة للعثور على البيانات وجمعها، وبالتالي تحويلها إلى أفكار قابلة للتنفيذ، بحيث تروّج بشكلٍ فعّال للمنتجات الغذائية الزراعية اللبنانية. علاوةً على ذلك، يشتمل هذا التقرير على رؤى بحثية وفرص للنمو في مجال صناعة الوجبات والألواح الصحية داخل السوق اللبناني، مع التركيز على قدرتها على أن تصبح أكثر تنافسية وبروزًا. بالإضافة إلى ذلك، تم التشاور مع العديد من الخبراء واللاعبين الرئيسيين في هذه الصناعة، من أجل تزويد المنتجين اللبنانيين بالمعرفة الملموسة بالمنتجات.

جدول المحتويات

2.....	تمهيد.....
4.....	شكر وتقدير.....
5.....	تعريف.....
7.....	الاتجاهات الكبرى
7.....	ا. حجم السوق - محليًا، وإقليميًا ومحليًا.....
8.....	اا. الأداء.....
13.....	ااا. توريد الشوكولاتة في لبنان والمنطقة.....
14.....	وسائل الإنتاج.....
19.....	ا. أنواع الكاكاو.....
23.....	اا. إنتاج الشوكولاتة.....
23.....	ااا. أنواع الشوكولاتة (التركيبية).....
23.....	ااا. المضافات الغذائية.....
23.....	ااا. المصانع ومتطلبات التشغيل.....
23.....	ااا. الآلات والمعدات.....
23.....	ااا. بطاقة المعلومات البيانية.....
23.....	ااا. النقل والتعبئة والتوضيب.....
25.....	عوامل الخطر ومنع الخسائر.....
25.....	الابتكار.....
28.....	الخلاصة
29.....	التحليل الرباعي (نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص، المخاطر).....
30.....	المراجع



شكر وتقدير

يُعتبر إعداد تقرير دراسة الجدوى الأولى عملاً مشتركاً بين منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) ووزارة الصناعة (Mol)، كجزء من برنامج تطوير القطاعات الإنتاجية (PSDP). إنّ برنامج (PSDP) هو برنامج مشترك للأمم المتحدة، تمّوله كندا وتنفذه ست وكالات تابعة للأمم المتحدة (اليونيدو، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومنظمة العمل الدولية، واليونسف، ومنظمة الأغذية والزراعة، وهيئة الأمم المتحدة للمرأة) ويتم تنسيقه من قبل مكتب المنسق المقيم (RCO). تمت صياغة هذا التقرير على يد السيدة نور مراد (مساعد مشروع، اليونيدو) والسيد إيلي الخوري (خبير اقتصادي، اليونيدو) والسيد جولييان برهون (مساعد مشروع أول، اليونيدو)، والسيدة لينا عاصي (مهندسة أغذية زراعية، رئيس دائرة المواصفات ومراقبة الجودة في الوزارة)، والسيد بسام جوني (خبير اقتصادي في الوزارة). وتولّى الإشراف والتنسيق كلّ من السيد "شيل ساندين" Kjell Sundin (مدير المشروع لدى اليونيدو) والسيدة نيفين الشحني (منسقة المشروع).

التعريف

الشوكولاتة هي منتج غذائي مصنوع من حبوب الكاكاو المحمصة والمطحونة، وهي متوفرة على شكل مادة سائلة أو صلبة أو معجون، بمفردها أو كمكون منكه في الأغذية الأخرى. تقع مناطق إنتاج الكاكاو بالقرب من خط الاستواء. توفر هذه المناطق من الغابات الاستوائية المطيرة، بمناخها الرطب غير العاصف برياحه والدفء المستمر، ظروفًا مثالية لنمو شجرة الكاكاو وازدهارها. تُزرع شجرة الكاكاو في الغالب في البلدان التالية:



- البرازيل
- فنزويلا
- المكسيك
- الإكوادور
- ساحل العاج
- نيجيريا
- الكاميرون
- ماليزيا

تبرز أنواع متعددة من أشجار الكاكاو. إنها نباتات دقيقة وحساسة للغاية، وتحتاج إلى الحماية من الرياح والشمس. يمكن لأشجار الكاكاو أن تنمو تحت أشعة الشمس الكاملة بمجرد غرسها في ظروف التربة الخصبة والاهتمام المكثف بها. تقع مشاتل الكاكاو ومزارعه عادة في الوديان أو السهول الساحلية، ويجب أن تكون عرضة لهطول الأمطار الموزع بالتساوي وأن تحتضنها تربة غنية وجيدة التصريف. يتراوح العائد السنوي لكل شجرة بين 20 و 30 حبة من الثمار (قرن). تنتج كل شجرة سنويًا ما بين 0.45 و 2.25 كجم من نواة البذور، والمعروفة باسم حبوب الكاكاو.

تبرز ثلاثة أصناف أساسية من القرون:



1) الكريولو Criollo، وهي نخبة حبوب الكاكاو. لها قرون ناعمة ورقيقة القشرة وتتميز بلونها الفاتح. تتمتع برائحة فريدة ومعتدلة ولطيفة. يكون محصولها أصغر نسبيًا من محصول الأصناف الأخرى ويستغرق وقتًا أطول حتى ينضج. إلا أن جودة بذور الكريولو أفضل من أي صنف آخر، وتُعتبر مصدرًا للشوكولاتة الأكثر تميزًا وغلوة.

2) فوراستيرو Forastero، هو الأكثر وفرة ويمثل معظم الشوكولاتة الموجودة في العالم. يتميز هذا الصنف بالقرون سميكة الجدران والرائحة اللاذعة. هو نوع مرير وحاد من الكاكاو.

3) ترينيتاريو Trinitario، التي يعتقد أنها مزيج طبيعي بين سلالاتي الكريولو Criollo وفوراستيرو Forastero، وتتمتع بنكهة جيدة وعطرية.



يجب تخمير الحبوب للحصول على الطعم. تُعتبر عملية التخمير حاسمة في إنتاج الكاكاو الخام عالي الجودة. تختلف التقنية باختلاف المنطقة حيث تتم الزراعة. توضع الحبوب في بعض المناطق في أكوام، فيما يتم وضعها في مناطق أخرى في سلال أو صناديق كبيرة. عادة ما تُغطى الحبوب بأوراق وأغصان الموز، أو طبقة من اللب الخاص بالقرون. تساهم هذه التغطية في رفع حرارة الحبوب وتخميرها. تستمرّ عملية التخمير من يومين إلى تسعة أيام. تحتاج حبوب الكريولو إلى يومين تقريباً. فيما تستغرق حبوب فوراستيرو وترينيتاريو أسبوعاً أو أكثر. التوقيت أمر بالغ الأهمية، لا ينبغي تخمير الحبوب لفترة طويلة، أو عدم سحبها من اللب بسرعة كبيرة.

تلعب درجة الحرارة أيضاً دوراً في نكهة الشوكولاتة عند تحميص الحبوب. تتطوّر رائحة الكاكاو الحقيقية لاحقاً أثناء عمليتي التجفيف والتحميص. في المراحل النهائية، تتحول حبوب صنف الكريولو إلى اللون الأصفر المائل للبني، وتتحول تلك الموجودة في صنف فواراستيرو إلى اللون البني البنفسجي، ما يدلّ على أنّ الكاكاو جاهز الآن للتجفيف. تُعتبر عملية التجفيف أساسية للحفاظ على الحبوب. بعد التخمير، تبقى نسبة 60% من محتوى الكاكاو الخام مكوّنة من الماء. أثناء التجفيف، تفقد الحبوب كامل رطوبتها تقريباً وأكثر من نصف وزنها. ويميل لونها إلى البني وتصبح الرائحة أكثر بروزاً.

بعد تخمير الحبوب وتجفيفها وتنظيفها، توضع في أكياس. ويتم فرزها إلى ثلاثة درجات بحسب لون الناحية الوسطى للحبوب حيث يشير الوسط البنفسجي إلى عملية التخمير غير الكاملة.

الدرجات	المواصفة (أي النسبة المسموح بها من الحبوب البنفسجية)	النسبة المقدّرة من الصادرات، كافة الحبوب بما في ذلك الحبوب البنفسجية	النسبة المقدّرة من الصادرات، كافة الحبوب بدون الحبوب البنفسجية
الدرجة 1	ما يصل إلى 20% من الحبوب البنفسجية المسموح بها	1%	95%
الدرجة 2	21-30% من الحبوب البنفسجية المسموح بها	55%	3%
الدرجة 2 دوت	31-45% من الحبوب البنفسجية المسموح بها	28%	1%
الدرجة 3	46% وأكثر من الحبوب البنفسجية		

المصدر: شركة مراقبة الجودة QCD، لمجلس إدارة الكاكاو الغاني COCOBOD



يمكن أن تُنسب إلى الحبوب خاصية فريدة بحسب أصلها:

- يُقال إنّ الحبوب البرازيلية مدخنة قليلاً ولكنها قوية.
- حبوب غواياكيل حلوة.
- حبوب سومطرة لاذعة.
- حبوب الكاكاو المنتشرة في منطقة المحيط الهندي لاذعة وحامضة، ولكنها ليس مرّة.
- حبوب مدغشقر قوية النكهة والرائحة.
- يُعتبر الكاكاو الفنزويلي، وخاصة الكريولو، من قبل الكثيرين من أفخر الأغذية الشهية.

إلا أنّ معظم الشوكولاتة ناتجة عن مزيج من حبوب الكاكاو. بمجرد تخمير الحبوب، يتم تخزينها في غرف معزولة لحماية الحبوب الحساسة من الروائح القوية التي قد يتم امتصاصها. تُعتبر التهوية الجيدة ودرجة الحرارة الباردة أمراً مهماً، ويجب التحقق من الرطوبة بانتظام.



الاتجاهات الكبرى

I. حجم السوق - عالميًا وإقليميًا ومحليًا

تُستهلك الشوكولاتة في كافة أنحاء العالم، وقد شهدت تطورًا مستمرًا في شكلها النهائي المستهلك، وتحوّلت من مشروبٍ إلى منتجٍ فريد ومشهور. في الوقت الحالي، يطالب جزءٌ كبير من المستهلكين بالشوكولاتة منخفضة السعرات الحرارية، والمنتجات الخالية من السكر، بالإضافة إلى المنتجات النباتية التي يعتمد عليها النظام الغذائي الخالي من المشتقات الحيوانية¹. عززت جائحة الكوفيد-19 أيضًا من استهلاك الشوكولاتة، حيث زاد الناس من استهلاكهم للوجبات الخفيفة على مدار اليوم، نظرًا لعادات العمل من المنزل وإجراءات الإغلاق وازدياد الإجهاد والظروف الصعبة.

هناك عوامل متعدّدة تؤثر على شهية المستهلكين للشوكولاتة. نذكر منها المذاق، نظرًا لاعتبار الشوكولاتة كمنتج للرفاهية، وسمة استدامة التجارة العادلة للشوكولاتة، والعلامة التجارية، والتوضيب الجذاب وحجم الحصة المناسب، إلى جانب بعض الدراسات التي خلصت إلى أنّ الحجم أو جزءًا صغيرًا يحسّن إدراك التذوق².

قُدّر السوق العالمي للكاكاو والشوكولاتة بنحو 44.35 مليار دولار في عام 2019، ومن المتوقع أن يساوي 61.3 مليار دولار بحلول عام 2027، بمعدل نمو سنوي مركب قدره 4.4٪ خلال الفترة ذاتها. يمكن تسليط الضوء على ازدياد الطلب على الشوكولاتة والمحضّرات الغذائية الأخرى التي تحتوي على الكاكاو (رمز النظام المنسق 1806) في كافة أنحاء العالم، من خلال الصادرات العالمية لهذه الفئة من المنتجات، والتي نمت بمعدل نمو سنوي مركب نسبته 7.3٪ من 7.6 مليار دولار في عام 2001 إلى 29.2 مليار دولار في عام 2020.

أما أكبر منتجي الكاكاو هما كوت ديفوار وغانا، حيث يمثلان 60٪ من إنتاج الكاكاو العالمي في موسم الكاكاو 2019/2018، تليها الإكوادور، فيما تُعتبر إندونيسيا من أكبر المنتجين في آسيا. إنّ أوروبا هي المعالج الأكبر لتحويل حبوب الكاكاو إلى كتلة الكاكاو أو زبدة الكاكاو أو مسحوق الكاكاو أو الشوكولاتة أو غيرها من منتجات الكاكاو، حيث يتم طحن حوالي 40 ٪ من المحصول السنوي في هذه القارة. كذلك، تمثل أوروبا حوالي 45 ٪ من إجمالي استهلاك الكاكاو في جميع أنحاء العالم، تليها القارتان الأمريكيتان. تميل الولايات المتحدة إلى أن تكون المستهلك الأكبر، تليها ألمانيا وفرنسا والمملكة المتحدة وروسيا واليابان والبرازيل وإسبانيا وإيطاليا وكندا والصين. من حيث الشوكولاتة والمحضّرات الغذائية الأخرى التي تحتوي على الكاكاو (HS 1806)، تجسّد أكبر 20 دولة مصدرة 85٪ من إجمالي الصادرات في عام 2020، ما يعكس التركّز في البلدان المصدّرة. يجب أن يدفع تركّز السوق بالشركات اللبنانية إلى السعي باستمرار إلى ابتكار المنتجات من أجل أن تتمكّن من تجاوز حواجز الدخول الى الاسواق.

¹مراجعة سلوك استهلاك الشوكولاتة والشراء: قضايا البحث والرؤى لأبحاث المستقبل، معهد النشر الرقمي متعدد التخصصات MDPI

²مراجعة سلوك استهلاك الشوكولاتة والشراء: قضايا البحث والرؤى لأبحاث المستقبل، معهد النشر الرقمي متعدد التخصصات MDPI

³معالجة الأغذية والأغذية المصنعة / سوق الكاكاو والشوكولاتة، Fortune Business Insight

⁴خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

⁵المنصة السويسرية للكاكاو المستدام

⁶المنصة السويسرية للكاكاو المستدام



الصورة 1: توزيع الجهات المصدرة للشوكولاتة والمحضرات الغذائية الأخرى التي تحتوي على الكاكاو (HS 1806) عام 2020



المصدر: خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

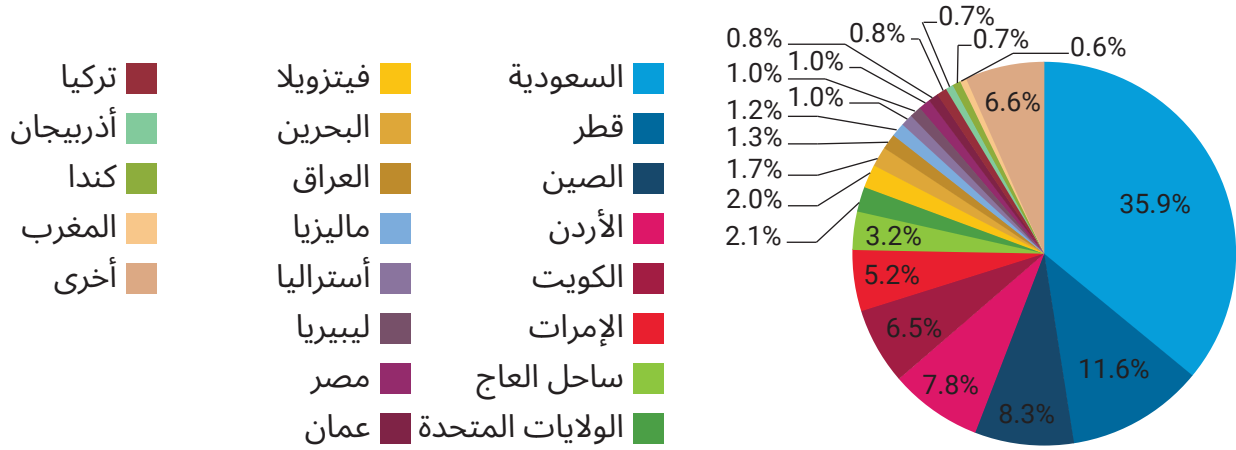
II. الأداء التجاري

نمت صادرات الشوكولاتة والمحضرات الغذائية الأخرى المحتوية على الكاكاو (HS 1806) من لبنان بمعدل نمو سنوي مركب نسبته 12% بين عامي 2001 و 2020 لتصل إلى 31.2 مليون دولار فتجاوزت معدل النمو السنوي المركب العالمي البالغ 7.3% من الشوكولاتة والمحضرات الغذائية الأخرى المحتوية على الكاكاو خلال الفترة ذاتها. ومع ذلك، بلغت صادرات لبنان من المنتج المذكور ذروتها لتصل إلى 50.6 مليون دولار عام 2014، ما يدل على إمكانات غير مستغلة حاليًا للمنتجين اللبنانيين⁷.

تركزت الجهات الرئيسية لتصدير الشوكولاتة وتحضير الطعام المحتوي على الكاكاو من لبنان في دول مجلس التعاون الخليجي، وهو ما يمثل حصة مشتركة تبلغ حوالي 61.7% في عام 2020.

⁷ خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

الصورة 2: الوجهات الرئيسية لتصدير الشوكولاتة والأغذية الأخرى المحتوية على الكاكاو من لبنان عام 2020.



المصدر: خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

تكوّنت منتجات الشوكولاتة والأغذية الأخرى المحتوية على الكاكاو المصدرة من لبنان عام 2020، بشكل أساسي من الشوكولاتة والمحضّرات التي تتكون من شوكولاتة ضمن حاويات أو عبوات تساوي أو أقلّ من 2 كجم (باستثناء قوالب أو ألواح أو مسحوق الكاكاو)، أو الشوكولاتة والمحضّرات الأخرى التي تحتوي على كاكاو، على شكل قوالب أو ألواح بوزن يساوي أو أقلّ من 2 كجم.

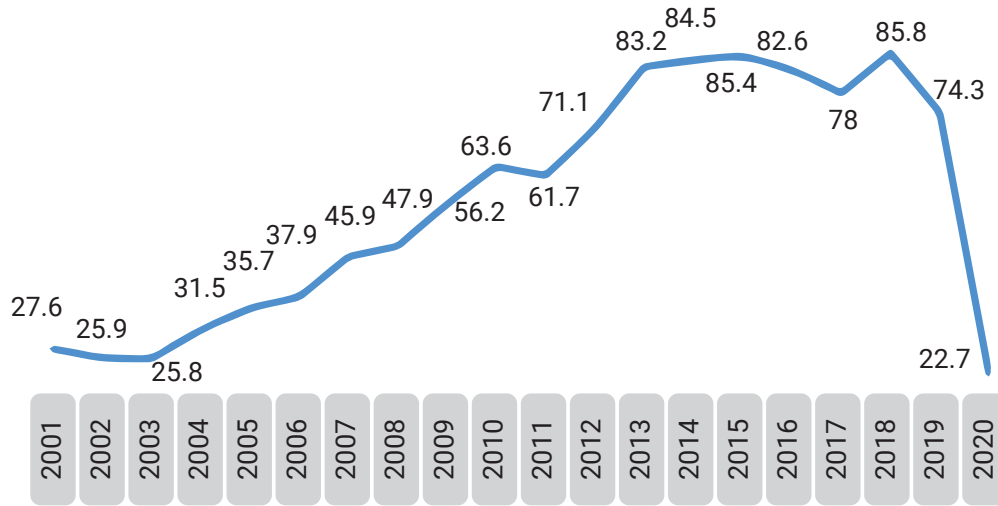
الرمز	المعلومات البانية	النسبة المئوية للمنتجات المصدرة التي تقع ضمن الفئة HS1806
180690	الشوكولاتة والمحضرات الأخرى التي تحتوي على الكاكاو، في حاويات أو عبوات ملامسة لها مباشرة بوزن يساوي أو أقل من 2 كجم (باستثناء قوالب أو ألواح أو مسحوق الكاكاو)	62.7%
180631	الشوكولاتة والمحضرات الأخرى التي تحتوي على كاكاو، على شكل قوالب أو ألواح بوزن يساوي أو أقل من 2 كجم، محشوة	35.8%
180620	الشوكولاتة والمحضرات الغذائية الأخرى التي تحتوي على كاكاو، ضمن قوالب أو ألواح أو تزن أكثر من 2 كجم أو على شكل سائل أو معجون أو مسحوق أو حبيبات أو غير ذلك من الأحجام الكبيرة، ضمن حاويات أو عبوات ملامسة لها بشكل مباشر بحجم أكبر من 2 كجم (باستثناء مسحوق الكاكاو)	0.6%
180632	الشوكولاتة والمحضرات الأخرى التي تحتوي على كاكاو، على شكل قوالب أو ألواح بوزن يساوي أو أقل من 2 كجم (غير محشوة)	0.6%
180610	مسحوق الكاكاو، المحلى	0.3%

المصدر: خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

انخفضت واردات الشوكولاتة والمحضرات المحتوية على الكاكاو HS 1806 بمعدل نمو سنوي مركب قدره 1% بين عامي 2001 و 2020 لتصل إلى 22.8 مليون دولار. وبلغت ذروتها عند 85.8 مليون دولار في عام 2018، بفضل الطلب القوي على الوجبات الخفيفة القائمة على الشوكولاتة، فضلاً عن الاستهلاك الكبير من المحضرات القائمة على الشوكولاتة خلال المناسبات الخاصة والدينية، قبل أن تنخفض بشكل كبير إلى 22.8 مليون دولار في عام 2020. يعود ذلك على الأرجح إلى انخفاض القدرة الشرائية للمستهلكين في لبنان وسط انخفاض قيمة الليرة اللبنانية، والتضخم الكبير.

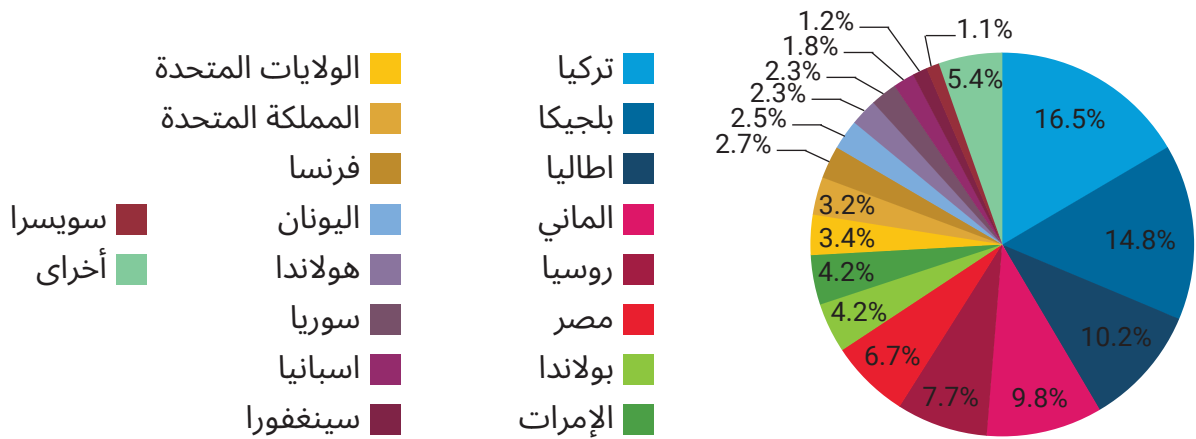


الصورة 3: واردات الشوكولاتة والمحضرات التي تحتوي على الشوكولاتة عام 2020



المصدر: خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

الصورة 4: البلدان الرئيسية التي يستورد منها لبنان الشوكولاتة والمحضرات المحتوية على الشوكولاتة (HS1806) في عام 2020



المصدر: خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية



إنّ المنتج الرئيسي المستورد في لبنان من الشوكولاتة والمحضّرات المحتوية على الشوكولاتة، هو المنتج الفرعي (HS 180690) الشوكولاتة والمحضّرات الأخرى التي تشتمل على الكاكاو، ضمن حاويات أو عبوات ملاصقة لها مباشرة بحجم يساوي أو أقلّ من 2 كجم (باستثناء قوالب وألواح ومسحوق الكاكاو)، والتي شكلت 48.8% من واردات الشوكولاتة في عام 2020. تليها الشوكولاتة والمحضّرات الأخرى المحتوية على الكاكاو، ضمن قوالب أو ألواح بحجم يساوي أو أقلّ من 2 كجم، محشوة (HS 180631) بنسبة 21.5%، ومن ثمّ الشوكولاتة والمحضّرات الغذائية الأخرى المحتوية على الكاكاو، ضمن قوالب أو ألواح تزن أكثر من 2 كجم أو على شكل سائل أو معجون أو مسحوق أو حبيبات أو أحجام كبرى أخرى، ضمن حاويات أو عبوات ملاصقة لها مباشرة بحجم أكبر من 2 كجم (باستثناء مسحوق الكاكاو) (HS 180620) بنسبة 17.3%، ومن بعدها الشوكولاتة والمحضّرات الأخرى المحتوية على كاكاو، ضمن قوالب أو ألواح بحجم يساوي أو أقلّ من 2 كجم (غير محشوة) (HS 180632) بنسبة 10.4% ومسحوق الكاكاو، المحلّى (HS 180610) بنسبة 1.9%.

كان الميزان التجاري الخاص بالشوكولاتة والمحضّرات الغذائية المحتوية على الشوكولاتة (HS 1806) يعكس عجزاً قدره 23.7 مليون دولار في عام 2001، والذي توسع إلى 47 مليون دولار في عام 2016. إلّا أنّه تحوّل إلى فائض قدره 8.4 مليون دولار في عام 2020، وسط انخفاض الواردات، ما أظهر إمكانية المنتجات اللبنانية أن تحلّ مكان المنتجات المستوردة.

وفقاً لإمكانيات التصدير الخاصة بمركز التجارة الدولية، للشوكولاتة ومحضّرات الكاكاو الأخرى في قوالب أو ألواح (يزيد وزنها عن 2 كجم أو على شكل سائل أو معجون أو مسحوق أو حبيبات أو غير ذلك من الأحجام الكبيرة ضمن حاويات أو عبوات ملاصقة لها بشكل مباشر، بحجم يتجاوز 2 كجم) (HS 180620) إمكانيات تصدير غير مستغلة تبلغ 2.5 مليون دولار، فيما تبلغ تلك الخاصة بمحضّرات الشوكولاتة والكاكاو الأخرى في قوالب أو ألواح محشوة (HS 180631) 11 مليون دولار، وتبلغ الإمكانيات غير المستغلة لمحضّرات الشوكولاتة والكاكاو الأخرى (HS 180690) 8.1 مليون دولار، وتصل تلك الخاصة بمسحوق الكاكاو (المحلّى) (HS 180610) ومحضّرات الشوكولاتة والكاكاو، غير المحشوة (HS 180632)، إلى 1.6 مليون و402000 دولار أميركي على التوالي.

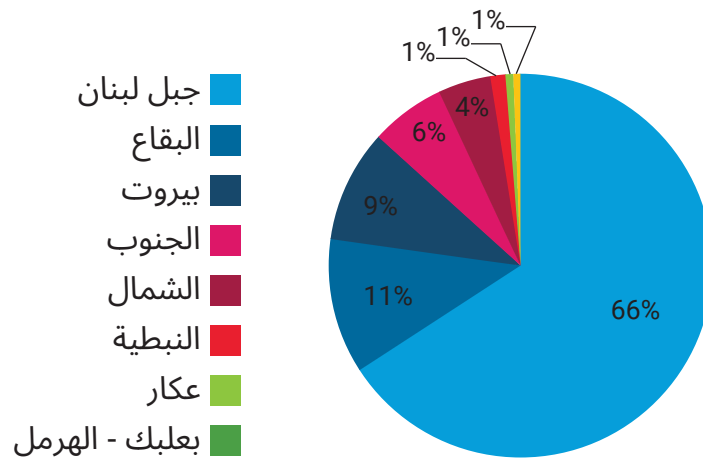
يُشار إلى أنّ إمكانيات التصدير غير المستغلة كبيرة بالنسبة إلى الشوكولاتة ومحضّرات الكاكاو الأخرى التي تقع ضمن فئة (HS 180631) في العراق والكويت والأردن والإمارات العربية المتحدة وسوريا ومصر. أما الشوكولاتة والمحضّرات الأخرى ضمن الفئة (HS 180690) فإمكانيات تصديرها غير المستغلة كبيرة في سوريا والعراق وسلطنة عمان وكندا ومصر. كذلك بالنسبة إلى الشوكولاتة والمحضّرات الأخرى ضمن فئة (HS 180620)، تتمتع هذه المنتجات بإمكانية تصدير كبيرة غير مستغلة في أسواق مماثلة وأيضاً في اليونان وفرنسا وكندا وبدرجة أقل في الولايات المتحدة الأميركية⁹.

⁸ خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية
⁹ خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

III. توريد الشوكولاتة في لبنان والمنطقة

لا يُنتج الكاكاو في لبنان ولكنّه مستورد. تَغْلَف المخازن الفاكهة المجففة والمكسرات والبسكويت بالشوكولاتة وتقدمها بأشكال ونكهات مختلفة¹⁰. كان هناك أكثر من 120 شركة تعمل في إنتاج الشوكولاتة في لبنان تتركز أكثر من 50% منها في جبل لبنان في عام 2019¹¹. حاليًا، في عام 2022، هناك أكثر من 150 شركة مسجلة في وزارة الصناعة تنتج الشوكولاتة والمنتجات المتعلقة بالشوكولاتة.

الصورة 5: توزيع صناعات الشوكولاتة بحسب المحافظات عام 2022



المصدر: خريطة التجارة الخاصة بمركز التجارة الدولية

تمارس متاجر صغيرة هذه الصناعة في لبنان بشكل أساسي. وهي يقدم لعملائها مجموعة كبيرة ومتنوعة من نكهات الشوكولاتة، تتراوح من 30 إلى 50 نكهة. كما تعتبر العديد من حلويات الشوكولاتة اللبنانية مشهورة في جميع أنحاء العالم، وقد تخطت حدود السوق المحلية.

واجهت سابقًا محلات الشوكولاتة تكاليف عالية في عملية الإنتاج، ويعود ذلك أساسًا إلى المواد الأولية المستوردة، وتحديدًا الشوكولاتة عالية الجودة من أوروبا. بالإضافة إلى ذلك، صناعة الشوكولاتة في لبنان هي كثيفة العمالة، ما يشكل مركز تكلفة رئيسيًا للمنتجين، ولكن مع انخفاض قيمة الليرة اللبنانية، اكتسبت اليد العاملة قدرة تنافسية مقارنة بالدول المنتجة الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، تُعتبر تكلفة الكهرباء تحديًا رئيسيًا للمنتجين حيث يتعاملون مع التعريفات الجديدة وأسعار النفط المرتفعة. وفقًا لأحد منتجي الشوكولاتة، 20% من سعر المنتج في عام 2016 يغطي نفقات الشوكولاتة، و45% من تكاليف التزيين والتوضيب بالإضافة إلى هامش ربح الذي يصل إلى 35% كحد أقصى.

¹²

¹⁰ خريطة طريق لقطاع الصناعات الغذائية في لبنان - اليونيدو

¹¹ قطاع الصناعات الغذائية في لبنان؛ كتاب الحقائق 2020، المؤسسة العامة لتشجيع الإستثمارات في لبنان IDAL

¹² صناعة الشوكولاتة اللبنانية: سوق مغري للصادرات، بلوم إنفست



يمثل نقص المناطق الصناعية أيضًا تحديًا بالنسبة إلى الشركات المصنّعة في الصناعات الغذائية، بما في ذلك الشوكولاتة، حيث تؤمّن هذه المناطق عادةً للشركات تكاليف إيجار أقلّ من المناطق السكنية، فضلًا عن خدمة كهرباء موثوقة وعمليات شحن أكثر سلاسة. للتغلب على هذه العقبات، قام منتجو الشوكولاتة اللبنانيون بوصف منتجاتهم بالعلامات التجارية الفاخرة والأسواق الراقية لزيادة هوامشهم إلى أقصى حدّ ممكن¹³.

الدول المجاورة المصدرة للشوكولاتة والمحضّرات المحتوية على الكاكاو (HS 1806)

نذكر من المصدّرين الرئيسيين في العام 2020 للشوكولاتة والمحضّرات المحتوية على الكاكاو، في منطقتي البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط، إيطاليا وفرنسا وتركيا وإسبانيا والإمارات العربية المتحدة وكرواتيا ومصر واليونان والمملكة العربية السعودية. عند تصدير منتجاتهم، يمكن لمنتجي الشوكولاتة اللبنانيين مراقبة المنافسين من مختلف البلدان، لفهم ديناميكيات السوق، وتقييم منتجاتهم بالمقارنة المرجعية، وتحديد الحلول المبتكرة الخاصة بمنتجاتهم ودخول السوق. في ما يلي قائمة بأهم وجهات التصدير لمصدري الشوكولاتة في الشرق الأوسط ومنطقة البحر الأبيض المتوسط.

- تشتمل الجهات الرئيسية للصادرات الإيطالية من الشوكولاتة والمحضّرات المحتوية على الكاكاو، للعام 2020، على دول أوروبية والولايات المتحدة وأستراليا والمملكة العربية السعودية وكندا من بين دول أخرى.
- تشتمل الأسواق الرئيسية للصادرات الفرنسية من المنتجات المماثلة، للعام 2020، على دول أوروبية متعدّدة والولايات المتحدة وكندا واليابان وأستراليا وروسيا.
- تشتمل الجهات الرئيسية للصادرات التركية من هذه المنتجات، للعام 2020، على العراق والولايات المتحدة وليبيا والإمارات العربية المتحدة ولبنان وفنزويلا وبلجيكا وجنوب إفريقيا واليمن وأذربيجان وسوريا وعمان واليابان والبرازيل وغيرها.
- تشتمل الأسواق الرئيسية للصادرات الإسبانية من الشوكولاتة والمحضّرات المحتوية على الكاكاو، للعام 2020، على دول أوروبية متعدّدة والمغرب والولايات المتحدة والجزائر وتركيا والإمارات العربية المتحدة وغيرها.
- تشتمل الجهات الرئيسية للصادرات المصرية من الشوكولاتة والمحضّرات المحتوية على الكاكاو، للعام 2020، على المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والكويت والأردن والعراق والهند والسودان وكينيا وعمان والمغرب وجنوب إفريقيا والمملكة المتحدة، وغيرها.
- تشتمل الأسواق الرئيسية للصادرات ذاتها من الإمارات، للعام 2020، على المملكة العربية السعودية والكويت وعمان والبحرين والأردن والهند وإيران والعراق واليمن ومصر وفلسطين والمغرب وباكستان، وغيرها.
- تشتمل الجهات الرئيسية للصادرات السعودية من المنتجات المماثلة، للعام 2020، على الإمارات العربية المتحدة والكويت ومصر وعمان والبحرين والأردن والصومال وليبيا واليمن والعراق والسودان وسيراليون وجنوب إفريقيا، من بين دول أخرى.

¹³ سويسرا الشرق الأوسط - صناعة الشوكولاتة اللبنانية، فئة الشوكولاتة

وسائل الإنتاج

I. أنواع الكاكو

1. بذور الكاكو

الوصف:

إنّ بذور الكاكو هي الغذاء المُعدّ عن طريق إزالة القشرة من حبوب الكاكو المُعالجة والنظيفة والمجفّفة والمتشقة. لا يزيد محتوى قشرة الكاكو عن 1.75 في المائة من حيث الوزن. يمكن معالجة حبيبات أو بذور الكاكو التي يتم تحضير الشوكولاتة منها، عن طريق التسخين باستخدام مكّون واحد أو أكثر من المكّونات القلوية الاختيارية المحددة في الفقرة أدناه. يمكن معالجة بذور أو حبوب الكاكو التي يتم تحضير الشوكولاتة منها بشكلٍ إضافي، بحسب الاقتضاء، بواحد أو أكثر من عوامل التحييد الاختيارية المحددة في الفقرة أدناه.



المكّونات الاختيارية:

يمكن استخدام المكّونات الآمنة والمناسبة التالية:

- المكّونات القلوية: الأمونيوم، البوتاسيوم، بيكربونات الصوديوم، الكربونات، أو الهيدروكسيد، أو كربونات أو أكسيد المغنيسيوم، مضاف كما هو، أو في محلول مائي. لكل 100 جزء من وزن بذور الكاكو، المستخدمة على هذا النحو، أو قبل استخراجها من حبوب الكاكو، فإنّ الكمية الإجمالية للمكّونات القلوية المستخدمة ليست أكبر في القيمة المعادلة (محسوبة تبعاً للأوزان المجموعة ذات الصلة للمكّونات القلوية المستخدمة) من ذلك من 3 أجزاء من وزن كربونات البوتاسيوم الّا مائي.
- عوامل التحييد: حمض الفوسفوريك، وحمض الستريك، وحمض الطرطريك L، المضاف كما هو، أو في محلول مائي. لكل 100 جزء من وزن بذور الكاكو، المستخدمة على هذا النحو، أو قبل استخراجها من حبوب الكاكو، لا تزيد الكمية الإجمالية لحمض الفوسفوريك المستخدم عن 0.5 جزء بالوزن، معبراً عنها بـ P2O5. أما الكمية الإجمالية من حمض الستريك وحمض الطرطريك L، منفردان أو مجتمعان، لا تزيد عن 1.0 جزء بالوزن.

2. سائل الشوكولاتة

الوصف:

سائل الشوكولاتة هو غذاء صلب أو شبه بلاستيكي يتم تحضيره عن طريق طحن بذور الكاكاو. يمكن تعديل محتوى الدهون في الطعام عن طريق إضافة واحد أو أكثر من المكونات الاختيارية المذكورة أدناه. يحتوي سائل الشوكولاتة على ما لا يقل عن 50 في المائة أو أكثر من 60 في المائة من وزن دهون الكاكاو. يمكن استخدام المكونات القلوية الاختيارية والعوامل المحايدة والتوابل والنكهات والتوابل على هذا النحو في تحضير سائل الشوكولاتة.



المكونات الاختيارية:

يمكن استخدام المكونات الآمنة والمناسبة التالية:

- عوامل التحييد: حمض الفوسفوريك وحمض الستريك وحمض الطرطريك L، مضافاً كما هو، أو في محلول مائي.
- التوابل والمنكهات الطبيعية والاصطناعية ولبّ المكسرات الكاملة المطحونة والقهوة المطحونة وخلاصة الحبوب المملحة المجففة والتوابل الأخرى التي لا تضفي، سواء كانت منفردة أو مجتمعة، نكهة تحاكي نكهة الشوكولاتة أو الحليب أو الزبدة.
- ملح

التسمية:

اسم الغذاء هو "سائل الشوكولاتة/الكاكاو"، "كتلة الكاكاو"، "شوكولاتة غير محلّة"، "شوكولاتة مرّة"، معجون الكاكاو.

3. اكاو الإفطار أو مسحوق الكاكاو

الوصف:

إنّ كاكاو الإفطار هو الغذاء المُعدّ عن طريق سحق المادة المتبقية بعد إزالة جزء من دهون الكاكاو من بذور الكاكاو المطحونة. يختلف محتوى زبدة الكاكاو وفقاً لنوع الكاكاو: "مسحوق الكاكاو، مسحوق الكاكاو قليل الدسم، مسحوق الكاكاو منخفض الدهون بدرجة عالية. يمكن أن يكون كاكاو الإفطار أو مسحوق الكاكاو متبّلاً أو مُنكّهاً بمكوّن واحد أو أكثر من المكونات التالية: التوابل والمنكهات الطبيعية والاصطناعية والتوابل الأخرى التي لا تضفي، سواء كانت منفردة أو مجتمعة، نكهة تحاكي نكهة الشوكولاتة، الحليب، الزبدة أو الملح.





التسمية

مسحوق الكاكاو (محتوى زبدة الكاكاو يساوي أو يتخطى 20٪)، مسحوق الكاكاو قليل الدسم (محتوى زبدة الكاكاو يساوي أو يتخطى 10 وأقل من 20)، مسحوق الكاكاو منخفض الدهون بدرجة عالية (محتوى زبدة الكاكاو أقل من 10) ويجب أن يكون تصنيف المنتج وفقاً للمعيار اللبناني 7 NL المحدث (مساحيق الكاكاو (Cocoas) والمخاليط الجافة من الكاكاو والسكريات).

II. إنتاج الشوكولاتة

تُعتبر الشوكولاتة من المنتجات التي تستلزم إجراءات معقّدة لإنتاجها. تتألف عملية الإنتاج من حصاد الكوكا وتكريرها وتحويلها إلى حبوب كاكاو ومن ثم شحن حبوب الكاكاو إلى المصنع لتنظيفها وإنضاجها وطحنها. تخضع حبوب الكاكاو لعملية تحوّل إلى شوكولاتة من خلال 9 خطوات:

أ. التنظيف

تبدأ عملية صناعة الشوكولاتة بتمرير حبوب الكاكاو عبر ماكينة من شأنها إزالة لب الكاكاو المجفف وقطع من القرون والمواد الغريبة الأخرى. يتم وزن الحبوب وخلطها بعناية وفقاً للمواصفات. أخيراً، يتم استخراج آخر بقايا الخشب وألياف الجوت والرمل وحتى أصغر جزيئات الغبار بواسطة معدات شفت قوية. يتم نقل قشور حبوب الكاكاو بشكل منفصل إلى الصناعة الكيميائية التي تستخلص منها مركّبات قيمة.

ب. تحميص

لتحفيز شذا الشوكولاتة المميز، يتم تحميص الحبوب في أسطوانات دوّارة كبيرة. اعتماداً على تنوع الحبوب والنتيجة النهائية المرغوبة، يستمرّ التحميص من 30 دقيقة إلى ساعتين عند 120 درجة مئوية أو أعلى. فيما يتم قلب الحبوب مراراً وتكراراً، ينخفض محتوى الرطوبة فيها، ويتغير لونها إلى البني الغني، وتتضح الرائحة المميزة للشوكولاتة. على الرغم من أهمية الخطوات جميعها، إلّا أنّ عملية التحميص الصحيحة والسليمة هي أحد مفاتيح النكهة الجيدة.

ج. إزالة القشرة

يتم تبريد حبوب الكاكاو بسرعة وتتم إزالة قشرتها الرقيقة التي أصبحت هشّة نتيجة التحميص. تقوم ماكينة التذرية (الغربة) العملاقة بتمرير الحبوب بين الأقماع المسنّنة بحيث يتم تكسيرها بدلاً من سحقها. خلال هذه العملية، تتولّى سلسلة من المناخل الميكانيكية فصل القطع المكسورة إلى حبيبات كبيرة وصغيرة بينما تنفخ المراوح القشرة الرقيقة والخفيفة من اللب أو "البذور". هنا يأتي دور أولى الأسرار المهنية لصانعي الشوكولاتة. يتم خلط البذور، ويتم جمع ما يصل إلى 8-10 أصناف معاً. إنّ التحكّم بهذه الخلطات الدقيقة هو الذي يحافظ على الجودة الثابتة ويحقّق نكهة كلّ صنف من أصناف الشوكولاتة.



د. طحن بذور الكاكاو

تمرّ بذور الكاكاو، التي تحتوي على حوالي 53% من زبدة الكاكاو، عبر مطاحن التكرير ويتم طحنها بين أحجار الطحن الكبيرة أو أقراص فولاذية ثقيلة لصناعة عجينة الكاكاو. تخضع العجينة للضغط الهيدروليكي، وتكون زبدة الكاكاو المناسبة عبارة عن دهون نقية وقيمة تفوح منها رائحة مميزة؛ بعد تصفيتها وتنقيتها، تبدو إلى حد كبير مثل الزبدة العادية.

لزبدة الكاكاو وظائف مهمة. هي لا تشكّل جزءاً من كلّ وصفة فحسب، بل إنّها تمنح الشوكولاتة فيما بعد أيضاً بنيتها الفاخرة، ولمعانها الجميل والناعم، وسطحها الأملس الجذاب. تؤدي الحرارة الناتجة عن الطحن إلى ذوبان زبدة الكاكاو أو الدهون وتشكيل معجون ناعم أو سائل يُعرف باسم "شراب" الشوكولاتة. عندما يُسكب السائل في قوالب ويُترك ليتجمّد، فإنّ الكيكات الناتجة تكون عبارة عن شوكولاتة غير محلّلة أو مرّة.

ه. الفصل

حتى هذه اللحظة، فإنّ صناعة الكاكاو والشوكولاتة هي ذاتها. إنّ المنتج الثانوي للكاكاو، أي زبدة الكاكاو، هو المكوّن الأساسي للشوكولاتة وتتكون من حوالي 25% من وزن معظم ألواح الشوكولاتة.

لتحضير مسحوق الكاكاو، يتم ضخ سائل الشوكولاتة في مكابس هيدروليكية يصل وزنها إلى 25 طنّاً، وعندما يخضع هذا السائل للضغط، تتم إزالة زبدة الكاكاو بنسبة 80%. يتم تصريف الدهون عبر مصفاة معدنية على شكل سائلٍ أصفر، ومن ثم يتم جمعها لاستخدامها في صناعة الشوكولاتة. تجدر الإشارة إلى أنّ زبدة الكاكاو فريدة من نوعها بين الدهون النباتية، وهي صلبة في درجة حرارة الغرفة العادية وتذوب عند 31 إلى 34 درجة مئوية، أي أقلّ بقليل من درجة حرارة الجسم. يمكن الاحتفاظ بزبدة الكاكاو لسنوات بدون تعرّضها لأي فساد في ظلّ ظروف التخزين المناسبة.

يمكن تحويل "الكعكة" المتبقية في النهاية إلى مسحوق كاكاو عن طريق سحقها وطحنها ونخلها جيّداً. تدور ثلاث أو خمس بكرات فولاذية مثبتة رأسياً في اتجاهين معاكسين. تقوم من خلال الضغط الشديد بسحق جزيئات الكاكاو والسكر الصغيرة إلى حجم تقريبي يبلغ 30 ميكرون. (الميكرون الواحد هو جزء من ألف جزء من المليمتر).

من ناحية أخرى، يجب أن يكون مسحوق الكاكاو متوافقاً مع المعيار اللبناني NL 7:21 مساحيق الكاكاو (Cocoas) والخلطات الجافة من الكاكاو والسكريات.

و. الإنضاج

تهدف هذه العملية إلى تطوير النكهات وتغيير الملمس في ظلّ درجات الحرارة التي يتم التحكم فيها. إنّها خطوة التكرير الأخيرة والأكثر أهمية، والتي تسمح بدمج النكهات المنفصلة للمكوّنات الفردية. المحارِب كانت المجاذيف في الآلات القديمة تشبه أصداف المحار مزودة ببكرات ثقيلة تخترق عجينة الشوكولاتة ذهاباً وإياباً، لمدة تتراوح بين بضع ساعات إلى عدّة أيام. يمكن للتقنيات الحديثة طحن جزيئات الشوكولاتة بشكلٍ ناعم للغاية، ما يقلّل من مدّة الإنضاج. يتم إنضاج الشوكولاتة السويسرية والبلجيكية لمدة 96 ساعة. لا يتم إنضاج بعض أنواع الشوكولاتة على الإطلاق، ومنها يخضع لهذه العملية لمدة تتراوح بين 4 و12 ساعة فقط.



في ظلّ السرعات ودرجات الحرارة التي يتم ضبطها، يمكن لهذه البكرات أن تنتج درجات مختلفة من الحركة والتهوية من أجل ابتكار نكهات مميزة من الشوكولاتة. يمكن للعملية القضاء على أي مرارة متبقية عن طريق تهوية الشوكولاتة وطردها الأحماض المتطايرة.

تتم إضافة المزيد من زبدة الكاكاو والليسيثين للمساعدة على تحقيق نعومة المخمل المميّزة. ومع بلوغ التجانس الأقصى للمكوّنات، تبدأ طبقة ناعمة من زبدة الكاكاو في التكوّن حول كلّ من الجزيئات متناهية الصغر. فتتخلّص الشوكولاتة من مظهرها الرملي، وتذوب ذوباناً في الفم. تكون قد حققت في هذه المرحلة النقاء الهائل الذي أكسبها سمعتها. تُعتبر المرحلة الأخيرة من إنضاج الشوكولاتة السويسرية أو البلجيكية مشهداً رائعاً، حيث تتحرك المجاذيف الضخمة ببطء عبر أوعية كبيرة من الشوكولاتة الناعمة والكريمة والسميكة.

تستخدم القواقع الدائرية حركة دوارة ويمكنها حمل 9 أطنان من الشوكولاتة. إنها أكثر آلات المحار كفاءة في بعض أجهزة التصنيع؛ هناك عملية استحلاب إما أن تحل محل القوقع [أو مكملات القوقع]. الاستحلاب هو تكسير بلورات السكر والجزيئات الأخرى في خليط الشوكولاتة لمنحه نعومة ناعمة ومخملية. تعمل الآلة مثل مضرب البيض.

ز. التبريد التدريجي (التقسية)

إنّ عملية التبريد التدريجي تعمل على زيادة سماكة الشوكولاتة وإضفاء خصائص التدفق الصحيحة لملء القوالب. تجري هذه العملية المعقدة في منشأة التبريد التدريجي وهي ضرورية لمنح منتج الشوكولاتة النهائي تركيبة فاخرة وبنية موحّدة ونكهة متكاملة ومتوازنة. كما تساهم هذه الطريقة في تعزيز مدّة صلاحية التخزين وإطالتها.

توضع الشوكولاتة التي تمّ إنضاجها وهي لا تزال دافئة في ماكينة التبريد التدريجي بحيث يمكن تبريدها ببطء وثبات. يمنع تبريد الشوكولاتة بمعدّل ثابت من ترديّ نكهتها كما يحول دون مصلها عند سكبها في القوالب. ينتج عن عملية التقسية السليمة أيضاً لمعاناً حريري و"فرقة" مقرمشة عند الكسر... علامة أخرى على جودة لوح الشوكولاتة العالية. تُسكب الشوكولاتة المبرّدة في قوالب بأحجام عديدة، بدءاً من ألواح القطع الفردية إلى كتل يبلغ وزنها عشرة أرطال يستخدمها صانعو الحلويات.

ح. التخزين

كخطوة ضرورية، تمتلئ القواقع دائماً بأكبر كمّيات من الشوكولاتة لتحقيق الكفاءة، ولا يمكن لماكينات التشكيل أن تستوعب إلا كمّيات صغيرة من عجينة الشوكولاتة في آنٍ واحد، من أجل قولبتها على شكل قضبان. غالباً ما يتم شحن الشوكولاتة في حالتها السائلة إلى شركات تصنيع المواد الغذائية الأخرى، أو يمكن تخزينها لفترات زمنية قصيرة. إذا تم تجميدها لفترات أطول، تكون عادةً على شكل كتل بحجم مائة وزن. يجب إعادة تسخين هذه الكتل قبل المعالجة الإضافية حتى تصبح سائلة مرة أخرى.

III. أنواع الشوكولاتة (التركيبية)

الشوكولاتة هو الاسم العام للمنتجات المتجانسة التي تتوافق مع المواصفات المذكورة أدناه. يتم الحصول عليها من خلال عملية تصنيع مناسبة قائمة على مواد الكاكاو التي يمكن دمجها مع منتجات الألبان والسكريات و/أو المحليات والمواد المضافة الأخرى. يمكن إضافة المواد الغذائية الأخرى الصالحة للأكل، باستثناء الدقيق والنشا (باستثناء الشوكولاتة الإسبانية العائلية والساخنة شوكولاتة ألا تازا وشوكولاتة فاميليار ألا تازا)، والدهون الحيوانية غير دهون الحليب، لتشكيل منتجات الشوكولاتة. يجب أن تقتصر هذه الإضافات الممزوجة مع بعضها البعض على 40% من الوزن الإجمالي للمنتج النهائي، مع مراعاة الأحكام الخاصة ببطاقة المعلومات البيانية في المواصفة القياسية اللبنانية 206 NL المحدثة: المعلومات البيانية للأغذية المعبأة مسبقاً.

يجب ألا تزيد إضافة الدهون النباتية غير زبدة الكاكاو عن 5% من المنتج النهائي، بعد خصم الوزن الإجمالي لأي مواد غذائية مضافة أخرى صالحة للأكل، بدون التقليل من الحد الأدنى لمحتويات الكاكاو.

- الشوكولاتة الداكنة (السوداء) (تسمى في بعض المناطق شوكولاتة مرّة أو شوكولاتة شبه حلوة أو شوكولاتة داكنة أو شوكولاتة التذويب "فوندان") يجب أن تحتوي، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 35% من إجمالي مواد الكاكاو الصلبة، والتي لا تقل فيها نسبتا زبدة الكاكاو ومواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون عن 18% و 14% على التوالي.

- الشوكولاتة الحلوة عبارة عن غذاء صلب أو شبه بلاستيكي يتم تحضيره عن طريق خلط وطحن سائل الشوكولاتة بشكلٍ وثيق مع محلي واحد أو أكثر من محليات الكربوهيدرات المغذية الاختيارية، وقد تحتوي على مكون واحد أو أكثر من المكونات الاختيارية الأخرى (البُن المطحون، ومستخلص الحبوب المملح المجفف، ...). يجب أن تحتوي الشوكولاتة الحلوة، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 30% من إجمالي مواد الكاكاو الصلبة، والتي لا تقل فيها نسبتا زبدة الكاكاو ومواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون عن 18% و 12% على التوالي.

- شوكولاتة ألا تازا عبارة عن شوكولاتة تحتوي كحدّ أقصى على 8% م/م من الطحين و/أو النشا من القمح أو الذرة أو الأرز.

- شوكولاتة فاميليار ألا تازا شوكولاتة حلوة تحتوي كحدّ أقصى على 18% م/م من الطحين و/أو النشا من القمح أو الذرة أو الأرز.

- شوكولاتة بالحليب يجب أن تحتوي، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 25% من مواد الكاكاو الصلبة (بما في ذلك 2.5% كحدّ أدنى من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون) وحد أدنى محدد من مواد الحليب الصلبة يتراوح بين 12% و 14% (بما في ذلك الحدّ الأدنى من دهون الحليب التي يجب أن تتراوح بين 2.5% و 3.5%);



- تحتوي الشوكولاتة القشدية Buttermilk على ما لا يقل عن 5.5% من دهون الحليب. تقتصر مكونات الألبان الاختيارية على:
 - المخيض القشدي الحلو
 - المخيض القشدي الحلو المركز
 - المخيض القشدي الحلو المجفف
 - أي مزيج مما ورد أعلاه
- الشوكولاتة المحشوة عبارة عن منتج مغطى بطبقة واحدة أو أكثر من الشوكولاتة، باستثناء شوكولاتة ألاتازا وشوكولاتة فاميليار ألاتازا وشوكولاتة بارا ميزا، والتي تختلف الناحية الوسطى منها وتتميز بوضوح من خلال تركيبها عن الطبقة الخارجية. لا تشمل الشوكولاتة المحشوة على حلويات الدقيق أو المعجنات أو البسكويت أو الآيس كريم. يجب أن يشكل جزء الشوكولاتة من الطلاء أقله 25% من الوزن الإجمالي للمنتج المعني.
- شوكولا الحليب العائلي الشوكولا الغنية بالحليب يجب أن تحتوي ، على أساس المادة الجافة ، على ما لا يقل عن 20% مواد صلبة من الكاكاو (بما في ذلك 2.5% على الأقل من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون) وما لا يقل عن 20% من مواد الحليب الصلبة (بما في ذلك 5% على الأقل) حليب دسم).
- الشوكولاتة الغنية بالحليب يجب أن تحتوي، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 20% مواد الكاكاو الصلبة (بما في ذلك 2.5% على الأقل من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون) وما لا يقل عن 20% من مواد الحليب الصلبة (بما في ذلك 5% على الأقل من دسم الحليب).
- شوكولاتة كوفرتور بالحليب يجب أن تحتوي، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 25% من مواد الكاكاو الصلبة (بما في ذلك 2.5% على الأقل من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدسم) وما لا يقل عن 14% من مواد الحليب الصلبة (بما في ذلك ما لا يقل عن 3.5% من دسم الحليب) وإجمالي دهون لا يقل عن 31%.
- شوكولاتة كوفرتور السوداء: يعتمد تحضير المنتج على استخدام خليط من الكاكاو وسوائل الشوكولاتة بكميات تساهم في محتوى المنتج النهائي المكون، على أساس الوزن الجاف، مما لا يقل عن 35% من إجمالي مواد الكاكاو الصلبة التي يجب ألا تقل فيها نسبتا زبدة الكاكاو ومواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدسم عن 31% و 2.5% على التوالي.
- شوكولاتة الجياندوا السوداء وهي المنتج الذي يتم الحصول عليه أولاً من الشوكولاتة التي تحتوي على ما لا يقل عن 32% من مواد الكاكاو الصلبة والجافة، بما في ذلك محتوى مواد الكاكاو الصلبة الجافة الخالية من الدسم الذي لا يقل عن 8%، وثانياً، من البندق المطحون ناعماً بحيث لا تقل نسبة البندق في محتوى المنتج عن 20% ولا تزيد عن 40%. يمكن إضافة ما يلي:
 - الحليب و/أو مواد الحليب الصلبة الجافة التي يتم الحصول عليها عن طريق التبخر، بحيث لا يحتوي المنتج النهائي على أكثر من 5% من مواد الحليب الصلبة الجافة.
 - اللوز والبندق وأنواع المكسرات الأخرى، سواء كانت كاملة أم مكسرة، بكميات لا تتجاوز مع البندق المطحون 60% من إجمالي وزن المنتج.



- شوكولاتة الجياندوا بالحليب وهي المنتج الذي يتم الحصول عليه أولاً من الشوكولاتة بالحليب التي تحتوي على ما لا يقل عن 10% من مواد الحليب الصلبة والجافة، وثانيًا، من البندق المطحون ناعماً بحيث لا تقل نسبة البندق في محتوى المنتج عن 15% ولا تزيد عن 40%.
- يمكن إضافة المكونات التالية: اللوز والبندق وأنواع المكسرات الأخرى، سواء كانت كاملة أم مكسرة، بكميات لا تتجاوز مع البندق المطحون 60% من إجمالي وزن المنتج.
- شوكولاتة بارا ميزا هي شوكولاتة غير مكررة يكون حجم حبيبات السكر فيها أكبر من 70 ميكرون. يجب أن تحتوي شوكولاتة بارا ميزا، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 20% من إجمالي مواد الكاكاو الصلبة (بما في ذلك ما لا يقل عن 11% من زبدة الكاكاو و 9% من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون).
- شوكولاتة بارا ميزا النصف حلوة يجب أن تحتوي، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 30% من إجمالي مواد الكاكاو الصلبة (بما في ذلك ما لا يقل عن 15% من زبدة الكاكاو و 14% من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون).
- شوكولاتة بارا ميزا المرة (السوداء) يجب أن تحتوي، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 40% من إجمالي مادة الكاكاو الصلبة (بما في ذلك ما لا يقل عن 22% من زبدة الكاكاو و 18% من مواد الكاكاو الصلبة الخالية من الدهون).
- الشوكولاتة البيضاء هي الغذاء الصلب أو شبه البلاستيكي الذي يتم تحضيره بخلط وطحن دهون الكاكاو بشكل أساسي مع مكّون واحد أو أكثر من مكّونات الألبان الاختيارية ومحلي واحد أو أكثر من محليّات الكربوهيدرات المغذية الاختيارية، وقد تحتوي على مكّون واحد أو أكثر من المكّونات الاختيارية الأخرى. إنّ الشوكولاتة البيضاء خالية من مواد التلوين. يجب أن تحتوي الشوكولاتة البيضاء، على أساس الوزن الجاف، على ما لا يقل عن 20% من زبدة الكاكاو وما لا يقل عن 14% من مواد الحليب الصلبة (بما في ذلك الحد الأدنى من دهون الحليب ضمن نطاق يتراوح من 2.5% إلى 3.5%).

IV. المضافات الغذائية

يبرز نوعان أساسيان من المضافات الغذائية التي يمكن إضافتها إلى الشوكولاتة:

- منظمات الحموضة، مضادات الأكسدة، عوامل التكتل، الألوان (لأغراض تزيين سطحها فقط)، المستحلبات، ومواد التلميع والمحليّات المستخدمة وفقاً للمعيار اللبناني المحدث حول المواد المضافة 761 NL.
- يجب أن تتوافق المنكّهات المستخدمة في المنتجات التي تخضع لهذه المواصفة القياسية مع إرشادات استخدام المنكّهات (CAC/GL 2008-66). لا يُسمح إلا بالمنكّهات التي لا تحاكي نكهات الشوكولاتة أو الحليب ضمن ممارسات التصنيع الجيدة، باستثناء الفانيلين وإيثيل الفانيلين، بكمية أقصاها 1000 مجم/كجم، منفردة أو مجتمعة.

٧. المصانع ومتطلبات التشغيل

- يتم تصنيع الشوكولاتة وفقاً للمتطلبات المنصوص عليها في المواصفة القياسية اللبنانية الإلزامية: 656:2002 (القواعد العامة لصحة الغذاء) والدليل التوضيحي الخاص بها وكذلك قرارات وزير الصناعة رقم 1/1 تاريخ 2015/05/1 (الشروط العامة الواجب مراعاتها في المصانع الغذائية) وقرار رقم 1/84 تاريخ 2021/12/30 (الشروط الواجب مراعاتها في المصانع الغذائية على صعيد ممارسات التصنيع الجيدة والمواصفات اللبنانية).
- يجب أن تمثل الشوكولاتة للمعايير المحددة في المواصفة القياسية اللبنانية المحدثة لمنتجات الشوكولاتة والشوكولاتة رقم 208 NL.

٦. الآلات والمعدات

عند صناعة الشوكولاتة، غالباً ما تكون هناك وصفة خاصة تجعل المنتجات النهائية فريدة من نوعها. سواء كان مصنعاً صغيراً أو منشأة إنتاج واسعة النطاق، تتوفر تقنيات يمكن أن تساعد في تحسين جودة المنتج النهائي. أما الماكينات الرئيسية المطلوبة لصناعة الشوكولاتة فهي:



١. ماكينة التحميص

يُعتبر التحميص أحد أهم جوانب صناعة الشوكولاتة، ولكنّه الأكثر عرضةً لسوء الفهم. يبذل بعض المصنّعين قصارى جهدهم لإنتاج ملف الإعدادات الأكثر دقة للتحميص، بينما يصف آخرون منتجاتهم غير المحمّصة بأنّها شوكولاتة "خام".

الفرز والتحميص هما المرحلتان الوحيدتان في العملية حيث يمكن إزالة الملوثات الخارجية. يمكن أن يزيل الفرز أي مخاطر مادية مرئية بالعين المجردة (العيّدان والبحص والحشرات ومواد التعبئة، وما إلى ذلك) ويمكن أن يقلّل التحميص من المخاطر البيولوجية مثل السالمونيلا والإشريكية القولونية.

للتأكد من أنّ التحميص آمن، يوصى بالتحميص عند درجة حرارة تفوق المئة 100 درجة مئوية لمدة 15 دقيقة على الأقل، ومن ثم يتم تحليل الحبوب في مختبر محلي قبل الاختبار وبعده.

لا يمكن أن يزيل التحميص المخاطر الكيميائية مثل المعادن الثقيلة من حبوب الكاكاو.



فوائد التحميص:

- يحوّل التحميص الرائحة الحمضية والخّلية للحبوب المخمّرة إلى نكهات شوكولاتة لذيذة حيث يحدث عددٌ من العمليات الكيميائية داخل الحبة.
- يساعد التحميص على تقليل محتوى الرطوبة في الحبة. من المهمّ القول أنّ الماء والشوكولاتة لا يلتقيان أبدًا، لذلك فإنّ أي شيء نقوم به لتقليل محتوى الرطوبة سيسهّل عملية طحن الحبوب.
- تساعد عملية التحميص على فصل قشرة الحبة عن البذرة.
- إنّ إعداد التحميص هو رسم بياني عن درجة الحرارة بمرور الوقت للناحية الوسطى لحبة الكاكاو أثناء عملية التحميص. من المفترض أن يساهم ملف إعدادات التحميص في ما يلي:
- القضاء على المخاطر البيولوجية
- تطوير النكهة الكاملة لحبوب الكاكاو
- التوقف قبل الوصول إلى النقطة التي تدمر فيها الحرارة تلك النكهات

أما الطريقة الفضلى لتطوير ملف إعدادات التحميص المخصصة لأنواع جديدة من حبوب الكاكاو (أو ماكينة تحميص) هي عن طريق التجربة والخطأ؛ يمكن تحضير سلسلة من عمليات التحميص على درجات حرارة مختلفة، ومن ثمّ إخراج الحبوب من الماكينة وتذوّقها خلال فترات زمنية محددة.

تُعتبر درجات النكهة الطبيعية من الاعتبارات المهمة في حدّ ذاتها. يُفضّل أن تخضع الحبوب التي تحتوي على نسبة كبيرة من الحموضة ونكهات قوية بشكلٍ طبيعي، لدرجة تحميص عالية، على عكس الحبوب ذات النكهة الأكثر رقة التي تستوجب تحميصها بدرجة أقلّ.

أما الشيء الأهم الذي يجب تذكره عند تطوير إعدادات التحميص فهو توثيق النتائج. يوصى بإنشاء جدول بيانات بسيط وتسجيل التاريخ ونوع حبوب الكاكاو وتفاصيل التحميص وأفكارك الخاصة حول النتائج. يسهّل الاحتفاظ بالملاحظات الجيدة من البداية إجراء التغييرات في غضون ستة أشهر.

يُعتبر إنشاء ملف دقيق عن إعدادات التحميص مخصّص لصنف معيّن من حبوب الكاكاو أمرًا جيدًا، ولكن سرعان ما يصبح بلا فائدة إذا لم يولى التبريد الأهمية اللازمة.

ستستمرّ التفاعلات الكيميائية المرتبطة بالتحميص طالما أنّ الحبوب ساخنة، لذلك، فإنّ معدّل التبريد يكاد يكون بالأهمية ذاتها لعملية التحميص. إذا استغرقت بعض عمليات التحميص ساعةً لتبريد الحبوب واستغرقت عمليات أخرى عشر دقائق، فقد ينتهي بك الأمر بنتائج مختلفة تمامًا.

بالتالي، إنّ الطريقة الأسهل للتعامل مع ذلك، هي ببساطة من خلال تبريد حبوب الكاكاو لتصبح بدرجة الحرارة المحيطة بأسرع ما يمكن.

2. ماكينة إزالة القشور أو التذرية



في صناعة الكاكاو والشوكولاتة، يُعتبر تقشير حبوب الكاكاو بلا شك إحدى أهم خطوات العملية. تؤثر كفاءة المنشأة المختصة بإزالة القشور تأثيراً مباشراً على اقتصاد خط الإنتاج. اما عامل النجاح الأساسي فيها فهو منع فقدان البذور - الجزء الأكثر قيمة في حبوب الكاكاو - من أجل ضمان أقصى قدر من المحصول. تضمن ماكينة إزالة القشور التي تعمل على النحو الأمثل فصلاً نظيفاً لبذور الكاكاو والقشرة.

أثناء خطوة إزالة القشور، يتم تكسير الحبوب لفصل أجزاء القشرة عن حبيبات الكاكاو (البذور). خلال هذه العملية، يتمحور الهدف عالي الدقة حول تحقيق أعلى معدل ممكن من النقاء، بدون فقدان حبيبات البذور في خضم إزالة القشور. لهذه الغاية، يُفضّل تقسيم الحبوب المكسورة، وهي خليط من البذور والقشور، إلى مجموعات صغيرة للحصول على عملية فصل ملائمة لحجم الجزيئات الخاصة بكل مجموعة.

إنّ إخضاع حبوب الكاكاو المحمّصة للأشعة تحت الحمراء قبل إدخالها إلى ماكينة إزالة القشور، يؤمّن إنتاجية أعلى حيث تلعب الأشعة تحت الحمراء دوراً مباشراً في فصل القشور عن البذور. ومع ذلك، يجب تطبيق مواصفات صارمة لتحسين المحصول وضمان سلامة المنتجات:

- يجب أن يتراوح طول موجة الأشعة تحت الحمراء بين 2 و 6 ميكرون.
- تتعرض حبوب الكاكاو لمجال مناسب من الإشعاعات لمدة تتراوح بدقّة بين 40 و 100 ثانية.

3. ماكينة طحن الشوكولاتة



بمجرد أن تتم تذرية الكاكاو، فإنّه يذهب إلى المطحنة لإكمال خطوات العملية اللاحقة قبل أن يتم تبريده تدريجياً (تقسيمته) وتشكيله. تتضمن المرحلة الأولية طحن البذور للحصول على تركيبة ناعمة تتحوّل إلى معجون فيما تتحرّر منها زبدة الكاكاو. في هذه المرحلة يتم إدخال المواد المضافة، إن وجدت، مثل السكر أو الفواكه المجفّفة إلى المطحنة. يمكن عند الرغبة في إضافة المزيد من زبدة الكاكاو ، إدخالها بعد ذلك بقليل لاستكمال عملية الطحن.

4. ماكينة التكرير

تُطبّق عملية التكرير لطحن الجزيئات نهائيًا في الشوكولاتة السائلة، بهدف إنتاج قوام فائق النعومة ينساب في الفم والحلق بدون الاستشعار بأي حبيبات فيه. تساهم هذه العملية في الصقل الشامل لجزيئات الكاكاو عن طريق طحنها إلى حجم يساوي 17 ميكرون فتصبح أصغر من براعم التذوق.

5. ماكينة الإنضاج



تتضمن العملية تسخين وخلط مكونات الشوكولاتة لمدة تتراوح بين عدة ساعات إلى عدة أيام - الكاكاو، وزبدة الكاكاو، والسكر، وأي مادة مضافة و "منكهات" مثل الفانيليا أو الزيوت الأساسية. بالنسبة لشوكولاتة الحليب، يتم أيضًا تضمين مسحوق الحليب الجاف في المزيج. (يوصى بعدم استخدام الحليب السائل). أثناء الإنضاج، يتم تسخين الشوكولاتة إلى درجات حرارة من 40 إلى 80 درجة مئوية، وأحيانًا خارجيًا فقط بسبب الاحتكاك. في "مجال الصناعة" هذا يتم

تسخين أصنافًا متعددة من شوكولاتة الحليب عند درجات حرارة تزيد عن 72 درجة مئوية

للسماح لبُورات اللاكتوز بالتحوّل إلى لاكتوز غير متبلور. غالبًا ما يكون هذا التحوّل هو السبب في منح شوكولاتة الحليب الشعور بانسيابه الناعم والحريري في الفم. وبالتالي، أثناء عملية الإنضاج، يختفي شيئًا فشيئًا الطعم الحاد لحبوب الكاكاو الطازجة. كذلك يفقد الكاكاو حموضته ومرارته ويقلّ محتوى الرطوبة فيه (هناك بالفعل جدل حول هذا الأمر) وتتكوّن نكهة الشوكولاتة اللذيذة بشكلٍ كامل متكامل. كما يتم في هذه العملية تنعيم جزيئات الكاكاو والسكر مع زبدة الكاكاو التي تتكوّن حول كلّ من هذه الجزيئات الصغيرة. هذا يختلف عن التكرير فعليًا. يتم تنعيم جزيئات السكر والكاكاو خلال مرحلة الإنضاج إنّما لا يتم تقليص حجمها بشكلٍ كبير. يستمرّ الإنضاج لعدة ساعات أو حتى ثلاثة أيام. أخيرًا، هناك فكرتان أساسيتان تدوران حول الإنضاج - تقنيتا القصّ المنخفض والقصّ العالي. عندما تم اكتشاف الإنضاج، وحدها تقنية القصّ المنخفض كانت متوفرة، وربما كانت السبب في استغراق هذه العملية ما يصل إلى 3 أيام. مع وصول المعدات الحديثة، حدثت تطوّرات متعددة في هذه العملية، نخصّ بالذكر المحاريب عالية القص. من المفترض أنّها (يدور جدلٌ كبير حول هذا الأمر أيضًا) قادرة على إنضاج دفعة من الشوكولاتة في أقلّ من 15 دقيقة. يؤدي القصّ العالي إلى تحرير المكونات المتطايرة بسرعة من كتلة الكاكاو.

ما من طريقة صحيحة حقيقية أو مقدار محدّد من الوقت للإنضاج. الأمر متروك للصانع وما يريد أن تكون عليه الشوكولاتة النهائية. يتم اختيار بعض حبوب كاكاو الكريولو لأنها لامعة وغنيّة. بالطبع من غير المستحبّ عندئذٍ إنضاجها لمدة 3 أيام والتسبّب بالقضاء على تلك الصفات التي تم اختيار هذه الحبوب من أجلها في الأساس. ويجب الأخذ في عين الاعتبار إيجاد التوازن في طرد المرغبات المرغوب وغير المرغوب فيها أثناء الإنضاج. أما مفتاح النجاح فيمكن في العثور على تلك التركيبة من الظروف (قص منخفض أو مرتفع، حرارة عالية أو منخفضة، وقت قصير أو طويل) التي تضمن نكهة الشوكولاتة التي نريدها. ربما تكون عملية الإنضاج أقلّ العمليات فهماً في صناعة الشوكولاتة الحديثة، وأكثر العمليات الكيميائية على الإطلاق.

VII. بطاقة المعلومات البانية

بالإضافة إلى متطلبات المواصفة القياسية اللبنانية المحدثة للمعلومات البانية الخاصة بالمواد الغذائية المعبأة NL 206، يجب ذكر الإقرارات التالية:

- اسم الغذاء: يجب تسمية الشوكولاتة بحسب الأسماء المذكورة في القسم 4.
- عندما يتم استبدال السكريات كلياً أو جزئياً بالمُحليات، يجب تضمين إعلان مناسب بالقرب من تسمية مبيعات الشوكولاتة، مع ذكر وجود المُحليات. مثال: "X شوكولاتة بالمُحليات".
- كما يجب الإشارة إلى استخدام الدهون النباتية بالإضافة إلى زبدة الكاكاو على الملصق بالإضافة إلى الاسم و/أو صورة المنتج.
- تحديد الحد الأدنى من محتوى الكاكاو: باستثناء الشوكولاتة البيضاء، يجب أن تحمل أنواع مختلفة من الشوكولاتة بياناً عن مواد الكاكاو الصلبة. لهذه الغاية، يجب أن يتم احتساب النسب المعلنة لكمية الشوكولاتة من المنتج بعد خصم المواد الغذائية الأخرى المسموح بها والصالحة للأكل.
- قائمة المكونات والمواد المضافة بترتيب تنازلي؛
- معلومات عن مسببات الحساسية
- صافي الكمية
- شروط التخزين وتاريخ الإنتاج
- اسم وعنوان الشركة المصنّعة
- رقم الدفعة أو تاريخ الإنتاج (يوم/شهر/سنة)
- مدة الصلاحية
- المعلومات الأخرى المطلوبة: أي نكهة مميزة، بخلاف نكهة الشوكولاتة، يجب أن تكون مشمولة في تسمية المنتج. يجب أن تكون المكونات العطرية بشكل خاص والتي تميز المنتج جزءاً من اسم المنتج (على سبيل المثال: شوكولاتة الموكا Mocca Chocolate)
- تشكيلة الشوكولاتة: حيث تُباع منتجات الشوكولاتة باستثناء الشوكولاتة الإسبانية الساخنة "شوكولاتة لا تازا" وشوكولاتة فاميليار لا تازا" و"شوكولاتة بارا ميسا" ضمن تشكيلات، يمكن استبدال اسم المنتج بعبارات مثل "شوكولاتة مشكّلة" أو "شوكولاتة مشكّلة محشوة" أو "شعيرية الشوكولاتة المشكّلة"، إلخ. في هذه الحالة، يجب أن تأمين قائمة واحدة من المكونات للمنتجات كافة ضمن التشكيلة أو قوائم المكونات بحسب المنتجات؛
- الشوكولاتة المحشوة: يجب أن تكون محددة بعبارة "شوكولاتة محشوة" "Filled Chocolate" أو "شوكولاتة محشوة بـ X Filled Chocolate" "X" أو "شوكولاتة مع حشوة Chocolate with X Filling" "X" أو "شوكولاتة في قلبها حشوة Chocolate with X Center" "X"، حيث يشير الحرف "X" إلى طبيعة الحشوة. يمكن تحديد نوع الشوكولاتة المستخدم للطبقة الخارجية،
- قطعة شوكولاتة أو البراليني: يجب تسمية المنتجات التي تؤكل بقضمة واحدة بـ "قطعة شوكولاتة" أو "براليني".
- استخدام مصطلح "الشوكولاتة": إنّ المنتجات التي يكون طعم الشوكولاتة فيها مشتقاً من مواد الكاكاو الصلبة غير الدهنية، يمكن أن تحمل مصطلح "شوكولاتة" في تسمياتها؛

- وضع ملصقات المعلومات البيانية على الحاويات غير المخصصة للبيع بالتجزئة: يجب تقديم المعلومات المطلوبة إما على الحاوية أو في المستندات المصاحبة، باستثناء اسم المنتج وتعريف الدفعة واسم الشركة المصنعة وعنوانها و/أو شركة التعبئة و/أو الموزع و/أو المستورد، التي يجب أن تظهر على الحاوية. ومع ذلك، يمكن استبدال تعريف الدفعة واسم وعنوان الشركة المصنعة و/أو شركة التعبئة و/أو الموزع و/أو المستورد بعلامة تعريف بشرط أن تكون هذه العلامة قابلة للتحديد بوضوح في المستندات المصاحبة.
- بلد المنشأ
- البيان الغذائي

VIII. النقل والتعبئة والتوضيب

يجب أن تكون المواد الملامسة للأغذية من الدرجة الغذائية وأن تكون مناسبة ونظيفة وتؤمن الحماية من التلف الناتج عن العوامل الخارجية.

يتم تغليف الشوكولاتة بشكل أساسي في ورق الألومنيوم أو الرقائق المعدنية أو الورقية أو الصواني البلاستيكية، ثم تتم تعبئتها ضمن دفعات في علب من الكرتون. لتوفير ثبات أكبر لعب الكرتون، يتم ربطها بشرائط بلاستيكية أو معدنية. يتم اختيار حجم عبوة الكرتون بحيث تتوافق أبعاد وحدات المساحة الفردية أو وحدات المساحة المتعددة مع قياسات ألواح التحميل التقليدية (800 × 1200 مم و 1000 × 1200 مم) فيمكن بالتالي إنتاج وحدات الشحن.

علامات موضوعة على العبوات		
الحفاظ على جفافها	للأعلى	إبعادها عن الحرارة (أشعة الشمس)

الرموز:

بضائع عامة	حرارة مضبوطة



نقل الحاويات

تكمن المشكلة الأساسية في نقل حاويات الشوكولاتة في درجة انصهارها المنخفضة نسبيًا. قد تتسبب أشعة الشمس والتأثيرات الخارجية الأخرى (مصادر الحرارة، مثل الخزانات ذات القاع المزدوج وغرف المحرك) في رفع درجة حرارة الحاوية بشكل كبير وتجاوز نقطة الانصهار، ما يؤدي إلى تدهور الجودة بشكل هائل وحتمي. نذكر من العوامل التي لها تأثير حاسم على اختيار نوع الحاوية المناسب، المواسم وطريق السفر ومدة الرحلة ومساحة تخزين الحاوية على متن وسيلة النقل. لا تؤمن الحاويات العادية أي حماية ضد تقلبات درجات الحرارة الخارجية، بحيث تنتقل درجة الحرارة الخارجية بسرعة كبيرة عبر الجدران الرقيقة نسبيًا إلى داخل الحاوية، خاصة في حالة الإشعاع الشمسي. إذا كان لا بد من نقل الشوكولاتة في حاويات، تكون الحاويات المبردة (مزودة بوحدة تبريد مدمجة فيها أو بفتحات تهوية طبيعية) الأكثر ملاءمة لهذه المهمة نظرًا لجدرانها المعزولة، فهي أقل حساسية لتقلبات درجات الحرارة الخارجية وتسمح بوحدة التبريد المتصلة بالحفاظ على درجة حرارة السفر المطلوبة. ومع ذلك، قد تنشأ مشاكل مع هذا النوع من الحاويات إذا لم يتم تشغيل وحدات التبريد، ويتم الاعتماد فقط على المستوى الأعلى من العزل. حتى مع هذه الحاويات، قد تؤدي أشعة الشمس المباشرة على سبيل المثال إلى رفع درجة الحرارة الداخلية فتصل إلى درجات حرارة عالية، من الضروري الحفاظ على سلسلة التبريد طوال مدة عملية النقل.

مناولة البضائع

من الضروري أيضًا حماية البضائع من الرطوبة (المطر والثلج) أثناء مناولة البضائع ومن درجات الحرارة المنخفضة والعالية بشكل مفرط، حيث أنّ العبوات (الكرتون المقوى) تتأثر للغاية بالرطوبة وتفقد ثباتها. قد تؤدي الظروف الرطبة أيضًا إلى تقليل جودة الشوكولاتة نفسها، على سبيل المثال عن طريق التسبب في بروز السكر على سطحها والتزنج والعفن والرائحة الكريهة. نظرًا لكون الحمولة حساسة نسبيًا للكسر، يجب التعامل مع الحزم بعناية ملاءمة.

متطلبات المساحة المخصصة لتستيف البضائع

يجب أن تكون باردة وجافة. لتوفير الحماية من أشعة الشمس، من الأفضل تخزين الشوكولاتة تحت سطح السفينة. لا يجب تخزينها تحت أي ظرف من الظروف، بالقرب من مصادر الحرارة (الخزانات الساخنة ذات القاع المزدوج، وغرف المحرك)، حيث أنّ نقطة انصهارها تقارب 28 درجة مئوية.

تأمين البضائع

بسبب تأثرها الكبير بالصدمات والضغط، يجب تثبيت طرود هذه البضائع بطريقة تمنعها من الإضرار ببعضها البعض. يجب ملء الفراغات بين العبوات أو منصات التحميل لمنع الانزلاق أو الانقلاب. من خلال اختيار حجم العبوة الصحيح أو وحدة الشحن (وحدة مساحة فردية أو وحدة مساحة متعددة)، يمكن رصف الحمولة بإحكام (بدون فراغات).

وسائل الإنتاج

تُعتبر الشوكولاتة من المنتجات الحساسة للغاية، ويمكن أن تتأثر بعوامل متعددة يمكن أن يكون لها تأثيرًا مباشرًا على تردّي جودتها. في ما يلي العوامل الأعلى تصنيفًا من حيث خطورتها على الشوكولاتة وإجراءات الوقاية منها التي من شأنها أن تساعد أي شركة على تقليل الخسارة في سعر البيع بالتجزئة والحفاظ على أرباحها.

1. درجة الحرارة

تتطلب الشوكولاتة درجات معيّنة من الحرارة والرطوبة وربما ظروف تهوئة محدّدة.

التسمية	نطاق درجة الحرارة
درجة الحرارة المناسبة للسفر	10 – 18°C
	4.4 – 7.2°C

تتراوح الدرجات المثلى لحرارة التخزين والنقل بين 10 و18 درجة مئوية. عند درجة حرارة عالية تصل إلى 25 درجة مئوية، يتدهور مظهر الشوكولاتة وطعمها. عند درجة حرارة 24 درجة مئوية، تصبح طرية، وتتسوّه الألواح والأشكال المجوّفة (مثل بيض عيد الفصح وعيد الميلاد) وقطع الشوكولاتة الفردية المحشّوة، وتفسد المكسرات وتصبح زبدة الكاكاو دهنية عند تعرّضها لأشعة الشمس.

نقطة الانصهار هي 28 درجة مئوية: تنفصل الدهون عن بعضها ثم تتصلّب عند إعادة التبريد، وتتشكل طبقة دهنية على سطح المنتج، على شكل طلاء رمادي مائل إلى أزرق رمادي من الدهون المفصولة. إنّ بروز هذه الطبقة الدهنية أمرٌ شائع بشكل خاص في حالة الشوكولاتة المحشّوة بالمرصبان والنوغا والحشوات الدهنية المماثلة.

إنّ الشوكولاتة شديدة التأثير بتقلّبات درجات الحرارة (بروز السكر على سطح الشوكولاتة). يبرز السكر على سطحها عند تعرّضها للرطوبة، ما يذيب السكر في الشوكولاتة. عندما يتبخّر الماء، يطفو السكر على سطح الشوكولاتة على شكل بلّورات.

يمكن نقل الشوكولاتة كبضائع مبردة ضمن نطاق حرارة يتراوح بين 4.4 - 7.2 درجة مئوية؛ ومع ذلك، يبرز خطر حدوث تكاثف إذا تم تفريغ البضائع المبرّدة ضمن بيئة دافئة.

تجدر الإشارة إلى أنّ الحلويات التي تحتوي على حشوة سائلة، مثل شوكولاتة الليكور، لا تتحمّل أي صقيع، حيث أنّ قشرة السكر تتشقق بسبب تمدد الحشوة السائلة (التمدد الحراري)، وبالتالي تتطلب عناية خاصة في حالة نقل الحاويات خلال فصل الشتاء. قد تشقق أيضًا قطع الشوكولاتة الفردية المحشّوة بالفوندان الناعم.

2. الرطوبة

تتطلب الشوكولاتة درجات معينة من الحرارة والرطوبة وربما ظروف تهوية محدّدة. (SC VI) (ظروف مناخ التخزين)

الرطوبة/محتوى الماء	التسمية
60 – 65%	الرطوبة النسبية
0.5 – 1.6%	محتوى الماء

يجب حماية الشوكولاتة من مجمل أشكال الرطوبة (مياه البحر والأمطار وتكثيف الماء). تؤدّي الرطوبة الزائدة أو التقلّبات الملحوظة في درجات الحرارة إلى بروز السكر على سطح الشوكولاتة: تتسبّب الرطوبة في تذويب السكر، ومن ثمّ تتبخر الماء فيتبلور السكر من جديد على شكل بلّورات دقيقة. كما أنّ مستويات الرطوبة العالية ودرجات الحرارة المرتفعة تتسبّب بتعفن وتزنج الشوكولاتة وبرائحته الكريهة.

3. التهوية

إذا كان المنتج ضمن نطاق "جفاف الشحن"، أي أنّ المحتوى المائي للكرتون المقوّى يتراوح بين 5 و8%، فإنّ التهوية ليست مطلوبة عادة.

ولكن، إذا كان هناك خطر من تعرّق الحمولة، والذي قد ينتج عنه، على سبيل المثال، تبلّل علب الكرتون المقوّى وبالتالي انخفاض ثبات المنتج نفسه وقوته وانتقاص قيمته، يوصى باتخاذ إجراء التهوية التالي:

حيث معدّل تبادل الهواء: 6 تغييرات/الساعة (التهوية)

4. النشاط الإحيائي

تظهر الشوكولاتة نشاطًا إحيائيًا من الدرجة الثالثة.

تنتمي الشوكولاتة إلى فئة المنتجات التي يتم فيها تعليق عمليات التنفس، فيما تبقى العمليات الكيميائية الحيوية والميكروبية وغيرها من عمليات التحلل مستمرة.



5. الرائحة

للشوكولاتة رائحة خفيفة ولطيفة. قد تتسبب الرطوبة ودرجات الحرارة المرتفعة في تحفيز رائحة عفنة كريهة فيها.

السلوك النشط

تمتص كافة منتجات الكاكاو الروائح الغريبة بسهولة شديدة ولذلك يجب تخزينها ونقلها ضمن بيئة وظروف خالية من الروائح. قد تؤدي مواد التعبئة والتوضيب غير المناسبة إلى إضفاء نكهة بغیضة. كلما زاد محتوى زبدة الكاكاو، تعززت حساسية المنتجات، وذلك لأن زبدة الكاكاو تمتص المواد العطرية الغريبة وتحبسها.

السلوك الكامن

6. التلوث

الشوكولاتة لا تنتج تلوث.

السلوك النشط

الشوكولاتة حساسة للغاية للتلوث. يجب حمايتها من الغبار، والأوساخ، والدهون، والزيوت.

السلوك الكامن

7. التأثيرات الميكانيكية

يجب التعامل مع العبوات بعناية ملائمة، حيث قد تؤدي الضغوط العالية إلى إتلاف جدران العلب الكرتونية وحوافها. كذلك، فإن الشوكولاتة نفسها معرضة نسبياً للتكسر.

يجب تثبيت الحزم بشكل مناسب في المخزن أو الحاوية تفادياً لحركتها أثناء النقل. في حال نقلها في الحاويات، من المهم أيضاً تثبيت البضائع عند ناحية الباب حتى لا تسقط من الحاوية عند فتح الأبواب.

8. تفشي الحشرات/الأمراض

قد تتعرض الشوكولاتة لهجوم عث الكاكاو (المعروف أيضاً في الولايات المتحدة باسم عث اللوز) وعت الوجبات. كما قد تعاني شوكولاتة البندق أيضاً من غزو خنافس الدقيق وعت الفاكهة المجففة. من حين لآخر، يمكن أن تظهر اليرقات في الشوكولاتة، لا سيما إذا كانت تحتوي على المكسرات أو الفاكهة.

الابتكار

تشمل المكوّنات المبتكرة الجديدة المستخدمة في صناعة الشوكولاتة نكهات الحمضيات والخضروات والمكسرات والحبوب والفاكهة غير الاعتيادية والكاكاو النادر والأزهار ومجموعة من النكهات وغيرها. إنّ استخدام المكوّنات الصحية مثل الستييفيا والعسل ومكوّنات الشوكولاتة الخالية من اللاكتوز واستخدام الدهون غير المهدرجة وغيرها في منتجات الشوكولاتة قد اجتذب مرضى السكري.

تساعد هذه الابتكارات بشكلٍ خاص في تحفيز نمو منتجات الشوكولاتة المختلفة، وخير مثال على ذلك هي فطيرة البودنج بالشوكولاتة.

فطيرة البودنج بالشوكولاتة



ما يميّز هذه الفطيرة هو أنّها مصنوعة من مكوّنات حقيقية مثل الحليب والشوكولاتة والبيض. تُعتبر مثالية للمناسبات الخاصة. إنّ عجنتها هي الجزء الوحيد الذي يحتاج فيها للخبز. أما الباقي فلا يحتاج إلى الفرن.

إنّها حلوى رائعة يمكن تحضيرها قبل بضع ساعات. كما يمكن إعدادها في اليوم السابق، ولكن يوصى التأكد من إضافة الكريمة المخفوقة الطازجة قبل التقديم مباشرة.

المكوّنات

عجينة بسكويت الكوكيز المفتّنة

- 2 كوب من بسكويت ويفر الشوكولاتة أو الأوريو Oreo
- 6 ملاعق من الزبدة ذائبة

للحشوة:

- 2 1/2 كوب من الحليب
- 5 أونصات من الشوكولاتة نصف الحلوة مقطعة إلى شرائح رقيقة
- 4 من صفار البيض
- 3/4 كوب من السكر
- 3 ملاعق كبيرة من نشا ذرة
- 1/4 ملعقة صغيرة من الملح
- 1 1/2 ملعقة صغيرة من خلاصة الفانيليا



للزينة:

- 1 كوب من الكريمة الثقيلة
- 1 ملعقة كبيرة من السكر
- 1 ملعقة صغيرة من خلاصة الفانيليا
- حلقات الشوكولاتة الرفيعة للتزيين

التعليمات

عجينة بسكويت الكوكيز المفتتة

1 يُسحق بسكويت ويفر بالشوكولاتة أو الأوريو. يمكن استخدام خلاط محضر الطعام إن أمكن. يُمزج فتات بسكويت الويفر بالشوكولاتة والزبدة المذابة في وعاءٍ صغير. يتم ضغط هذا المزيج في أسفل صينية إعداد الفطيرة بحجم 8-9 بوصات وعند أطرافها الجانبية لتشكيل العجينة المقرمشة. بودنج الشوكولاتة

1. باستخدام قدر غير مصنوع من الألومنيوم، يتم تسخين الحليب والشوكولاتة معًا على نار خفيفة. يُمزجوا معًا حتى تذوب الشوكولاتة، ستبدو مرقطة.

2. في وعاء كبير، يُخفق صفار البيض مع السكر حتى يصبح لون المزيج أصفر باهتًا. يُضاف نشا الذرة والملح ثم الفانيليا ونخفق حتى تمتزج المكونات جيدًا. يُسكب مزيج الشوكولاتة الدافئ ببطء في مزيج الصفار مع الخفق باستمرار حتى يتماسك الخليط جيدًا. يُعاد المزيج إلى القدر ويُطهى على نار متوسطة حتى يثخن ويبدأ في الغليان ببطء، من 6 إلى 8 دقائق. يُرفع عن النار ويقلب حتى يصبح ناعمًا، لمدة دقيقة تقريبًا.

3. تُصبّ الحشوة في العجينة المفتتة وتُفرد باستخدام الملعقة المسطحة. تُغطى الصينية بغلاف بلاستيكي، ويتم ضغطه مباشرة على السطح، ثم توضع في الثلاجة حتى تبرد تمامًا وتصبح جامدة، أي لمدة تتراوح بين ساعتين و3 ساعات.

الكريمة مخفوقة

تُخفق الكريمة بواسطة الخلاط الكهربائي مع السكر والفانيليا على سرعة متوسطة إلى عالية حتى تتشكل قمم صلبة. تُوزع الكريمة المخفوقة على الفطيرة الباردة. تُزيّن بحلقات الشوكولاتة الرفيعة. توضع في الثلاجة حتى تصبح جاهزة للتقديم. تُترك الفطيرة ضمن درجة حرارة الغرفة لمدة 20 دقيقة قبل التقديم لتسهيل تقطيعها.



الخلاصة

بينما يتم بالفعل استهلاك الشوكولاتة عالميًا، إلا أنَّ جائحة الكوفيد-19 قد أدت إلى زيادة الطلب على الشوكولاتة مع زيادة الطلب على الوجبات الخفيفة، لتصبح جزءًا من عادات وسلوك العمل من المنزل. على الرغم من غياب زراعة الكاكاو في لبنان، وهو المكوّن الرئيسي للمنتجات القائمة على الشوكولاتة، فقد اكتسب لبنان سمعة طيبة في صناعة الشوكولاتة في كافة أنحاء المنطقة، وتمكّن من الاستحواذ على حصة لا يستهان بها من السوق المحلية، بعد انخفاض القدرة الشرائية. تستفيد المخازن وصانعو الشوكولاتة من الفاكهة المجففة والبسكويت بالشوكولاتة. ساهمت القدرة التنافسية لمنتجات الشوكولاتة اللبنانية في قلب الموازنة وانتقال لبنان من موقع مستورد صافي إلى مصدر صافي في عام 2020. وتمثل صادرات الشوكولاتة نسبة كبيرة من منتجات صناعة الأغذية والزراعة المصدرة، ما يساهم إلى حد كبير ورئيسي في هذا القطاع. على الرغم من نمو الصادرات، لا تزال هناك إمكانات تصدير مجمّعة غير مستغلّة تبلغ حوالي 23.6 مليون دولار لكافة المنتجات القائمة على الشوكولاتة المدرجة ضمن فئة رمز النظام المنسق 1806. تكمن الإمكانات الرئيسية غير المستغلّة للصادرات اللبنانية من منتجات الشوكولاتة في المنطقة العربية، وتحديدًا في العراق وسوريا ومصر وبعض دول مجلس التعاون الخليجي. بالرغم من استيراد الكاكاو من الخارج، استطاع المنتجون اللبنانيون من إنتاج منتج يحصل على شهادة منشأ، ما يسمح لهم بالاستفادة من اتفاقيات التجارة الحرة والتعريفات والرسوم المخفّضة.

على المنتجين اللبنانيين مراقبة منافسيهم الإقليميين، المصدرين الرئيسيين للشوكولاتة والمستحضرات المحتوية على الكاكاو في منطقة البحر الأبيض المتوسط وكذلك في الشرق الأوسط بما في ذلك إيطاليا وفرنسا وتركيا وإسبانيا والإمارات العربية المتحدة وكرواتيا ومصر واليونان والمملكة العربية السعودية في عام 2020. يمكن بهذه الطريقة أن يبقوا مّطلعين جيّدًا على الابتكار في المنتجات والأسعار ووجهات السوق الواعدة. المشكلة الرئيسية التي يواجهها المنتجون هي التكاليف المرتفعة، لا سيما تلك المتعلقة بالكهرباء، وكذلك التعبئة والتوضيب. لذلك، يمكن لإيجاد طرق ذكية لخفض تكاليف الكهرباء من خلال الطاقة المتجددة أن يساعد المنتجين على زيادة هوامش ربحهم وقدرتهم التنافسية. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر الأفكار المبتكرة للتعبئة والتوضيب مهمة ومطلوبة لتقليل التكاليف وجعل المنتجات أكثر الجاذبية، حيث يُعتبر جمال التوضيب وحجمه من بين العوامل التي تشدّ انتباه المستهلكين.

على الرغم من أنَّ الشوكولاتة ليست حلوى عربية تقليدية وقد تم إدخالها إلى المنطقة من قبل الأوروبيين، فقد احتضن لبنان تقاليد الشوكولاتة الأوروبية في ذروة فنّ صناعة الشوكولاتة، مع إضافة عناصر وابتكارات محلية لجعلها فريدة من نوعها. لطالما افتخر اللبنانيون بتقاليد الطعام كشكل من أشكال الفن، وقد سعوا أيضًا إلى تصدير هذه التقاليد على نطاق عالمي عن طريق الشوكولاتة. من خلال البحث عن متطلّبات السوق المحلية والعالمية، تمكنت شركات الشوكولاتة اللبنانية من اختراق السوق وإنشاء اسم للشوكولاتة اللبنانية.

علاوة على ذلك، تسعى شركات الشوكولاتة اللبنانية دائمًا إلى تبني تقنيات جديدة وإدخالها في الصناعة فضلًا عن المشاركة في المعارض والدورات التدريبية الإقليمية والدولية من أجل تطوير الجوانب التقنية وخلق أسواق جديدة لصناعة الشوكولاتة.

التحليل الرباعي (نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص، المخاطر)

- يوفر موقع لبنان أسواقاً محتملة قريبة في العالم العربي وأفريقيا وأوروبا
- يفيد الموقع المنتجين من حيث المسافة إلى مورّدي المواد الخام في صناعة الشوكولاتة في أوروبا وأفريقيا
- توافر الخبرة والدراية في صناعة الشوكولاتة
- قنوات التوزيع الموجودة في الخارج لمنتجات الشوكولاتة اللبنانية
- الجودة المعروفة لمنتجات الشوكولاتة اللبنانية، إلى جانب المنتجين الحائزين على جوائز
- الاستفادة من الاتفاقيات التجارية بما في ذلك مع أوروبا والدول العربية

- يتم استيراد الشوكولاتة المصنّعة وكذلك الكاكاو من الخارج ما يزيد من تكلفة الإنتاج
- إنّ بعض المنتجين غير قادرين على تسويق إنتاجهم بسبب صغر حجمهم وتنظيمهم الضعيف
- ارتفاع تكاليف الإنتاج بسبب الواردات وتوليد الطاقة والوقود والتعبئة والتوضيب
- التحول إلى جودة أقل من الشوكولاتة المستوردة لتقليل التكاليف
- تركيز أقل على الابتكار بسبب الأزمة الحالية في لبنان

نقاط القوة

نقاط الضعف

الفرص

المخاطر

- إمكانية زيادة صادرات لبنان لا سيما إلى الأسواق المحتملة غير المستغلة
- الاستفادة من نمو الطلب العالمي على الوجبات الخفيفة والشوكولاتة
- طرح منتجات مبتكرة جديدة في السوق، تحتوي على فاكهة ومواد أولية أخرى من لبنان
- الاستفادة من حجم الشتات اللبناني لتوسيع الأعمال والشراكات والتمويل في الخارج
- استبدال منتجات الشوكولاتة المستوردة بسبب ارتفاع أسعارها نسبياً

- تحدي ظروف الإنتاج بسبب الأزمة الاقتصادية والمالية
- خسارة حصص السوق في الأسواق الخارجية بسبب انخفاض حجم الإنتاج
- سرعة تأثر الأسعار في السوق المحلي لاسيما بعد انخفاض قيمة العملة اللبنانية
- إغلاق الأعمال بسبب انخفاض هوامش الربح وكذلك التزاحم مع العلامات التجارية المستوردة الأكثر قدرة على المنافسة.



المراجع

- الولايات المتحدة الأمريكية، إدارة الغذاء والدواء، وزارة الصحة والخدمات البشرية، منتجات الكاكاو. تم التحديث في 20 تموز 2022، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.
<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?CFRPart=163&sh?owFR=1>
- شركة Freyabadi، ما هو الفرق بين الشوكولاتة الحقيقية والشوكولاتة المركبة. 1999، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.
[https://www.freyabadi.com/en/blog/whats-the-difference-between-real-chocolate-and-com pound-chocolate#:~:text=Composition&text=According%20to%20FAO%2C%20for%20a,to%20form%20a%20thick%20paste](https://www.freyabadi.com/en/blog/whats-the-difference-between-real-chocolate-and-com-pound-chocolate#:~:text=Composition&text=According%20to%20FAO%2C%20for%20a,to%20form%20a%20thick%20paste)
- موقع النادي الشهري Monthly Club، عملية صنع الشوكولاتة. 2000، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.
<https://www.chocolatemonthclub.com/the-chiffon-making-process>
- موقع النادي الشهري Monthly Club، حبوب الكاكاو للشوكولاتة. 2000، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.
<https://www.chocolatemonthclub.com/chiffon-cocoa-beans>
- Asenso-Okyerere و Kwadwo & Asuming-Brempong و Samuel & Sarpong و Daniel & Anyidoho و Nana Akua & Kaplinsky و Raphael & Leavy و Jennifer. (2015). رسم خرائط الإنتاج المستدام للكاكاو الغاني. RG.2.1.4704.4323/10.13140
- شركة XTC Chocolate، مقدمة إلى عالم تحميص الكاكاو. 2018، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.
<https://xtcchocolate.com/resources/introduction-to-cocoa-roasting>
- موقع Chocolate Alchemy، الاستنزاج والتكرير. 2003، الدخول الأخير في 3 آب 2022.
<https://chocolatealchemy.com/conching-and-refining>
- جمعية التأمين الألمانية، نقل الشوكولاتة. التحديث الأخير في 7 نيسان 2022، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022
https://www.tis-gdv.de/tis_e/ware/lebensmi/schoko/schoko-htm/#:~:text=Chocolate%20is%20mainly%20packaged%20in,with%20plastic%20or%20metal%20strapping



- موقع 50 Gather for Berad، وصفة شوكولاتة مبتكرة. 2015، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022
[/https://gatherforbread.com/50-creative-chocolate-recipes](https://gatherforbread.com/50-creative-chocolate-recipes)
- (2020) Del Del Prete, M., & Samoggia, A. مراجعة استهلاك الشوكولاتة وسلوك الشراء: بحث في القضايا والأفكار للبحث المستقبلي. الاستدامة، 12 (14)، 5586.
- الناشر فورتشن بيزنس انسايت Fortune Business Insight. معالجة الأغذية والأغذية المصنّعة / سوق الكاكاو والشوكولاتة، Fortune Business Insight. 2018، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022
<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/cocoa-and-chocolate-market-100075>
- موقع 2020 Swiss Platform for Sustainable Cocoa، الدخول الأخير بتاريخ 3 2022
[/https://www.kakaoplattform.ch](https://www.kakaoplattform.ch)
- خريطة طريق لقطاع الصناعات الغذائية في لبنان - اليونيدو. أكتوبر 2019، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022
<https://open.unido.org/api/documents/22583891/download/Road%20Map%20Agro-food%20sector%20Lebanon.pdf>
- قطاع الصناعات الغذائية في لبنان؛ كتاب الحقائق 2020، المؤسسة العامة لتشجيع الإستثمارات في لبنان IDAL
<https://investinlebanon.gov.lb/Content/uploads/Publication/200402102635557~IDAL%20Agrifood%20Industry%20in%20Lebanon%20Factbook%202020.pdf>
- صناعة الشوكولاتة اللبنانية: سوق مغري للصادرات، بلوم إنفست. 2 كانون الثاني 2016
<https://blog.blominvestbank.com/12557/lebanese-chocolate-industry-the-tempting-market-for-exports/lebanese-chocolate-industry-the-tempting-market-for-exports>
- سويسرا الشرق الأوسط - صناعة الشوكولاتة اللبنانية، فئة الشوكولاتة. 2000، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022
<https://chocolateclass.wordpress.com/2019/05/04/the-switzerland-of-the-middle-east-the-lebanese-chocolate-industry>
- معايير الغذاء الدولية للدستور الغذائي، المعيار الخاص بمنتجات الشوكولاتة والشوكولاتة - CODEX STAN 87
1981 تم اعتماده في عام 1981. المراجعة: 2003. التعديل: 2016، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.
https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B87-1981%252FCXS_087e.pdf



• معايير الغذاء الدولية للدستور الغذائي، المعيار الخاص بمساحيق الكاكاو (الكاكاو) والمخلوط الجاف من الكاكاو والسكر 1981 - CXS 105 تم اعتماده في العام 1981. المراجعة: 2001. التعديل: 2010، 2013، 2016، الدخول الأخير بتاريخ 3 آب 2022.

https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B105-1981%252FCXS_105e.pdf