



الجمهورية اللبنانية
وزارة الاقتصاد و التجارة

دليل ممارسات التصنيع الجيدة لصناعة الحلاوة والطحينة ٢٠١٥



الجمهورية اللبنانية
وزارة الاقتصاد و التجارة

دليل ممارسات التصنيع الجيدة لصناعة الحلاوة والطحينة ٢٠١٥

برنامج تقوية إدارة الجودة وقدراتها وبنيتها التحتية في لبنان
وحدة الجودة - وزارة الاقتصاد والتجارة
صدر ضمن إطار برنامج الجودة - المرحلة الثالثة
الممول من الاتحاد الأوروبي

تشرين الثاني ٢٠١٥

صدر هذا الكتيب ضمن إطار برنامج الجودة الممول من الاتحاد الأوروبي

في وزارة الاقتصاد والتجارة

برنامج تقوية إدارة الجودة وقدراتها وبنيتها التحتية في لبنان

EuropeAid/132048/D/SER/LB

إن ملكية هذا الكتيب تعود إلى وحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة (QUALEB) ويمنع إعادة طباعته أو تصويره أو نسخه أو ترجمته بأي شكل من الأشكال بدون إذن خطي من وحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة

صادر عن وحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة

جميع الحقوق محفوظة لوحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة

بناية اللعازارية - بلوك أ-1 - وسط بيروت - الطابق الثامن

هاتف ١ ٩٨٢٣٥٧ +٩٦١ - فاكس ١ ٩٨٢٢٩٩ +٩٦١ - www.qualeb.org



المحتويات

٥	توطئة.....
٧	١ - المقدمة.....
٩	٢ - النطاق.....
١١	٣ - التعريفات.....
١٣	٤ - الأهداف.....
١٥	٥ - موقع المبنى وتصميمه.....
١٦	١, ٥ - تصميم المصنع الداخلي.....
١٦	٢, ٥ - هيكلية المبنى.....
١٧	٣, ٥ - تدفق المواد والعمال.....
١٨	٤, ٥ - المعدات.....
١٩	٥, ٥ - حاويات التخلص من النفايات.....
٢١	٦ - المرافق.....
٢١	١, ٦ - إمدادات المياه والبخار.....
٢٢	٢, ٦ - الصرف الصحي والتخلص من النفايات.....
٢٣	٣, ٦ - التنظيف.....
٢٤	٤, ٦ - مرافق النظافة الشخصية.....
٢٥	٥, ٦ - الحرارة، نوعية الهواء والتهوية.....
٢٦	٦, ٦ - الإضاءة.....
٢٧	٧, ٦ - التخزين.....
٢٩	٧ - مراقبة العمليات.....
٢٩	١, ٧ - رسوم انسيابية لسير عملية الإنتاج.....
٣٠	١, ١, ٧ - رسم انسيابي لعملية إنتاج الطحينة بالطريقة التقليدية.....
٣١	٢, ١, ٧ - رسم بياني لسير عملية الإنتاج المتواصلة للطحينة.....



٣, ١, ٧- رسم بياني لسير عملية الإنتاج التقليدية للحلاوة..... ٣٢

٢, ٧- التلوث البيولوجي والفيزيائي والكيميائي..... ٣٣

٣, ٧- استلام وتخزين المواد الواردة..... ٣٣

٤, ٧- تخزين وتسليم المنتجات النصف مصنعة..... ٣٤

٥, ٧- تخزين وتسليم المنتجات الجاهزة..... ٣٤

٦, ٧- جودة المياه..... ٣٥

٧, ٧- إدارة الإنتاج ومعايير النظافة..... ٣٥

٨, ٧- ضمان ومراقبة الجودة..... ٣٧

٩, ٧- حفظ السجلات..... ٣٨

١٠, ٧- التتبع والاسترداد/ الاسترجاع..... ٣٩

٨- الصيانة والشروط الصحية..... ٤١

١, ٨- المعدات والأدوات..... ٤١

١, ١, ٨- المتطلبات الخاصة بمعدات الطحينة والحلاوة..... ٤٣

٢, ٨, ١- إجراءات وبرامج التنظيف SSOP..... ٤٥

٢, ٨- مكافحة الآفات..... ٤٧

٣, ٨- التخلص من النفايات..... ٤٨

٤, ٨- النظافة الشخصية..... ٤٩

٩- النقل..... ٥١

١٠- معلومات حول المنتج وتوعية المستهلك..... ٥٣

١١- التدريب..... ٥٥

١٢- تحليل مخاطر الطحينة..... ٥٧

١٣- تحليل مخاطر الحلاوة..... ٦٣

ملحق ١: نموذج إجراءات التشغيل القياسية SOP..... ٦٧

ملحق ٢: إجراء أساليب غسل اليدين..... ٦٩

ملحق ٣: مثل على الإجراءات القياسية اللازم تطبيقها في عملية التنظيف SSOP..... ٧١

ملحق ٤: مثل على إجراءات التشغيل القياسية SOP لمكافحة الآفات..... ٧٥

المراجع..... ٧٩



توطئة

بدأ العمل في برنامج الجودة الممول من الاتحاد الأوروبي والذي يتم تنفيذه من قبل وحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة منذ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٤، وتمّ تنفيذ المرحلتين الأولى والثانية بنجاح كبير حيث تم تطوير وتعزيز البنية التحتية للجودة في لبنان.

ونظراً لأهمية هذا البرنامج وبهدف استمراره، تم إطلاق المرحلة الثالثة تحت عنوان «مواصلة تقوية القدرات والبنية التحتية للجودة في لبنان» وقد بدأت في أيلول/سبتمبر ٢٠١٢ ويتم تنفيذها بتوجيهات معالي وزير الاقتصاد والتجارة الدكتور آلان حكيم، وبمنحة من الاتحاد الأوروبي عبر مشروعين مختلفين: المساعدة التقنية والتوأمة.

وقد أُعد هذا الدليل في إطار «برنامج الجودة» في وزارة الاقتصاد والتجارة كجزء من أنشطته الهادفة إلى تقديم سلع أكثر أمناً للمستهلكين، وزيادة قبول المنتجات اللبنانية في الأسواق العالمية وخاصة الأوروبية وذلك من خلال تعزيز ثقافة سلامة الغذاء لدى مصنّعي الطحينة والحلاوة.

تُعتبر الطحينة والحلاوة من المنتجات الأساسية المستهلكة في الشرق الأوسط والعالم وقد قام مصنّعي الطحينة والحلاوة اللبنانية بتصدير منتجاتهم إلى كافة أنحاء العالم. إلا أن هذا القطاع يعاني من رفض بعض شحنات الطحينة والحلاوة اللبنانية لدى بعض الدول المصدر إليها نتيجة لتلوثها ببكتيريا السالمونيلا.

إن اتباع النهج التقليدي الذي يعتمد على فحص المنتج النهائي فقط لضمان جودة وسلامة الغذاء أثبت عدم فعاليته في السيطرة على الأمراض الناتجة عن الغذاء خاصة في ما يتعلق بالمنتجات التقليدية بسبب تنوعها واعتماد الطرق اليدوية لإنتاجها.

يتناول هذا الدليل الخصائص الفريدة للطحينة والحلاوة، ويحدد المخاطر المتعلقة بسلامة الغذاء ويقدم لمنهج عمل يعتمد على أفضل الممارسات الأوروبية وممارسات التصنيع الجيدة بالإضافة إلى نظام تحليل المخاطر وضبط النقاط الحرجة لضمان سلامة الغذاء.

أخيراً، يمنح هذا الدليل المصنّعين اللبنانيين المعلومات العلمية الأساسية التي تستند على الخبرة العملية والتي يمكن ترجمتها ودمجها وتطبيقها في عمليات إنتاج الطحينة والحلاوة. ونأمل أن يستفيد مصنّعي الطحينة والحلاوة من هذا الدليل في تحسين جودة منتجاتهم وتقديم سلع أفضل للمستهلكين والتمكن من المحافظة على أسواقهم واختراق أسواق جديدة.

د. علي برّو

مدير وحدة الجودة

وزارة الاقتصاد والتجارة



١ - المقدمة

الطحينة والحلاوة هما منتجان أساسيان مستهلكان بكثرة في لبنان ويصدران إلى كافة أنحاء العالم ليكونا بمتناول كل اللبنانيين والمغتربين العرب. يصنّع هذان المنتجان بشكل رئيسي من إحدى أقدم المحاصيل الزيتية في العالم وهي بذور السمسم. ويعتبر كل منهما مكوناً أساسياً في الأطباق اللبنانية على الرغم من أنهما مصنّعان في كل منطقة الشرق الأوسط وصولاً إلى تركيا واليونان. فلبنان يتمون ببذور السمسم من السودان أولاً، بالإضافة إلى بلاد أخرى كأثيوبيا ونيجيريا والهند والصين.

الطحينة والحلاوة منتجان قابلان للتخزين وقادران على الحفاظ على خصائصهما، بحيث أنهما يحتويان على نسبة رطوبة منخفضة تجعل من تخزين المنتج النهائي سهلاً لا يحتاج إلى أي معالجة مشددة للحفاظ عليه. أمّا البذور كالسمسم مثلاً، فقد تتعرض في خلال نموها وتجفيفها وتخزينها إلى مجموعة كبيرة من الجراثيم مصدرها الأرض والسماد ومياه الري والطيور والحيوانات البرية. ومن الضروري أن تتم صناعة الطحينة والحلاوة بطريقة صحية بغية التأكد من أنها ليست ملوثة من أي مصادر خارجية. ويعتبر تلوث كل من هذين المنتجين بالسالمونيلا، أحد أبرز قضايا السلامة الصحية. إلا أن الأدلة التي تم الحصول عليها من قبل وزارة الإقتصاد والتجارة حول تلوث الطحينة اللبنانية، تظهر أنه تم الكشف عن مثل هذا التلوث في لبنان كما وتم الإبلاغ عنه في جميع أنحاء العالم من الولايات المتحدة الأمريكية إلى





السويد وأستراليا ونيوزيلندا وكندا. وقد تم الكشف عن مصادر أخرى لتلوث الطحينة بالسالمونيلا، مما جعل من هذه البكتيريا إحدى أبرز تحديات صناعة كل من المنتجين المذكورين آنفاً.

إن السبب الذي يجعل الطحينة قادرة على الحفاظ على خصائصها، هو أيضا السبب الذي يجعل التخلص من التلوث ببعض سلالات السالمونيلا صعب للغاية. لذا تعتمد الطريقة الأكثر فعالية للحصول على طحينة نظيفة، على تطبيق ممارسات التصنيع الجيدة والالتزام بالشروط الصحية المناسبة لتفادي تلوث الطحينة وبالتالي الحلاوة من أي خطر محتمل.



٢- النطاق

يوجه هذا الدليل إلى كل مصنعي الأغذية أكانوا منتجين لها أو ينوون إنتاج الطحينية والحلاوة وفقاً لممارسات التصنيع الجيدة المسندة لبرنامج تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وقد تم إعداد هذه الوثيقة لتوفير دليل ممارسات التصنيع الجيدة لصناعة الطحينية من بذور السمسم الخام، كما وصناعة الحلاوة من الطحينية والسكر.

الطحينية هي سائل سميك مستخرج من بذور السمسم بعد قشرها وتحميصها وطحنها. والحلاوة هي كتلة صلبة تصنع من مزيج الطحينية والسكر المطبوخ والناطف. ويرتكز هذا الدليل على قواعد الممارسات الدولية الموصى بها والمبادئ العامة لسلامة الغذاء (الدستور الغذائي)، ويشمل كل ممارسات وتدابير السلامة بدءاً من تصميم المباني حتى تسليم البضاعة إلى السوق.

تتضمن خاتمة هذا الدليل جدولاً لتحليل المخاطر المحتملة واقتراح الإجراءات الوقائية لها المندرجة ضمن ممارسات التصنيع الجيدة. كما وأنها تثير موضوع معالجة المنتج النهائي بالحرارة، وذلك عند نهاية عملية التصنيع بهدف تقليص مخاطر التلوث والمعتمدة من قبل العديد من المصانع اللبنانية. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن الدليل على بعض الأمثلة على إجراءات التشغيل القياسية التي تمت إضافتها إلى الملحقات كنموذج للشركات حول طريقة إعدادها.





٣- التعريفات

التدفق الارتجاعي: هو تدفق المياه، السوائل، الامزجة أو المواد الأخرى، الآتية من مصدر مخالف للمصدر المراد، في شبكة المياه الصالحة للشرب.

التنظيف: عملية إزالة التراب وبقايا الطعام والأوساخ والشحوم وأي مادة غريبة.

الملوّث: أي عامل بيولوجي أو كيميائي، أي مادة غريبة، أو أي مواد أخرى لم يعتمد إضافتها فتؤثر على سلامة الغذاء أو ملاءمته للاستهلاك.

التلوث المتبادل: هو انتقال الملوثات من مصدر ملوّث (الأغذية الخام، الموظفين، الحشرات...) إلى الأغذية أو الاسطح التي من المفترض أن تكون نظيفة.

التطهير: تقليل عدد البكتيريا، عبر استخدام عوامل كيميائية و/ أو طرق فيزيائية، إلى حدّ لا يضر بسلامة الأغذية أو صلاحيتها.

الرسم الانسيابي: عرض منهجي لتتابع الخطوات أو العمليات المستخدمة في إنتاج أو تصنيع مادة غذائية معينة.

الخطر: أي حالة أو عامل بيولوجي، كيميائي أو فيزيائي تتعرض له الأغذية أو في الأغذية قد يسبب عوارض سلبية على الصحة.

تحليل المخاطر: عملية جمع وتقييم المعلومات حول المخاطر والحالات المؤدية لوجودها لتحديد الأكثر تأثيرا من بينها على



سلامة الأغذية وبالتالي عرضها في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

الحدود القصوى لبقايا المبيدات: هي الحدود القصوى المسموح بها لبقايا المبيدات داخل الأغذية و الاعلاف أو عليها، إستناداً إلى الممارسات الزراعية الجيدة، وبالتالي تقليص نسبة تعرض المستهلك إلى تلك البقايا.

التدابير الوقائية: وسائل فيزيائية ، كيميائية أو عوامل أخرى من الممكن استخدامها لضبط خطر محدد يهدد سلامة المنتجات الغذائية.

إجراءات التشغيل القياسية: هي التعليمات المكتوبة المفصلة التي تحدد كيفية أداء اختبار أو إجراء إداري، أو كيفية استخدام المعدات وصيانتها ومعايرتها. وتصف هذه الإجراءات، الآليات «القياسية» المعتمدة التي تنفذ بشكل روتيني في مرافق ممارسات التصنيع الجيدة.



٤ - الأهداف

يتطلب إنتاج الطحينية والحلاوة، وفقاً للمعايير الدولية للنظافة، عرض كل جوانب عملية التصنيع وتحديد كل الخصائص المتعلقة بها.



٥- موقع المبنى وتصميمه

- تصميم مباني تصنيع الطحينية والحلاوة وتشيد وتصان على نحو يتيح السيطرة على مخاطر تلوث المنتج.
- لا بد من إبقاء المبنى والمناطق المحيطة به خالية، قدر الإمكان، من الروائح الكريهة والدخان والغبار أو أي تلوث آخر.
- من الضروري ألا يقع المصنع فوق أو تحت أو بالقرب من مزارع للحيوانات أو مناطق مخصصة لذبحها.
- جمع نفايات المصنع ووضع خزانات الصرف الصحي بعيداً عن مبنى المصنع.
- على المصنع التأكد من أن أي مرفق للصرف مشترك مع مرافق أخرى في المنطقة لا يسبب أي ضرر للبيئة المحيطة به.
- صيانة المبنى من الخارج لتفادي دخول أو إيواء الحشرات، الطيور أو الهوام. كما وأنه من الضروري تصميم أنابيب الصرف الخارجية و مراوح التهوية بشكل يساعد على منع دخول الآفات.
- من الأفضل ان يتوفر في تصميم المصنع نقطة دخول واحدة لكل من المواد الأولية، الموظفين وتسليم المنتجات النهائية، وإلاّ تم تعويض ذلك من خلال وضع جدول زمني لساعات الدخول و الخروج.
- تعد لدخول المواد الأولية وتسليم المنتجات مناطقاً للتخزين المؤقت أو أبواباً مزدوجة لحماية داخل المستودعات من التلوث الخارجي.



١, ٥- تصميم المصنع الداخلي

- يتم تصميم مبنى المصنع من الداخل وفقاً لما يلي:
- يكون المصنع كبيراً وواسعاً بما فيه الكفاية لخدمة الغرض المنشأ من أجله وبغية تفادي ازدحام المعدات والموظفين.
- الفصل كلياً بين الأمكنة التي تسلم وتخزن بها المواد الأولية، كالسمسم الخام والملح، والأمكنة التي تعد، تعبأ وتغلف فيها المنتجات النهائية، وذلك لتفادي أي تلوث متبادل قد يطلال المنتجات الجاهزة.
- الفصل بين الأمكنة والغرف المستخدمة لتخزين وتصنيع ومعالجة المنتجات الصالحة للأكل، عن تلك المخصصة للمنتجات غير الصالحة للأكل.
- لا بد من فصل أمكنة معالجة الأغذية، كلياً، عن أي قسم من المبنى يستخدم كمكان معيشي.

٢, ٥- هيكلية المبنى

- تصمم الأرضيات والجدران والسقوف والأبواب بطريقة تسهل عملية التنظيف.
- تكون اسطح الجدران والسقوف ملساء خالية من الشقوق والأضرار، فاتحة اللون مغطاة ببلاط أو بطلاء البولييمر لتحمل المياه الساخنة والمنظفات. ولا بد من أن تُسد كل الوصلات بشكل جيد وأن يوضع حاجزاً، عند الحاجة، لحماية الحيطان والحد من وتيرة صيانتها.
- تغطية أرضيات المستودعات بطلاء لتجنب انبعاث الغبار. أما أرضيات أمكنة الإنتاج كالمكان المخصص لتقشير وغسل السمسم،



حيث تستخدم المياه والبخار بكثرة ، فتغطي بطلاء بوليمر أو بلاط مانع للرطوبة ومقاوم للمواد الكيميائية والغذائية. وعند الحاجة، تُدور الزوايا لتفادي التلوث وتسهيل التنظيف، وتصمم الأرضية بانحدار مناسب تجاه المنافذ والقنوات المخصصة بغية القضاء على أو الحد من تجمع المياه وتكوّن برك المياه الراكدة.

• تصنع الهياكل أو الأعمدة الحديدية من الفولاذ المقاوم للصدأ، أو تدهن بطلاء مضاد للتآكل آمن للأغذية.

• تزوّد النوافذ المفتوحة على الأمكنة المخصصة للإنتاج بشبك يمنع دخول الحشرات الطائرة. من المفضل عدم استخدام أو وجود زجاج في منطقة الإنتاج؛ وفي حال وجوده لا بد من أن يكون زجاجاً مقاوم للكسر أو مغطى بشريط يمنع تناثر الزجاج في حال الكسر. كما يفضل استبدال الزجاج بالبلاستيك المقوى، كلما كان ذلك ممكناً.

• تصمم الابواب بطريقة محكمة تضمن عدم دخول الحشرات والقوارض، كما يجب تجنب فتح أبواب خارجية على منطقة الإنتاج. وفي حال وجود أي أبواب مماثلة، لا بد من تزويدها بشبك، أو أن تكون ذاتية الإغلاق، بحالة جيدة وسهلة التنظيف.

٣, ٥ - تدفق المواد والعمال

• تُصمم خطوط الإنتاج بحيث تسمح بتدفق المنتج في اتجاه واحد بدءاً من المواد الأولية حتى المنتج النهائي، كما تحدد المناطق المرتفعة والمنخفضة المخاطر .

• تعد خطة للمصنع حيث يتم استعراض الفصل المادي بين المناطق المرتفعة (عناية عالية) والمنخفضة (عناية منخفضة) المخاطر



بعد التأكد منه. ولا بد من أن تتضمن هذه الخطة حركة الموظفين منذ دخولهم حتى مكان عملهم.

• تتخذ الإجراءات اللازمة لتقليل خطر التلوث عند نقل المنتج من المناطق المنخفضة المخاطر إلى المناطق المرتفعة المخاطر.

• إيلاء أهمية كبرى لمراقبة مواد التعبئة والتغليف.

• في إنتاج الطحينية: تفصل عملية تنظيف وتقشير السمسم الخام (منخفضة العناية) عن عملية تحميص السمسم المقشر (عناية عالية) وعملية طحن السمسم المحمص (عناية عالية).

• على الموظفين العاملين في منطقة تنظيف وتقشير السمسم عدم الدخول إلى منطقة التحميص والطحن الا بعد اتخاذ التدابير اللازمة قبل الدخول إلى تلك المناطق وذلك لتقليل نسبة تلويثها من قبل الطاقم غير النظيف.

• في إنتاج الحلاوة: يفصل تحضير الناطف (منخفضة العناية) عن مكان تحضير تعبئة الحلاوة (عناية كبرى).

• اتخاذ التدابير اللازمة قبل الدخول إلى مناطق تحضير وتعبئة الحلاوة وذلك لتقليل نسبة تلويثها من قبل الطاقم غير النظيف.

٤, ٥- المعدات

• تُصمم كل المعدات وتركب بطريقة تسهل عملية معايرتها البصرية وتنظيفها وفكّها، وتطهير أجزائها عند الحاجة. كما وتكون كل المسطحات، المخصصة للأغذية، ملساء، غير ملحومة وخالية من أي شقوق؛ وملائمة للمنتجات الغذائية.



• يتم تجهيز وتوصيل المعدات بشكل صحيح إلى قنوات صرف المياه مباشرةً.

• اتباع قواعد النظافة العامة في جميع اجزاء المعمل ومنها «التنظيف بأسرع وقت ممكن».

• ترفق المعدات المستخدمة بشكل مباشر مع الأغذية، بوثائق تقنية أو بيان الامتثال لتشريعات المواد الملامسة للأغذية، يعدّها المورد.

• تغطية المعدات المعرضة للبيئة المحيطة، عند الإمكان.

٥, ٥- حاويات التخلص من النفايات

يشكل التخلص المنتظم من النفايات أمراً مهماً لإزالة المواد التي بإمكانها تلويث المنتجات السليمة.

• تحدد أماكن وضع حاويات نفايات المصنع الداخلية في كل من مناطق الإنتاج والتعبئة والتغليف. ولا بد من أن تكون تلك الحاويات سهلة التنظيف، مانعة للتسرب، قابلة للتنظيف، ومغطاة لتقليل مخاطر التلويث.

• تجمع النفايات بعيداً عن مباني المصنع الأساسية ويجب المحافظة على مكان جمع النفايات نظيفاً، وأن يدرج في برنامج التنظيف. كما وأنه من ضروري حمايتها من الآفات، وإزالتها من الموقع/ أو إفراغها ضمن وتيرة محددة مسبقاً.





٦ - المرافق

١, ٦ - إمدادات المياه والبخار

• يجب تأمين كمية المياه الكافية عبر المرافق المناسبة لتخزينها وتوزيعها وضبط حرارتها، عند الإقتضاء، وذلك للحفاظ على السلامة الأغذية وملاءمتها .

• تأمين المياه من مصدر موثوق، أكان عبر إمدادات البلدية أم مورد خاص، وان تكون المياه مطابقة للمواصفة القياسية اللبنانية «مياه الشرب» رقم ١٦٦ / ٢٠٠١ .

• في حال وجود نظام لنقل المياه الغير صالحة للشرب مخصصاً للتنظيف أو إخماد الحرائق، يتم تحديده وتمييزه والتأكد من عدم وصله بأي من أنظمة المياه الصالحة للشرب، أو إتاحة أي تدفق إرتجاعي فيه.

• يتم معالجة المياه في حال اعادة استخدامها، والحفاظ عليها بطرق تجنب تعرض سلامة وصلاحية الأغذية، ويتم مراقبة عملية المعالجة. ومن الممكن إعادة استخدام المياه من دون معالجتها شرط ألا تشكل خطراً على سلامة وصلاحية الأغذية.

• تستخدم فقط المياه الصالحة للشرب خلال عملية تصنيع وتداول الاغذية. الا انه يمكن استخدام المياه العادية لتوليد البخار إذا كان غير معد لملاسة المنتج الغذائي.



- يجب صيانة خزانات المياه بشكل دائم، واجراء تحاليل كيميائية وجرثومية بشكل دوري على الاقل مرة سنويا. تعتمد وتيرة فحص المياه على مدى تلوث مصدرها.
- يجب معالجة المياه في حال عدم توفر مصدر للمياه الصالحة للشرب باستخدام نظام لمعالجة وتنقية المياه (فلاتر، كلور...).
- تأمين المياه الساخنة والباردة التي تستخدم لتنظيف أفضل ولغسل اليدين، في كل مناطق المعالجة والتصنيع.
- لا بد من توفر الكمية والضغط الكافي للمياه لإزالة جزيئات السمسم وغشاء السكر العالق على سطح أدوات الطهي والتحميص. لذا من المستحسن تأمين غسالة عالية الضغط.
- لا بد من تركيب وصيانة أنظمة السباكة وفقاً لقوانين البناء (صحيحة الحجم والتصميم)، وتمييز أنابيب المياه الصالحة للشرب وتلك غير الصالحة للشرب وأنابيب البخار حسب ألوانها .
- لا بد من تركيب وصلات صليبية بين مصدري المياه الصالحة للشرب وتلك غير الصالحة للشرب لتفادي التدفق الإرتجاعي. كما وأنه من الضروري مراقبة هذا النظام دوريا.
- لا بد من استخدام فرامل الهواء المناسبة لكل أنظمة السباكة الموصولة إلى شبكة الصرف، وذلك بغية تفادي التدفق الإرتجاعي.

٢، ٦ - الصرف الصحي والتخلص من النفايات

- يجب تصميم وانشاء نظام صرف صحي في المصنع يمنع اختلاط مياه الصرف الناتجة عن المخلفات البشرية وغيرها من النفايات في المبنى.



• يجب ألا يمر أي من أنابيب الصرف الصحي في أو فوق مناطق الإنتاج، إلا إذا كانت تلك الشبكة مضبوطة على نحو يمنع التلوث المتبادل.

• يجب أن تكون أنظمة الصرف الصحي داخل مناطق انتاج السمسم والحلاوة ضحلة وموجهة، نحو منفذ المياه الرئيسي. كما ولا بد من تجهيز كل أنظمة الصرف الصحي ومجاري المياه المبتدلة بالمنافذ والمنافس المناسبة.

• توفير مرافق لتخزين النفايات والمواد الغير صالحة للأكل قبل إزالتها من المبنى. وتصمم هذه المرافق على نحو يمنع التلوث المتبادل.

• إزالة نفايات الإنتاج ومناطق التخزين ووضعها في مناطق مخصصة لتخزين النفايات، وذلك ضمن وتيرة محددة سلفاً. وبالتالي، فإنه من غير الممكن تكديس تلك النفايات في مناطق معالجة الأغذية والبيئة المحيطة بها إلا إذا لم يكن هناك من مكان آخر لحسن سير العمل في قطاع الأغذية.

٦,٣ - التنظيف

• لا بد من توفير مرفق منفصل لتنظيف وتعقيم المعدات المستخدمة للمواد الغير صالحة للأكل.

• يجب توفير المياه بدرجات حرارة مناسبة للمواد الكيميائية المستخدمة للتنظيف.

• لا بد من فصل معدات التنظيف عن مناطق تخزين الأغذية وتصنيعها وتعبئتها وتغليفها، وذلك بغية تفادي أي تلوث.

٤, ٦ - مرافق النظافة الشخصية

• توفير أمكنة مناسبة ونظيفة لتبديل الملابس أو أمكنة للعامل لوضع أو تغيير أحذيتهم/ ثيابهم.

• توفير مغاسل للأيدي بعدد كاف في كل مكان يتطلب وجودها ومنها: قبل الدخول إلى منطقة معالجة السمسم، ومنطقة تعبئة الطحينة، ومنطقة تحميص السمسم، ومنطقة تحضير وتعبئة الحلاوة، ومجهزة بالمتطلبات الصحية الخاصة بأحواض غسل الأيدي.

• لا بد من تجهيز الحمامات بمرافق لغسل اليدين يضم عدداً كافياً من المغاسل التي يتم صيانتها باستمرار وموصولة إلى شبكة الصرف بشكل مناسب. ويتم صيانة مرافق غسل اليدين، بشكل ملائم، وتجهيز هذه الأخيرة بمياه جارية ساخنة وباردة، صابون، وتجهيزات لتجفيف اليدين، سلة مهملات مغلقة وقابلة للتنظيف، أينما يقتضي وجودها، بالإضافة إلى أبواب ذاتية الإغلاق. وتستخدم في الحمامات تجهيزات خاصة، كصمامات التحكم بالمياه، لحماية الأيدي النظيفة والمعقمة من التلوث مجدداً.

• يتم وضع إشارات سهلة الفهم لتوجيه الموظفين لغسل أيديهم وتعقيمها، وذلك قبل البدء بالعمل وبعد العودة من الإستراحة إلى العمل، أو في أي وقت قد تكون أيديهم ملوثة بعده.

• لا بد من تهوية وصيانة الحمامات، المراحيض، غرف الطعام، الغرف والحمامات المعدة لتبديل الملابس، بشكل مناسب (تصريف مناسب للأرضية). ويجب أن تفصل الغرف المذكورة آنفاً كلياً عن مناطق تداول الأغذية، والاتفتح مباشرة عليها.



• تكون مرافق الحمامات مناسبة وسهل الوصول إليها، ويتم المحافظ عليها وعلى نظافتها. أما أحواض غسل الأيدي فيتم تعقيمها على الأقل مرتين في خلال كل مناوبة، كما وتوضع أبواباً ذاتية الإغلاق.

٥, ٦ - الحرارة، نوعية الهواء والتهوية

من الممكن إنتاج الطحينة في درجة الحرارة المحيطة شرط توفير التهوية المناسبة في مختلف المناطق التالية:

• تهوية منطقة التنظيف الأولي للسمسم الجاف لإزالة الغبار المتطاير من عملية التنظيف الذي قد يؤدي إلى تلوث المناطق المحيطة والموظفين.

• تهوية منطقة التحميص لإزالة البخار المتزايد؛ بحيث تشكل التهوية الجيدة أمراً أساسياً في منع تساقط الماء المكثف على المنتجات الجافة، وفي الحد من نمو العفن عند الهياكل العلوية، الأمر الذي قد يؤدي إلى سقوط مواد غريبة في الأغذية. كما أنها تُجنب ارتفاع درجة الحرارة في تلك المنطقة إلى مستويات غير معتادة، وخاصةً خلال فصل الصيف.

• تهوية منطقة طحن السمسم المحمص بشكل جيد لتوفير هواء نقي خال من جزيئات الغبار الناعمة؛ خاصة عند استخدام أحجار الطحن.

• لا بد من تهوية منطقة التعبئة والتغليف بهواء منقى ونظيف بغية تقليص مخاطر التلوث خلال تعبئة الطحينة لتسليمها بالتجزئة/ الجملة.

من الممكن إنتاج الحلاوة في درجة الحرارة المحيطة شرط توفير التهوية المناسبة في مكان الانتاج. كما وأنه لا بد من تبريد



مناطق تعبئة الحلاوة، في أيام الصيف حيث تتجاوز حرارة الغرفة ٣٠ درجة مئوية.

• من الضروري إزالة البخار المتزايد في منطقة إنتاج الناظف، خاصة عند استخدام المخففة التقليدية المفتوحة، وذلك لتقليص نسبة التلوث.

• لا بد من تهوية منطقة تحضير وتعبئة الحلاوة بهواء نقي خال من جزيئات الغبار الناعمة التي قد تلوث المنتج خلال تحضيره وتعبئته. (من الممكن استخدام ISO 14644-1 1999 كمعيار).

٦, ٦ – الإضاءة

• لا بد من إضاءة المباني بشكل جيد وبخاصةً أماكن تخزين المواد، أماكن المعالجة والمناطق التي لا يمكن الوصول إليها بسهولة أو التي يصعب تنظيفها.

• من الضروري أن تكون المصابيح والتجهيزات المعلقة فوق الأغذية، في أي مرحلة من تحضيرها، محمية و مغطاة لتفادي تلوث المنتجات، إذا ما انكسرت هذه التجهيزات.

المقاييس الموصى بها للإضاءة حسب دستور الغذاء:

– ٥٥٠ لكس (٥٠ شمعة) عند نقاط التفتيش والمعالجة.

– ٢٢٠ لكس (٢٠ شمعة) في غرف العمل.

– ١١٠ لكس (١٠ شمعات) في الأماكن الأخرى.



٦,٧ - التخزين

- تعالج وتخزن المواد الواردة بشكل ملائم لتفادي وقوع أي ضرر و/ أو تلوث. (في مستودعات نظيفة، على طبالي، بعيداً عن الجدران، مهواة بشكل كاف، خاضعة لبرنامج مكافحة الآفات).
- تفصل المواد الواردة بشكل دائم عن أماكن الإنتاج.
- تخزن المواد الكيميائية غير الغذائية في أماكن لا يطال فيها التلوث المتبادل الأغذية أو المسطحات الملامسة لها.
- تفصل مستودعات المواد الجاهزة عن مخازن المواد الأولية، وتهوى بشكل ملائم.





٧- مراقبة العمليات

تهدف هذه العملية إلى إنتاج طحينية وحلاوة مناسبة وآمنة للإستهلاك البشري، وذلك عبر مراقبة التدابير المتخذة خلال كل مراحل عملية الإنتاج. ولا بد من تحديد وتفصيل إجراءات المراقبة في كل مراحل سلسلة الأغذية.

١، ٧- رسوم انسيابية لسير عملية الإنتاج

فيما يلي، رسوم انسيابية لسير عملية إنتاج كل من:

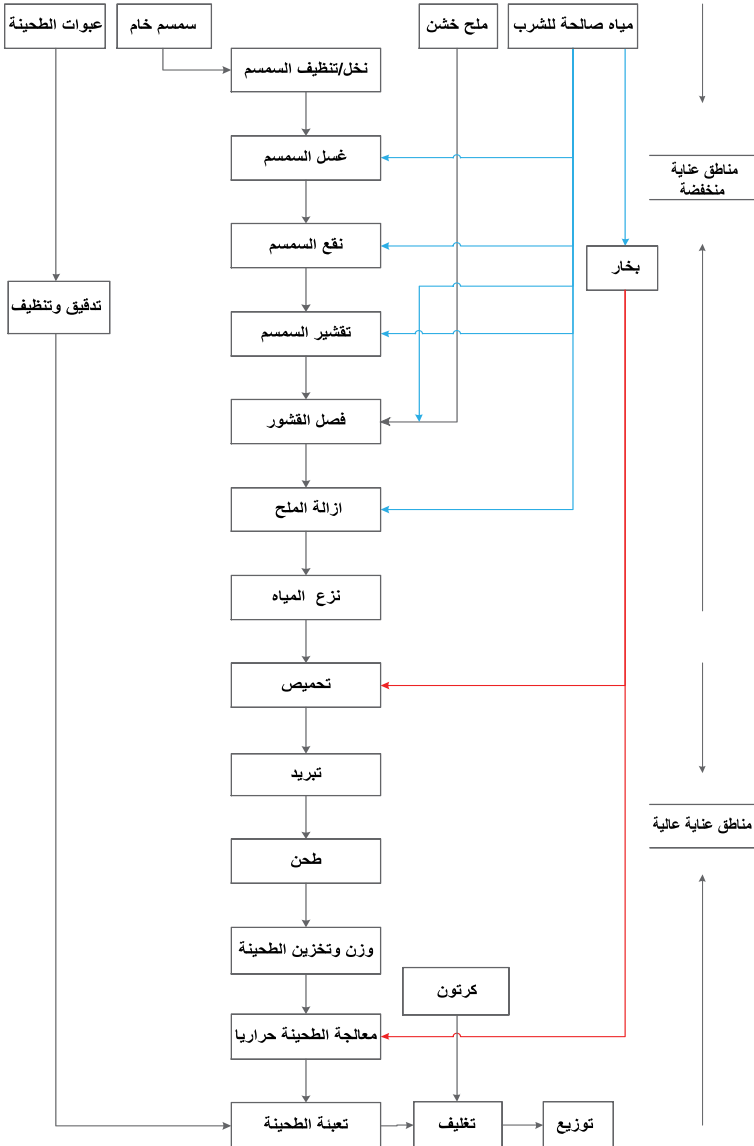
١، ١، ٧- الطحينية كما تصنع بشكل تقليدي من قبل أغلبية المصنعين في لبنان.

٢، ١، ٧- الطحينية بالطريقة المتواصلة (الآلية).

٣، ١، ٧- الحلاوة بالطريقة التقليدية.

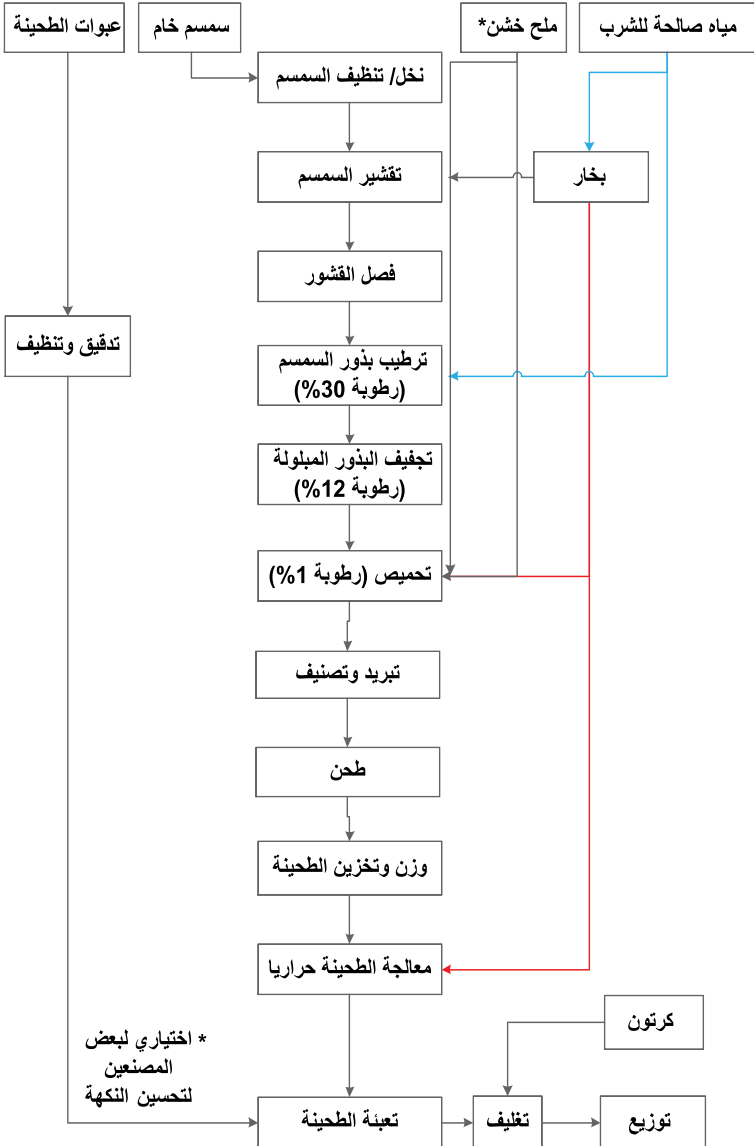


١, ١, ٧- رسم انسيابي لعملية إنتاج الطحينية بالطريقة التقليدية

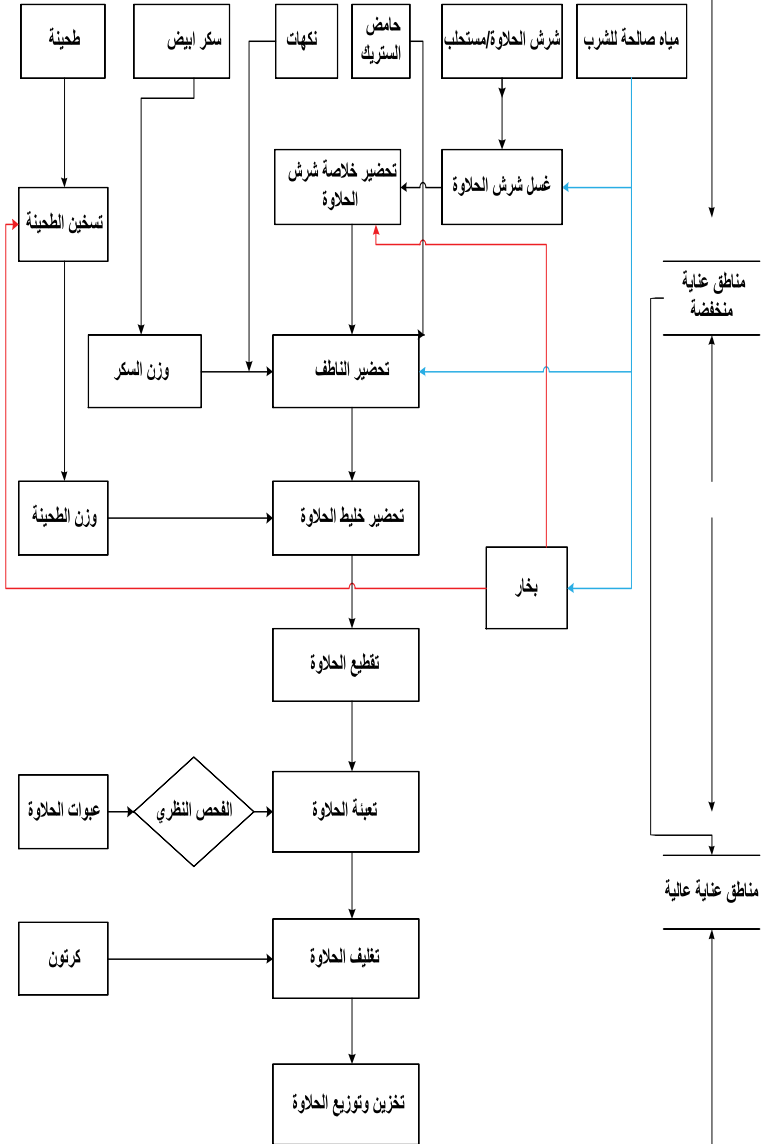




١, ٢, ٧- رسم بياني لسير عملية الإنتاج المتواصلة للطحينة



٣, ١, ٧ - رسم بياني لسير عملية الإنتاج التقليدية للحلاوة





٧, ٢ - التلوث البيولوجي والفيزيائي والكيميائي

يجب ان تُنتج الطحينة على نحو يمنع المخاطر المحتملة الناتجة عن مصدر بيولوجي (ب)، مصدر فيزيائي / مادي (ف) ومصدر كيميائي (ك). تم ادراج جدول لتحليل المخاطر، لكل من الطحينة والحلاوة، في نهاية هذا الدليل مسندة إلى الرسوم الانسيابية المذكورة أعلاه.

٧, ٣ - استلام وتخزين المواد الواردة

• تُعين كل المواد الأولية ومواد التغليف الواردة عند استلامها، عبر تحاليل حسية، فحوصات مخبرية، او شهادة تحليل من الموردين المعتمدين، وذلك بغية التأكد من امثال المواد الواردة للمواصفات المطلوبة. المواد الأساسية لصناعة الطحينة والحلاوة هي: بذور السمسم، السكر، الملح، شرش الحلاوة الطبيعي، حامض الليمون، المستحلبات الكيميائية والزيوت العطرية.

• تحتفظ المؤسسة بالوثائق التي تحدد خصائص المواد الأولية. وتضمّ هذه الوثائق الخصائص الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية كنسبة المواد الغريبة، نسبة الرطوبة، اللون، الحجم، المعايير الميكروبيولوجية، المواد السامة، النقاوة، وشروط التغليف والنظافة.

• تحتفظ المؤسسة بالوثائق التي تحدد خصائص المواد التغليفية. وتضمّ هذه الوثائق الخصائص الصحية وبيان امثال هذه المواد للتشريعات الخاصة بالمواد الملامسة للأغذية. المواد الأساسية لتغليف الطحينة والحلاوة هي: العلب البلاستيكية (PET, PP, PE) وأغطيتها، الأشرطة المرنة المطبوعة، الدلاء البلاستيكية أو الحديدية، والجرار الزجاجية.



• تخزين كل المواد الكيميائية غير الغذائية كالمنظفات والمطهرات والمبيدات في أكمة مغلقة، منفصلة عن المواد الغذائية والزيوت العطرية، لا يدخل إليها إلا الموظفين المخولين.

٤, ٧- تخزين وتسليم المنتجات النصف مصنعة

• تُخزن، كل الطحينة المصنعة، بعد طحن السمسم مباشرة، في عبوات وحاويات مغلقة، نظيفة وجافة (من الفولاذ المقاوم للصدأ) قبل تغليفها.

• تُخزن الطحينة على درجة حرارة مناسبة أي دون ٣٥ درجة مئوية.
• حرك الطحينة بانتظام لمنع ترسبها.

• تفرغ الطحينة من الحاويات عبر صمامات وأنايب نظيفة في محطة تغليف الطحينة أو الحلاوة، من دون تدخل أي عامل أو أدوات ملوثة.

٥, ٧- تخزين وتسليم المنتجات الجاهزة

• تُخزن المنتجات الجاهزة وتتداول بطريقة مناسبة لتفادي تلفها (غلاف ثاني نظيف، مستودعات نظيفة وتهوية مناسبة).

• وضع المنتجات الجاهزة على طبالي لحمايتها من التلوث ومن التكدس. وتحدد المنتجات بأسمائها وتاريخ إنتاجها ورقم الدفعة.

• تؤخذ عينة من كل دفعة وتفحص حسياً، كيميائياً وميكروبيولوجياً.

• توضع إجراءات للتحقق من عدم تسليم المنتجات الجاهزة إلى السوق قبل معاينة السلع من قبل الشخص المختص.



• الاحتفاظ بالسجلات اليومية لفحص وتداول المخزون.

• تخضع السلع المرتجعة، العائبة أو المشتبه بها إلى الرقابة، فيتم تحديدها وعزلها في أماكن مخصصة حتى تصرف بالشكل المناسب.

٦, ٧ - جودة المياه

• استخدام مياه صالحة للشرب في معالجة بذور السمسم، إلا إذا تمت معالجتها لأغراض واستعمالات محددة (مثلاً: مياه محتوية على نسبة عالية من الكلور، ماء منزوع الأيونات الخ...).

• يستحسن فحص المياه المستخدمة في عملية (نقع وتنظيف وتحلية وتبلييل بذور السمسم) يومياً للتأكد من امتثالها إلى شروط المياه الصالحة للشرب. وتختلف التحاليل مع اختلاف المعالجة التي تخضع لها المياه وحسب مصدرها الأساسي. إلا أنه ليس من الضروري القيام باختبارات ميكروبيولوجية يومياً، بل إجرائها بانتظام للتأكد من فعالية المعالجة.

• لا بد من الموظفين، المعنيين باستخدام المياه لعملية التصنيع، الالتزام بمعايير المصنع للتعقيم والنظافة.

• وضع إجراءات للمحافظة على المياه نظيفة وصالحة للشرب في المصنع.

• الاحتفاظ بالمعلومات المتعلقة بوضع المياه.

٧, ٧ - إدارة الإنتاج ومعايير النظافة

تعمل إجراءات إدارة الإنتاج على التأكد من أنه يتم تصنيع الطحينة والحلاوة وفقاً لمواصفات المواد الأولية والمنتجات الجاهزة، بما في ذلك متطلبات سلامة الأغذية.



• يعطى كل موظف، يعمل في صناعة الطحينية والحلاوة، مهمة ومسؤوليات محددة، ويكون مؤهلاً ومدرباً على مراقبة عملية التصنيع والإلتزام بمتطلبات سلامة الأغذية المناسبة.

• توثق تفاصيل المهام وتفهم جيداً من قبل الشخص المكلف بها. كما ويتم الاحتفاظ بوثائق توظيفه وكفاءته (كالمؤهلات العلمية، الخبرة، التدريب، السيرة الذاتية وغيرها).

• تراقب العملية وفقاً لخصائص التصنيع (كجودة التقشير، كثافة المحلول الملحي، وقت وحرارة التحميص، نسبة الرطوبة في الطحينية، اللزوجة بعد الطحن، لون الطحينية، وقت وحرارة عمليات معالجة المنتجات النهائية بالحرارة. وللحلاوة: كثافة الناطف، وزن المنتج، نظافة العمال). و تُحفظ كل البيانات المعدة لهذا الغرض.

• لا بد من وضع الإجراءات اللازمة لحماية الأغذية من التلوث بمواد غريبة كالزجاج، الشظايا المعدنية، قطرات الطلاء، المواد الكيميائية أو الأبخرة غير المرغوبة.

• لا بد من حماية، كل قواديس التعبئة، المصاعد وناقلات الأغذية الحزامية المكشوفة من التلوث (كالمحامص، وقواديس المطاحن بالعجلات، المناخل المستخدمة بعد الطحن، ناقلات تعبئة الطحينية، خلاط الحلاوة، وتعبئة الحلاوة).

• لا بد من إزالة العبوات والطبالي الخشبية من منطقة إنتاج الأغذية، وبالتالي استبدالها بمواد من الفولاذ المقاوم للصدأ أو البلاستيك الغذائي التي لا تمتص بقايا الأغذية والتي تغسل بسهولة.



• على كل من مديري الإنتاج/ المشرفين/ المسؤولين التأكد من أن كل العمال والموظفين متنبهين وملتزمين بالإجراءات الصحية المتعلقة بمعدات التنظيف والشروط الصحية والموظفين المكلفين بها.

• تُغلف الحلوة والطحينة بمواد تغليفه (غلاف أولي وثانوي) قادرة على حماية المنتج، وتقليل نسبة التلوث، ومنع تلفها. وتقوم عملية التغليف على التأكد من أن كل المواد المستخدمة فيها معتمدة لملاسة الغذاء، ومن أن الغراء أو مشبكات الكرتون لا تزيد من نسبة حصول المخاطر.

• يُدرّب الطاقم العامل في قسم التعبئة والتغليف على كيفية التعامل مع المنتجات الغذائية خلال هذه المرحلة، وعلى التنبه إلى المتطلبات الصحية للمواد التي قد تلامس الأغذية. أضف إلى ذلك، على كل الطاقم الامتثال للشروط الصحية المعتمدة.

٨, ٧- ضمان ومراقبة الجودة

التأكد من تطبيق ممارسات التصنيع الجيدة ومتطلبات المنتج النهائي وذلك من خلال مراقبة عملية التصنيع، التنظيف، معاينة خطوط الإنتاج وفحص المنتج النهائي.

• توضع طرق مناسبة لأخذ العينات والفحص، بهدف معاينة المواد الأولية، المنتجات الجاهزة والتأكد من خصائص الجودة لخطوط التصنيع للطحينة والحلاوة.

• تفحص الطحينة والحلاوة جرثومياً لتحديد التعداد الكلي للأحياء المجهرية والسالمونيلا، كيميائياً لتحديد نسبة الرطوبة والافلاتوكسين وفيزيائية لتحديد نسبة القذارة والملوثات الفيزيائية وذلك للتأكد من سلامة المنتجات ومطابقتها للمواصفات المطلوبة.



• توفير مختبر خاص بالمصنع لإجراء الاختبارات اللازمة للتأكد من سلامة المنتجات، ويتضمن وحدة للاختبارات الجرثومية. في حال عدم وجود مختبر مجهز في المصنع، لا بد من الإستعانة بخدمات المختبرات الخارجية، ويفضل أن يكون مختبرا معتمدا، للقيام بالتحليل الميكروبيولوجية والأفلاتوكسين.

• وضع إجراءات لمعاينة النظام الصحي للموظفين والشروط الصحية للمصنع والمعدات، وذلك بغية التحقق من تطبيق إجراءات ممارسات التصنيع الجيدة والإحتفاظ بسجلات التفيتش.

• معاينة وتطبيق العمليات والممارسات الصحية على خطوط الإنتاج والتبليغ عن أي مخالفة.

• يجب أن يتمتع الطاقم العامل في مراقبة الجودة وفي المختبرات بالكفاءة الكاملة، ومن أن يخضع للتدريبات اللازمة حتي يؤدي المهام الموكلة إليه. لا بد من تقديم وثائق ثبوتية لمؤهلات كل موظف.

• إعداد سجلات للجودة والإحتفاظ بها.

٩, ٧ - حفظ السجلات

يتم الإحتفاظ بكل سجلات الجودة الخاصة بسلامة الأغذية.

• إعداد سجلات لاستلام المواد الأولية ومعاينتها المخبرية، وتسليم المنتجات الجاهزة ومعاينتها المخبرية، ومعاينة عمليات الإنتاج وخصائص العمليات والنظافة الشخصية، والإلتزام بجداول التنظيف، والشكاوى حول سلامة الأغذية، وتدريب طاقم العمال، أو المسائل الأخرى المتعلقة بسلامة الأغذية.



• الاحتفاظ بالسجلات من قبل الأشخاص المسؤولين لفترات معيّنة تتجاوز مدة صلاحية الطحينة والحلاوة على الأقل، أو لفترات يتم تحديدها حسب القوانين المرعية.

١٠, ٧ - التتبع والاسترداد/الاسترجاع

• لا بد من إعداد نظام توثيق مرتبط بنظام ترميز المنتج. وحتى يتم تتبع منتجات الطحينة والحلاوة، لا بد من تحديد هذه الأخيرة بواسطة تاريخ إنتاجها الذي يتضمن يوم الإنتاج والشهر والسنة، أو بواسطة الرموز الخاصة بكل سلعة. يتيح نظام ترميز المنتج المجال للمؤسسة بتتبع المكونات الخام، رقم الطبخة، مواد التغليف والمنتجات الجاهزة.

• حفظ كل السجلات المتضمنة الشكاوى حول سلامة الطحينة والحلاوة، والإجراءات المتخذة.

• وضع إجراءات الاسترداد لتبليغ المستهلك المتضرر. واختيار وسيلة التواصل المناسبة (من فاكس، هاتف، رسالة أو وسائل أخرى)، حسب نوع وقوة المخاطر، تُستخدم في تتبع المنتج المتضرر بشكل فعّال والسريع.

• إدراج إجراءات لسحب المنتج من السوق بأسرع وقت ممكن، ضمن إجراءات الاسترداد. ولا بد من مقارنة الكمية المرتجعة والكمية التي لا تزال داخل مستودعات الشركة، بعد توزيع هذا المنتج، بالكمية الإجمالية المنتجة.

• اتخاذ التدابير الرقابية لعزل المنتجات المسترجعة في مستودعات المؤسسة بعد الاسترداد، وذلك لتفادي التلوث المتبادل قبل تلفها.





• الاحتفاظ بسجلات الإنتاج والتوزيع حسب الترتيب الزمني، حتى تتمكن المؤسسة من تحديد مكان المنتجات بشكل فعال، عند الاسترداد. ويتم الاحتفاظ بسجلات الاسترداد والإنتاج لفترة تتجاوز مدة صلاحية المنتج.



٨ - الصيانة والشروط الصحية

- لا بد من ابقاء مصانع الطحين والحلاوة، والمعدات المستخدمة فيها بحال جيدة بغية تسهيل عملية التنظيف، ومن منع تلوث الأغذية بالشظايا المعدنية، وقطرات الطلاء، الحطام، والمواد الكيميائية.
- عند تنظيف أماكن العمل والمعدات يجب إزالة رواسب الأغذية والأوساخ التي قد تشكل مصدراً للتلوث، أولاً ومن ثم تعقيم المكان والأدوات.

٨, ١ - المعدات والأدوات

- على المصنع تنفيذ برنامج مكتوب للصيانة الوقائية الفعالة، وذلك للتأكد من أنه يتم صيانة المعدات التي قد تؤثر على جودة الأغذية بشكل ملائم. كما أنه من الضروري الإلتزام ببرنامج الصيانة الوقائية الذي يشمل معدات كقشارة السمسم، المحامص، أحجار الطحن، مكينات الطحن، مصفاة الطحين، خاتم العبوات البلاستيكية، خاتم علب الحلاوة، واي معدات أو أدوات تؤثر على سلامة الأغذية.
- صيانة المعدات للتأكد من عدم وقوع أي مخاطر مادية أو كيميائية محتملة كتساقط الطلاء، الصدأ أو التشحيم المفرط.
- تكون كل المسطحات ووصلاتها ملساء خالية من الشقوق والزوايا والفجوات والتتواءات التي تسمح بتراكم المواد العضوية والملوثات. أما فيما يتعلق بمواد التشحيم المستخدمة في صناعة



الأغذية فلا بد من أن تكون مواداً^(١) مسموحة في الإستعمال الغذائي.

• تغطية الجزء من المعدات حيث يكون المنتج مكشوفاً في الهواء الطلق، وذلك لمنع تساقط أي مادة غريبة في داخله.

• تصميم وتركب الآلات على نحو يمنع تسرب أو تراكم أي سوائل أو مواد عضوية أو كائنات حية (بما فيها الحشرات) في المناطق صعبة التنظيف (في حال عدم تركيب الآلة على أقدام أو عجلات يوضع خاتم بين الآلة وقاعدتها أو من خلال استخدام وحدات مختومة...).

• تصميم كل المعدات لتحمل المحاليل القلوية للغسيل وضغط الماء.

• لا بد من معايرة ومراقبة الأدوات التي تؤثر على سلامة الأغذية كموازين الحرارة والموازين ومقياس تركيز الشوارد الهيدروجينية والرطوبة ، أو أي أداة أخرى يجب معايرتها (أدلة التطابق)، وذلك للتأكد من أن القراءات دقيقة ومتسقة. ومن الضروري الإحتفاظ ببيانات عملية المعايرة، بالإضافة إلى وضع إجراءات التشغيل القياسية لمعايرة مختلف الأدوات.

• يتم تداول واستخدام المواد الكيميائية للتنظيف بتأنٍ ووفقاً لتعليمات المصنعين.

(١) وزارة الزراعة في الولايات المتحدة معيار أو فئات مواد التشحيم H1-H2 أو مؤسسة العلوم الوطنية معيار DIN V 0010517، 2000-08



١, ٨ - المتطلبات الخاصة بمعدات الطحينة والحلاوة:

• قشارة السمسم:

- تكون كل المواد الملامسة للطعام مصنعة من الفولاذ المقاوم للصدأ والملائم لملامسة الأغذية (نوع 304INOX-3١٦)
- تكون كل المسطحات سهلة وآمنة للتنظيف وللمعاينة البصرية، خاصة إذا ما كان التنظيف يدوياً.

• محمصة السمسم:

المحمص الدفعي السائد

- لا بد من تصنيع المواد الملامسة للأغذية من مواد لا تتفاعل، غير قابلة للتآكل، أو من الفولاذ المقاوم للصدأ إذا أمكن.
- تصمم وتركب العجلات والوصلات والمحركات، المسؤولة عن تقليص سرعة المكشطات وخلق الحركة الرقاصية، على نحو يمنع أي مادة إضافية (كمواد التشحيم) من الوصول إلى بذور السمسم وتلويثها.
- يصمم المحمص على نحو يسهل عملية تفريغ بذور السمسم من دون إنسكابها أو تسربها.

المحمص المتواصل

- لا بد من تصنيع المواد الملامسة للأغذية من مواد لا تتفاعل وغير قابلة للتآكل. - لا بد من أن تكون الآلات مصممة على نحو يسهل عملية تنظيف الأجزاء المخصصة للتحميص.



• أحجار الطحن

- لا بد من تصنيع أحجار الطحن من مواد لا تتفاعل وغير قابلة للتآكل عند ملامسة الأغذية .
- تصمم المعدات والوصلات على نحو يمنع تسرب أي من الشحوم أو الزيوت إلى الأغذية.
- تصنع احواض تجميع الطحينة بعد طحن السمسم وقبل تفرغها في خزانات، من الفولاذ المقاوم للصدأ.
- يغطى جزءاً من الأحجار، حيث تتدفق الطحينة، بالفولاذ المقاوم للصدأ.

• خزانات تخزين الطحينة

- لا بد من تصنيعها من الفولاذ المقاوم للصدأ و من مواد أخرى لا تتفاعل.
- لا بد من تجهيزها بصمامات للصرف تمنع الترسب.
- لا بد من تغطيتها.
- لا بد من أن تحتوي على منخل ناعم عند مدخلها لمنع دخول أي تلوث فيزيائي.

• آلة تعبئة الطحينة

- تصنع كل الأجزاء التي تلامس الطحينة من الفولاذ المقاوم للصدأ.
- تصمم الآلة على نحو يسهل عملية تنظيفها بالمنظفات القلوية.

• آلة تحضير الناطف

- تكون المواد الملامسة للمنتج ملساء، خالية من الخدوش، ومصنعة من الفولاذ المقاوم للصدأ.



- تكون سهلة التنظيف، بلا حواف وزوايا حادة.
- لا بد من تجهيزها بصمامات للصرف تمنع ترسب المنتج أو المياه.

• خزانات تحضير الحلاوة:

- تصنع المواد الملامسة للمنتج من الفولاذ المقاوم للصدأ.
- تصنع العجانة من الفولاذ المقاوم للصدأ، وتكون سهلة التنظيف ومتحركة من كل الجهات.
- لا تعلق المحركات الكهربائية والمعدات فوق الأغذية.

٢, ١, ٨- إجراءات وبرامج التنظيف SSOP

• على مصنعي الطحينة والحلاوة وضع برنامج تنظيف مكتوب مرتبط بالمناطق والمعدات التي يجب تنظيفها، وبوتيرة التنظيف والأشخاص المكلفين بهذه المهام. (ماذا، متى ومن)
المناطق التي يجب تنظيفها يومياً هي: مستودعات المواد الأولية، منطقة الإنتاج، منطقة التعبئة والتغليف، المختبر والحمامات.

المستند	الشخص المسؤول	نوع التنظيف	الوتيرة	المنطقة
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف جاف	يوميًا	مستودعات المواد الأولية
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف بالماء وتعقيم	يوميًا	مناطق إنتاج الطحينة/ الحلاوة
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف جاف وتعقيم	يوميًا	مناطق التعبئة والتغليف
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف بالماء وتعقيم	يوميًا	المختبر
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف بالماء وتعقيم	مرتين في كل مناوبة	الحمامات



الجدول الزمني لمعدات التنظيف: صناعة الطحينة

المستند	الشخص المسؤول	نوع التنظيف	الوتيرة	المعدات
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف بالماء والمنظفات	يوميًا	أحواض النقع
سجل يومي	طاقم التنظيف	تنظيف بالماء والمنظفات	يوميًا	قشارة السمسم
سجل يومي	طاقم التنظيف	فرك وتنظيف جاف / تعقيم	يوميًا	مجفف السمسم
سجل يومي	الشخص المسؤول عن التخصيص	تنظيف بالماء وفرك / تعقيم	كل 20 ساعة	محامص السمسم
في كل مرة تنظف فيها	الشخص المسؤول عن الطحن	تنظيف جاف وفرك / تعقيم	حسب ضغط العمل	مناخل السمسم
جدول زمني للصيانة الشهرية	الشخص المسؤول عن الطحن	تنظيف جاف؛ فرك؛ حرق؛ فرك؛ تعقيم	كل 3 أسابيع أو عند الإقتضاء حسب ضغط العمل	أحجار طحن السمسم

- يتم تداول واستخدام المواد الكيميائية للتنظيف بتأنٍ ووفقاً لتعليمات المصنعين. كما ويتم تخزينها، بعيداً عن الأغذية وفي عبوات محددة بهدف تفادي خطر تلويث المنتجات الغذائية.
- يتم وضع الإجراءات القياسية اللازم تطبيقها في عملية تنظيف أمكنة العمل:

- تنظيف الجدران والسقوف ومناطق التصريف بالمياه.

- تنظيف المختبر بالماء.

- تنظيف مستودعات المواد الأولية والمنتجات الجاهزة تنظيفاً جافاً.



• يتم وضع الإجراءات القياسية اللازم تطبيقها في عملية تنظيف المعدات:

- تنظيف أحواض النقع وقشارة السمسم
- تنظيف مجففات السمسم
- تنظيف محامص السمسم
- تنظيف مناخل السمسم
- تنظيف مطاحن السمسم (ملحق ٣)
- تنظيف حاويات تخزين السمسم
- تنظيف خط تعبئة الطحينة

٢, ٨ - مكافحة الآفات

يجب تطبيق الممارسات الصحية الجيدة لتجنب خلق بيئة مواتية لتكاثر الآفات.

• لا بد من إبقاء مبنى المصنع بحالة جيدة لمنع دخول الحشرات والقضاء على الأماكن المحتملة لتكاثرها، كالثقوب والمجاري، وذلك عبر إبقائها مغلقة.

• تركيب شبك معدني على النوافذ والأبواب وفتحات التهوية.

• المحافظة على نظافة المناطق الخارجية والداخلية لأمكنة تصنيع الأغذية ووضع النفايات في حاويات مغلقة لتجنب خلق بيئة مواتية لتكاثر الآفات. تفحص المناطق المحيطة بانتظام للتحقق من عدم إنتشار الآفات.

• يعالج تفشي الآفات فوراً، وذلك بالإستعانة بمواد كيميائية، وبيولوجية وادوات مناسبة لا تؤثر سلباً على سلامة وصلاحية الأغذية.



ولا بد من وضع علامة على كل المبيدات ومعداتها وتخزينها في أمكنة منفصلة عن تلك المخصصة للزيوت والمنتجات المستخدمة في تصنيع الأغذية.

• اعداد إجراءات حول كيفية استخدام المواد الكيميائية والحصول على ارشادات الاستعمال من الموردين تفادياً لإستعمالها بشكل مفرط أو خاطئ. ، و إعداد برنامج تدريبي للموظفين المخولين، على كيفية استعمال تلك المواد المذكورة آنفاً. (ملحق ٤ مثل على إجراءات التشغيل القياسية)

٣, ٨ - التخلص من النفايات

• تصميم وصيانة حاويات النفايات لتفادي تلوث الأغذية (حاويات مغلقة لا تتسرب منها السوائل، توضع في أمكنة محددة).

• تفادي تكديس النفايات في مناطق تداول الأغذية وتخزينها، وفي أمكنة أخرى للعمل ومحيطها .

• إبقاء حاويات النفايات نظيفة كما يجب يمكن التخلص من النفايات بسرعة لتقليل الروائح الكريهة وانجذاب الذباب والحشرات الأخرى.

• تصرف مياه الصرف في مجاري البلدية وتجمع في خزانات الصرف الصحي بعيداً عن مباني المصنع بعد إزالة النفايات الصلبة منها.

٤, ٨ - النظافة الشخصية

يخضع الموظفون إلى التدريبات اللازمة حول النظافة الشخصية والتداول الصحي للأغذية والقواعد الصحية التي يجب أن تراعى



في التصنيع الغذائي وبمصادر التلوث وطرق تفاديها ، ويتم تدريب العمال في بداية وظيفهم، وكذلك تُنظم دورات تقوية منتظمة لهم وعند الضرورة.

• على كل الموظفين غسل ايديهم بشكل دائم، حينما تؤثر النظافة الشخصية على سلامة الأغذية: عند استلام مواد تغليف الطحين والحلاوة، عند بداية أي نشاط متعلق بالأغذية، بعد الخروج مباشرةً من الحمام، عند تسليم عينات مواد غذائية للفحص، في كل مرة ينتقلون من منطقة عالية المخاطر إلى أخرى قليلة المخاطر. (مثالاً على ذلك، عند الانتقال من منطقة غسل السمسم إلى منطقة تحميصه، أو عند الانتقال من منطقة تحضير الناطف إلى منطقة تعبئة الحلاوة). والجدير بالذكر أن تعقيم اليدين لا يحل مكان غسلها، لذا فمن الضروري وضع إجراءات التشغيل القياسية لهذه الغاية (راجع ملحق ٢).

• من الضروري أن يقوم كل من الموظفين العاملين في مناطق ذات عناية عالية بتعقيم ايديهم بعد غسلها وبانتعال أحذية نظيفة قبل دخولهم هذه المنطقة.

• لا بد من لبس ثياب واقية وتغطية الشعر في كل مناطق تصنيع الطحين والحلاوة. ومن المفضل أن يلبس الطاقم العامل في مناطق منخفضة العناية ألواناً مغايرة عن تلك الخاصة بالذين يعملون في مناطق عالية العناية، وذلك بهدف تجنب التلوث المتبادل الناتج عن الموظفين.

• يمنع ارتداء الحلى والمجوهرات والساعات والدبابيس وغيرها من الأغراض الشخصية في مناطق معالجة الأغذية.



- عدم تناول الاكل والشرب والتدخين داخل مناطق تداول الأغذية.
- على الزوار الإلتزام بقواعد النظافة نفسها التي يخضع إليها الموظفين. وتُعلّق التعليمات والإشعارات عند مدخل منطقة تحضير الأطعمة.
- يمنع الموظفون المصابون بجروح، إلتهابات جلدية، إلتهابات أو إفرازات من العين أو الأنف، من العمل في مناطق تداول الأغذية إلاّ إذا تم تغطية الإصابة وحمايتها بشكل كامل بواسطة غطاء مقاوم للماء.
- يمنع الموظفون الذين يعانون من إسهال أو أمراض معدية (إلتهاب الكبد أو اليرقان) أو الذين يعانون من أمراض قد تنتقل عبر الأغذية، من العمل في مناطق تداول الأغذية.
- يتم الإحتفاظ بالسجلات الطبية للعمال وتحديثها بانتظام.



٩ - النقل

لا بد من حماية الأغذية بشكل ملائم عند نقلها وبالتالي استخدام وسائل النقل المناسبة لتلك الغاية.

• تنقل الطحينة التي تم الحصول عليها من المطاحن في عبوات/ صناديق معدنية مقاومة للصدأ وقابلة للغسل أو في عبوات بلاستيكية ملائمة للأغذية. وتكون اسطح العبوات ملساء، وسهلة التنظيف وغير قابلة للتسريب.

• لا بد من نقل المنتجات النهائية في شاحناتٍ نظيفةٍ.

• لا بد من تنظيف وتعقيم الحاويات، عند الإمكان، بين الحمولة والأخرى وذلك في المنطقة المخصصة لذلك بالقرب من منطقة التسليم. كما وأنه من الضروري إبقاء حاويات نقل الأغذية نظيفة ، صالحة للإستخدام وبحالة جيدة.

• يتم تفقد العبوات بانتظام، والتخلص من تلك التالفة، أو تصليح الأضرار التي قد تساهم في التلويث.





١٠ - معلومات حول المنتج وتوعية المستهلك

• يشكل التعرف على السلع أمراً أساسياً في عملية استرداد المنتج، كما ويساعد على تدوير المخزون بشكل فعال. لذا لا بد من وضع علامة على كل عبوات الأغذية للتعرف على منتجها وعلى دفعتها. من الممكن اتباع مواصفات الدستور الغذائي العامة لبطاقات المواد الغذائية المعبأة مسبقاً (مواصفات الدستور الغذائي ١-١٩٨٥، مراجعة ٢٠١٠).

• وضع إرشادات واضحة على كل من منتجي الطحينة والحلاوة حول كيفية التعامل مع المنتج وعرضه وتخزينه واستخدامه بشكل آمن. أضف إلى ذلك، أنه من المهم وضع علامة على المنتجين المذكورين للإشارة على أن بذور السمسم تسبب الحساسية ولتعداد المكونات المستخدمة فيها وبخاصة المضافات والملونات كثنائي أكسيد التيتانيوم. وبالتالي، فمن الممكن اتباع مواصفات الدستور الغذائي العامة لبطاقات المواد الغذائية المعبأة مسبقاً (مواصفات الدستور الغذائي ١-١٩٨٥، مراجعة ١٩٩١).





١١ - التدريب

- لا بد من تنبه الموظفين العاملين في المواد الخام والمنتجات الجاهزة إلى دورهم ومسؤوليتهم في حماية الأغذية من التلوث أو التلف.
- تزويد الموظفين الذي يستخدمون منظفات كيميائية قوية أو خطيرة بتقنيات إستعمالها بشكل آمن.
- تقوم برامج التدريب على مواضيع متعلقة بمعالجة السمسم، تلوث الأغذية وتخزينها، بالإضافة إلى شروط الحفاظ على مدة صلاحية الطحينة والحلاوة.
- القيام بتقييم دوري لمدى فعالية التدريبات وبرامج الإرشادات، للتأكد من تطبيق الإجراءات المطلوبة بشكل فعال.
- مراجعة برامج التدريب وتحديثها بشكل روتيني، عند الحاجة.
- الإحتفاظ بسجلات تدريب الموظفين.



١٢- تحليل مخاطر الطحينة

الرقم	1- المكروبات/ الخطوط	2- تحديد المخاطر المحتملة	3- هل خطر كبير (نعم/كلا)	4- سبب للمورد	5- تدابير السيطرة على المخاطر
1	بذور السمسم الخام الواردة.	البيولرجية ب- 1- وجود السالمونيلا ومبيبات أخرى للأراضي سائلة العرام. 2- الأثرية القلورية. الغيرانية ب- 1- الرمال والحجارة. كيميائية ك- 1- بقايا المبيدات. 2- الأفلاكوكسين التي تتجاوز 10 أجزاء في البلون.	نعم	ب- 1 و 2: بيانات تاريخية تُظهر ذلك. ف- مرتبطة بخصائص الموراد الأولية. ك- لا تسجل لأي مستوى عال من المبيدات أو بقايا مبيدات غير مسموح باستخدامها في السمسم، لا يحدد المسمور القلالي الحدود القصوى لبقايا المبيدات.	ب 1 و 2 - التخزين وإجراءات استلام الموراد الأولية (ممارسات التصنيع الجيدة). - مرحلة ما قبل التغليف. - مرحلة التخصيب. ف 1 - مرحلة ما قبل التغليف. ك1- 2- غير ملحوظة. استلام الموراد وإجراءات الفحص (ممارسات التصنيع الجيدة).
2	السكر الوارد.	البيولرجية ب- 1- وجود كائنات حية تنمو في بيئة ذات حرارة عالية نسبياً ونسب القلقلع.	كلا	ب- لا بيانات تاريخية تظهر تلك كائنات السكر بهذه الكائنات. ف- احتمال وجودها إذا كانت نوعية السكر غير جيدة.	ب- شهادة التحليل من المورد. ف- المراقبة البصرية (ممارسات التصنيع الجيدة).

Gram negative 1

E-coli 2



3 استناداً إلى إرادة الأعباء والأدوية FDA - برنامج رصد المبيدات ٢٠٠٨، ٢٠٠٨، من عينات بذور السمسم المستجوب لا تحتوي على بقايا مبيدات، أما تلك التي تحتوي على تلك البقايا فكانت ضمن الحدود المسموح بها و ١٠٠٪ من عينات الطحينة التي لم فحصها لا تحتوي على بقايا مبيدات. في برنامج الرصد عام ٢٠١١، تبين أن ١٠٠٪ من عينات بذور السمسم والطحينة لا تحتوي على بقايا مبيدات.



الرقم	1- المكنونات/ الخطوات	2- تحديد المخاطر المحتملة	3- هل خطر كبير (نعم/كلا)	4- سبب للممود 3	5- تدابير السيطرة على المخاطر
3	1- الملح الوارد	الفيزيائية ف- شوائب مادية بسبب استخدام ملح رديء الجودة. الفيزيائية ف- البيولوجية ب- 1- الأمريكية القلورية. 2- الزائفة النجارية. ^(٥) 3- وجود كائنات أخرى مثل الكوليرا، التهاب الكبد الوبائي (٥) ^(٦) والسالمونيلا. كيميائية ك- 1- نسبة عالية من بقايا الكلور إذا قامت معالجة الماء على استخدام هذه المادة. الفيزيائية ف- 1- الرومال.	نعم	ف- تاريخ يشير إلى استخدام مخزون من الملح رديء الجودة لجهة الخطوة. ب- 1- متوافقة في المياه الآتية من الآبار. 2- متوافقة في المياه أو مياه البلدية التي خزنت لوقت طويل قبل استخدامها. ك- استخدام الكلور بشكل كبير كمطهر للمياه. ف- توجد بكترة في المياه المحكرة الآتية من الآبار أو مياه البلدية المخزنة.	ف- معالجة المواد الأولية الواردة. - تصفية المحلول الملحي. ب- 1- معالجة المياه وأظلمة فحص مناسبة. 2- إضافة مرحلة التحميص إلى العملية. ك- 1- معالجة المياه بشكل ملائم، الترشح بالعمق. ف- نظام تصفية المياه مناسب، والتعقيم بالأشعة فوق البنفسجية قبل الاستهلاك.
4	المياه المستخدمة.	الفيزيائية ف- 1- نسبة عالية من بقايا الكلور إذا قامت معالجة الماء على استخدام هذه المادة. الفيزيائية ف- 1- الرومال.	نعم	ب- 1- متوافقة في المياه الآتية من الآبار. 2- متوافقة في المياه أو مياه البلدية التي خزنت لوقت طويل قبل استخدامها. ك- استخدام الكلور بشكل كبير كمطهر للمياه. ف- توجد بكترة في المياه المحكرة الآتية من الآبار أو مياه البلدية المخزنة.	ب- 1- معالجة المياه وأظلمة فحص مناسبة. 2- إضافة مرحلة التحميص إلى العملية. ك- 1- معالجة المياه بشكل ملائم، الترشح بالعمق. ف- نظام تصفية المياه مناسب، والتعقيم بالأشعة فوق البنفسجية قبل الاستهلاك.
5	ما قبل تعطيف بذور السمسم.	الفيزيائية ف- 1- الرومال والحجازة.	نعم	ف- موجودة في أغلبية أنواع السمسم الخام.	بخل/ تعطيف السمسم خلال مرحلة ما قبل التعطيف.

Pseudomonas aerogenosa 4

Vibrio cholera 5

Hepatitis A 6

salmonella 7

Charcoal filtration 8





كا الخطوة 4	كا الخطوة 4	نعم		مياه (كا الخطوة 4)	غسل بذور السمسم.	6
كا الخطوة 4	كا الخطوة 4	نعم		مياه	الترطيب.	7
كا الخطوة 4	كا الخطوة 4	نعم		مياه	التخمير التقليدي.	8
				لا شيء.	التخمير العميق.	8-1
				لا شيء.	فصل القشور.	9
				لا شيء.	نظام فصل القشور المتواصل.	9-1
كا الخطوة 4	كا الخطوة 4	نعم		مياه	تحلية بذور السمسم المقشورة.	10
				لا شيء.	إزالة مياه بذور السمسم المقشورة والمحلاة.	11
					تخفيف جزئي لبذور السمسم.	11-1
لا بد من أن يوفر نظام التفتيش هواء نظيفاً إلى حد ما في المنطقة (ممارسات التصنيع الجيدة). - تعمل مرحلة التخصيص على إزالة أي تلوث معطل.	- لا وجود لأي بيانات تظهر تأثير الكيمياء على المنتج النهائي. ب- تظهر البيانات التاريخية وجود السالمونيلات في المواد الأولية. ك- مراقبة العمليات.	كلا	البيولوجية ب- - ترايد ملخص لعدد الكيمياء مصادرهما - تُخفف الهواء.	البيولوجية ب- - بقاء ملخص ط التلوث بالسالمونيلات من المواد الأولية. ك- كيميائية ك- - عدم بلوغ نسبة الرطوبة المطلوبة.	تخصيص البذور المجففة.	12
ب- مراقبة عملية التخصيص. الوقت مقابل الحرارة. ك- تحقيق المستويات المناسبة للرطوبة.	ب- مراقبة العمليات والتبليغ اللازم للمنتج. - القيام باختبارات جرمية للأسطح الملامسة للاغذية ولا يفي المصال (SWAB Test) بشكل منتظم لتأكيد من مستوى النظافة. - تطبيق ممارسات التصنيع الجيدة.	نعم	نعم	البيولوجية ب- تلوث كيميائي بسبب صيانة وتطهير المنتج بشكل صحيح.	تنظيف دقيق.	13



الرقم	1- الممكنات/الخطوات	2- تحديد المخاطر المحتملة	3- مل قطر كبير (نعم/كلا)	4- سبب العمود 3	5- تدابير السيطرة على المخاطر
14	طحن (أحجار الطحن).	البيور لوجية ب- 1- تلوث بكتيري بسبب صيانة وتطهير الأحجار بشكل سيء. تزايد ملحوظ لعدد البكتيريا. 2- تلوث بسبب الأوقات الممتدة لاجدة على أحجار الطحن المتوقفة خلال ساعات الليل. 3- تلوث الناتج عن التعامل البشري. الفيزيائية ف- 1- الغبار الناتج عن احتكاك أحجار الطحن. 2- بقاء الأوقات أو الحشرات.	نعم	تظهر البيانات التاريخية بين عمليات التجميع والطحن. تزايداً لعدد البكتيريا بين عمليات التجميع والطحن. نعم	ب- القيام بمعالجة حرارية معدالة للطبخية قبل تعبئتها بهدف التخلص العدم البشري للكثير يا إذا تجاوزت الحدود المسموح بها في المواصفة اللبنانية للبيور و 2010/71 من اجدة 2012). صيانة وتطهير أحجار الطحن (ممارسات الصيغ الجيدة). تطبيق نظام نظام مكافحة الطحن. ف- اتباع قواعد النظافة الشخصية. استخدام شبكة سلكية رفيعة لتصفية الطبخية قبل تعبئتها. صيانة ملائمة لأحجار الطحن. نظام ملائم لمكافحة الأوقات (ممارسات الصيغ الجيدة). تطبيق الأحجار باغطية بلاستيكية عند توقفها عن العمل.
14-أ	طحن (المكينات)	كالخطوة 14	نعم	لا وجود لأي بيانات تظهر رفض أي منتج بسبب تلوث مادي أو سبب وجود نسبة من الر ماد.	كالخطوة 14
15	تخزين الطبخية نصف المصنعة.	البيور لوجية ب- تلوث ملحوظ ناتج عن الحارات الوسخة، الرطوبة (فير المحققة تماماً بعد غسلها). الفيزيائية ف- تلوث ملحوظ ناتج عن الحارات الوسخة أو العفيرة.	نعم	ب- تقص الرعي والأعمال.	ب ف- إجراءات لصيانة وتطهير حارات تخزين الطبخية.
16	تقييم (اختياري)	البيور لوجية ب- إعادة تلوث الطبخية بعد تحميلها لمستوى غير مقبول نسبة المعيار البيور و 2012/71.	نعم	ب- تظهر البيانات أن الخصائص البيور لوجية لبعض أنواع الطبخية لا تزال غير ملائمة للمعايير المعمدة.	عملية تقييم للحد من كمية الكائنات المسخوية عبر معالجة الطبخية على حرارة معدالة < 70 درجة مئوية.

<p>ب- اتباع إجراءات استلام المواد (ممارسات التصنيع الجيدة).</p> <p>ك- شهادة الموردون بأن المنتجات البلاستيكية مصممة من البوليبيثك الملائم للاستعمال الغذائي (ممارسات التصنيع الجيدة).</p>	<p>باعتبار أن المنتجات لا تتلقى أي معالجة بعد تصنيعها.</p>	<p>نعم</p>	<p>ب- تلوين متبادل للعبوات بسبب التعامل السوء مع المنتج، من المورد وحتى ممارزان التصنيع.</p> <p>ك- كيميائية ك- تصنيع العبوات من مواد غير ملائمة للملاسة الغذاء.</p>	<p>المعلومات البلاستيكية الواردة (كل الأحجام).</p>	<p>17</p>
<p>ب- إجراءات استلام مواد التغليف (ممارسات التصنيع الجيدة).</p> <p>- سلوك العمال الصحية (ممارسات التصنيع الجيدة).</p> <p>- نظيفة المناطق التي تعرض فيها الأغذية بشكل كبير إلى التلوث (ممارسات التصنيع الجيدة).</p> <p>- إجراءات استلام مواد التغليف.</p>	<p>ب- التغليف السوي ومعالجة الحاربات البلاستيكية الفارغة.</p> <p>- أبادي العمال المشتمة.</p> <p>ف- خطر تلوث المنتجات الغذائية المكتسوة.</p> <p>- الأغذية المشتمة.</p>	<p>نعم</p>	<p>ب- التزايد في العدد النهائي للبكتريا.</p> <p>- تلوث ملحوظ ناتج عن مواد التغليف الملوث.</p> <p>- التلوث بالمسببات أو المفقوديات.</p> <p>- تلوث ناتج عن التعامل البشري الغير يائفة ف-</p> <p>- تلوث ملحوظ بسبب المناطق المكتسوة.</p> <p>- تلوث ملحوظ بسبب أغذية على البلاستيك الملوث.</p>	<p>ب- كيميائية ك-</p> <p>عدم التصريح عن مسببات الحساسية.</p>	<p>18</p>
<p>ك- التقييد بالوصفة البنائية الخاصة بضاقات المواد الغذائية المعبأة مسبقا (ممارسات التصنيع الجيدة).</p>	<p>ك- الطهيئة المصنوعة فقط من المسسم.</p>	<p>كلا</p>	<p>كيميائية ك-</p> <p>عدم التصريح عن مسببات الحساسية.</p>	<p>وضع المعلومات البنائية على العبوات.</p>	<p>19</p>
<p>ب- تخزين الطهيئة على درجة حرارة معتدلة (ممارسات التصنيع الجيدة).</p>	<p>أ- أيام الصيف الحارة في لبنان والمناطق السنية لصيفين الطهيئة.</p>	<p>نعم</p>	<p>ب- البيولوجية ب-</p> <p>- وجود كائنات حية قادرة على النمو في بيئة ذات حرارة عالية سنيا إذا تجاوزت الحرارة 45 درجة لوقت طويل.</p> <p>- تزايد ملحوظ لعدد البكتريا إذا تجاوزت الحرارة 35 درجة مئوية لوقت طويل.</p>	<p>وضع العبوات في كراتين أو على صوان.</p>	<p>20</p>
<p>ب- تخزين الطهيئة على درجة حرارة معتدلة (ممارسات التصنيع الجيدة).</p>	<p>أ- أيام الصيف الحارة في لبنان والمناطق السنية لصيفين الطهيئة.</p>	<p>نعم</p>	<p>ب- البيولوجية ب-</p> <p>- وجود كائنات حية قادرة على النمو في بيئة ذات حرارة عالية سنيا إذا تجاوزت الحرارة 45 درجة لوقت طويل.</p> <p>- تزايد ملحوظ لعدد البكتريا إذا تجاوزت الحرارة 35 درجة مئوية لوقت طويل.</p>	<p>وضع العبوات في كراتين أو على صوان.</p>	<p>21</p>

١٣- تحليل مخاطر الحلاوة

الرقم	6- المكونات/الخطوات	7- تحديد المخاطر المحتملة	8- هل خطر كبير (نعم/لا)	9- سبب للمورد 3	10- التدابير الرقابية حول المخاطر
1	الطحينة الواردة.	البيولوجية ب- 1- وجود السالمونيلا ومستبات أخرى للأضرار سالبة الغرام. الفيزيائية ف- 1- الصحارة. كيميائية ك- 1- بقايا المبيدات.	نعم كلا	ب- بيانات تاريخية. ف- غير ملحوظة في الطحينة. ك- لا تسجل لأي مستوى غير مقبول.	- تطبيق التدابير أو ممارسات التصنيع الجيدة على صناعة الطحينة.
2	السكر الوارد.	البيولوجية ب- 1- وجود كائنات حية تنمو في بيئة ذات حرارة عالية نسبياً ونسب التلوث. ف- شوائب.	كلا نعم	ب- بيانات تاريخية تظهر تلوث السكر. ف- احتمال وجودها إذا كانت نوعية السكر غير جيدة.	ب- مرحلة طهي السكر (الناظف) على حرارة مرتفعة. ف- إجراءات استلام المواد الأولية.
3	عرق/ شروش الحلاوة الوارد.	ب- التلوث بالكثيرا التي يكون بعضها مسبباً للأمراض. ف- الرمال ورواسب التربة.	كلا	ب- وضع طبيعي. ف- نتيجة طبيعية.	ب- استخراج الصابونين بالحرارة (خطوة 7). ف- غسل العروق قبل استخراج المادة منها (خطوة 7).
3-أ	المواد المستحلبة.	لا شيء.			





ب- اجراءات الشروط الصحية وطرق التصنيع الجيدة. ك- اجراءات استلام المواد الأولية.	ب- احتمال تلوث جيتادل. ك- عدم التأكد من مواصفات المواد الأولية.	نعم	ب- ناتج عن العامل المسؤول عن هذه التلوث الخطوة. ك- تلوث عن طريق إضافة مكونات جديدة.	9	تخصير خيط الحلاوة. التعبئة/ الإغلاق.	10
ب- اجراءات الشروط الصحية وطرق التصنيع الجيدة. ب وف - اجراءات استلام وفحص المواد الأولية.	ب- احتمال تلوث جيتادل. ك- عدم التأكد من مواصفات المواد الأولية.	نعم	ب- تلوث عن طريق العمال غير المشمولين بالنظافة. ك- تلوث عن طريق العمال.	11	وضوح المعلومات البيئية على العبوات. التوصيف بالكراتين.	12
ك- المواصفة البيئية الخاصة بصافيات المواد الغذائية المعبأة مسبقاً.	ب- وجود مجنون السمسم.	نعم	ك- عدم التصريح عن المكونات المسببة للحساسية.	13	لا شيء.	14
			ب- تلوث عن طريق العمال غير المشمولين بالنظافة. ك- تلوث عن طريق العمال.		لا شيء.	



ملحق ١ : نموذج إجراءات التشغيل القياسية SOP

اسم المرفق:		الصفحة.....من.....	
رقم الإجراء التشغيلي القياسي:	العنوان:	رقم المراجعة:	رقم المراجعة:
تاريخ التنفيذ:	القسم:		
<p>الغاية: (لماذا تم نص هذا الإجراء و تطبيقه). النطاق: (متى يُنفذ هذا الإجراء وأين يطبق). المسؤولية: (من يؤدي هذا الإجراء ومن الذي يشرف على صحة تطبيقه). المواد والمعدات: (ما المطلوب للقيام بالإجراء، إذا تم).</p>			
<p>الإجراء: (كيف يُطبق الإجراء؛ توصيف الإجراء خطوة بخطوة؛ يمكن إضافة قسم حول المبادئ الأساسية، عند الاقتضاء).</p>			
التقرير:			
(الخطوة التالية: إلى أين ولمن ترفع النتائج، إدراج مستندات أخرى متعلقة بإجراءات التشغيل القياسية).			





ملحق ٢: إجراء أساليب غسل اليدين

تساهم اليدين المتسخة بنقل الأمراض المعدية، لذا فإن غسلها قبل البدء بالعمل والعودة إليه أمر مهم للغاية:

الوتيرة:

- قبل البدء أو العودة إلى العمل.
- بعد استخدام الحمامات أو المراحيض.
- قبل ارتداء القفازات.
- بعد الأكل أو الشرب أو التدخين.
- بعد العمل بالسّمسم الخام.
- بعد لمس الشعر، الأنف والفم.
- بعد حمل القمامة والنفايات.
- بعد لمس أي مادة غذائية مؤرجة.
- كلما اتسخت اليدين.

الإجراء:

١. تبليل اليدين بمياه نظيفة.
٢. إستعمال الصابون (المضاد للجراثيم إذا أمكن)
٣. فرك اليدين والأظافر (لمدة ٢٠ ثانية)





٤. إزالة الصابون تماماً بواسطة المياه النظيفة

٥. تجفيف اليدين بمنشفة أحادية الإستعمال

٦. رمي المنشفة بسلة المهملات

إجراء إختياري

٧. إستعمال مطهر عند اللزوم



ملحق ٣: مثل على الإجراءات القياسية اللازم تطبيقها في عملية التنظيف SSOP

الإجراء القياسي اللازم تطبيقه في عملية التنظيف رقم XXXX:
تنظيف أحجار الطحن التقليدية

الغاية: تنظيف وتطهير أحجار طحن السمسم لتقليل نسبة
الملوثات الجرثومية وإبقاء الآلة بحالة جيدة.

الوتيرة:

فحص روتيني يومي

مرة كل شهر تفك الآلة وتنظف أجزاؤها من الداخل

المسؤولية: مشغل عجلات الطحن، المشرف على الإنتاج،
مدير الإنتاج.

الأدوات والمعدات اللازمة: فرشاة متينة من البلاستيك أم الحديد؛
مكشطة؛ قماش؛ ممسحة؛ أدوات التعقيم والمنظفات القلوية.

الإجراء:

تنظيف يومي:

١- رفع العجلة العلوية للتنظيف الداخلي.

٢- التأكد من أن بقايا السمسم لا تسد قنوات الطحن، والتنظيف
بخفة بواسطة فرشاة معقمة.



٣- إزالة جزيئات السمسم والغبار التي تسد مدخل العجلة من تحت القادوس.

٤- كشط كل الطحينة المتبقية في القنوات الخارجة من الأحجار.

٥- إزالة رواسب الطحينة العالقة على السطح الخارجي للعجلة، بواسطة مكشطة معقمة.

٦- التأكد من أنه يتم تنظيف المنخل الناعم عند مدخل حاوية تخزين الطحينة، بانتظام وبواسطة قماشة.

٧- التأكد من أنه يتم مسح الهيكل الخارجي للعجلة يومياً (الإطار الحديدي وقناة الفولاذ المقاوم للصدأ)، بواسطة قماشة نظيفة ومعقمة لتفادي إبقاء أي رواسب غذائية على الآلة لوقت طويل.

٨- ترك الآلة لتجف في الهواء الطلق.

٩- التأكد من أن الآلة أصبحت نظيفة.

تنظيف دوري (شهري):

بناء على خبرة المصنع وضغط العمل، فإنه من الضروري صيانة وتنظيف الأحجار جيداً وبشكل دوري. عملية موصى بها شهرياً.

١- الإتصال بقسم الصيانة لنزع كل المصادر الكهربائية وإزالة كل اللوحات الموصلة.

٢- التأكد من أن قادوس العجلة فارغ، من أنه تم تفريغ الأحجار من دون حرقها.



إذا استحال إزالة الأحجار من غرفة الطحن فلا بد من عزلها عن الأحجار الأخرى.

٣- رفع القادوس والحجر العلوي .

٤- بواسطة فرشاة نظيفة ومعقمة يتم تنظيف المسطحات الداخلية للأحجار لإزالة أي جزيئات أو رواسب غذائية. وتستمر هذه العملية حتى تصبح أسنان أحجار الطحن الداخلية والقنوات المخصصة للمنتج نظيفة جداً.

٥- يرذ على سطح الأحجار سائلاً معقماً ويترك لوقت كاف حتى تتم عملية التعقيم.

٦- تترك الآلة لتجف في الهواء الطلق.

٧- يرذ على سطح الأحجار الداخلية (المخصصة للطحن) الإيثانول النقي ويحرق. وبذلك تكتمل عملية التعقيم ويتم التأكد من أن العجلات قد جفت تماماً.

٨- مسح كل الأجزاء المفككة وأجزاء الخاصة بالإطار بواسطة المنظفات، وذلك لإزالة كل الجزيئات. ومن ثم تجفيفها جيداً بواسطة قماشة وردها بمواد التعقيم.

٩- تترك القطع لتجف في الهواء الطلق.

٨- معاينة الآلة للتأكد من أن كل أجزائها نظيفة.

١٠- الإتصال بقسم الصيانة لإعادة جمعها.

أعمال تصحيحية:

- إذا تم العثور على جزيئات عالقة على أي قسم من الآلة، عند المعاينة، فلا بد من تكرار عملية التنظيف على البقعة المتسخة كما تم تفصيلها آنفاً.

- إذا لم تعمل الآلة بعد فكها، لا بد من الإتصال بقسم الصيانة. لا تحاولوا إصلاح الآلة!

التحقق:

- نظافة ورائحة ظاهرتان

- تحاليل جرثومية للأسطح (Swab Test) للعدد الإجمالي ولنسبة السالمونيلا الباقية.

سجلات:

على مدير الإنتاج حفظ السجلات التي تظهر مواعيد التنظيف، والوثائق الثبوتية.



ملحق ٤ : مثل على إجراءات التشغيل القياسية SOP لمكافحة الآفات

إجراء التشغيل القياسي رقم XXX: مكافحة الآفات
الغاية: تقليص خطر التلويث عن طريق القوارض والحيوانات
الأخرى.

المسؤولية: مدير الإنتاج، الطاقم العامل على مكافحة الآفات.
نظام مكافحة الآفات.

وضع نظام لمكافحة الآفات يتضمن رصدًا منتظمًا ومتواترًا
للمناطق المتضررة ومناطق المعالجة، وذلك لتقييم فعالية هذا
البرنامج بدقة.

إجراءات مكافحة الآفات:

- يتم كتابة كل الإجراءات وتسجل كل الكيماويات الزراعية،
المستخدمة ويجب ان تكون ملائمة للاستخدام في المعامل الغذائية.
- تحديد مواقع وضع الطعم والغراء وآلات استشعار الحشرات،
في الداخل أو الخارج. توضع المصائد الداخلية عند كل ٣ إلى ٤
أمتار من كل جهة من المداخل الخارجية والداخلية. أما المصائد
الخارجية فتوضع عند كل ٦ إلى ٩ أمتار. (مستند حول مواقع
المصائد والطعم مرفق بخارطة لاماكن المصائد)
- إضافة معلومات حول مواعيد وضع وتجديد الطعم، و/ أو متى
تم تفقد المصيدة لآخر مرة. التأكد من أن كل المواقع مرقمة ومن



أن كل أنواع المصائد المستخدمة موصفة . الإحتفاظ بسجلات إختفاء الطعم، الخاصة بكل طعم ومصيدة. توصيف إجراءات مكافحة الحشرات.

- الإحتفاظ بسجل لمكافحة الآفات يتضمن مواعيد التفتيش، تقارير التفتيش، والخطوات المتخذة للقضاء على أي مشكلة. إنشاء نظام الرصد الدائم للمناطق المتضررة ومناطق المعالجة، وذلك لتحديد فعالية العلاج المطبق.

- المحافظة على الارضيات بحالة جيدة وخالية من النفايات والقمامة.
- قطع كل الأعشاب لمنع الآفات من التكاثر، كالتقوارض والزواحف. إزالة كل الأدوات غير الضرورية، بما فيها المعدات غير الفعالة، للحد من المناطق التي قد تعيش فيها القوارض والحشرات.

- التنظيف والتعقيم يومياً لإزالة المنتج أو بقاياها التي تجذب الآفات إلى أو حوالي مرفق التغليف أو مناطق أخرى للتوضيب حيث يعالج المنتج ويخزن.

- المحافظة على صرف سطحي مناسب للحد من الأمكنة المواتية لتكاثر الآفات وتلوث الأغذية من خلال التسرب.

- تشغيل أنظمة معالجة وصرف المياه حتى لا تصبح مصدر تلوث. إذا لم تكن الأراضي تحت سيطرتك، ضع حدوداً لمصنعك واحم مرافقك بواسطة المعاينة، الإبادة، أو وسائل أخرى للقضاء على الحشرات والأوساخ والقذارة التي قد تشكل مصدراً للتلوث.



الإشراف على المرافق وصيانتها بانتظام:

معاينة كل المرافق بانتظام للتحقق من عدم وجود أي تكاثر للآفات أو تلوث عن طريق الحيوانات. تقليص توافر الغذاء والمياه للحشرات.

التخلص فوراً من الطيور والحشرات و القوارض وغيرها من الآفات الميتة أو المصطادة، بغية توفير مرافق نظيفة ومعقمة، وتفادي جذب عدد إضافي من الآفات. التأكد من القضاء على الأمكنة المحتملة التي قد تعيش أو تختبأ بها الحشرات والقوارض.

إذا تم رش المصنع بالمبيدات، لا بد من تنظيف وتعقيم المعدات فيما بعد للتأكد من إزالة كل الحشرات الميتة.

اتباع كل الارشادات والتعليمات، بما فيها كيفية التخلص من العبوات الفارغة.



المراجع

- ١- دستور الممارسات الموصى بها ١ - ١٩٦٩ - مراجعة ٢٠٠٣ (codex).
- ٢- بروكمان سو؛ بيكوتوسكي ي؛ كيميغ ب: السالمونيليا في بذور السمسم. مجلة حماية الأغذية كانون الثاني / يناير ٢٠٠٤؛ ٦٧(١): ٨٠-١٧٨.
- ٣- إيمراتورلاك؛ دورموس سرت؛ بينار سيرين؛ مصير السالمونيليا خلال تحميص بذور السمسم وتخزين الطحينية- المجلة الدولية لميكروبيولوجيا الأغذية ٢٠١٣ / ١٦٣ / ٢-٣ / ٢١٤-٢١٧.
- ٤- إدارة الأغذية والأدوية ٢٠٠٩. إرشادات قطاع الصناعة: التدابير التي يجب اتخاذها لمواجهة مخاطر التلوث من أنواع السالمونيليا الموجودة في الأغذية المحتوية على منتج مشتق من الفستق كمكون لها؛ مشروع الإرشادات بتاريخ حزيران/ يونيو ٢٠٠٩.
- ٥- جمعية أصحاب مصنعي البقالة، ٢٠٠٩. ضبط السالمونيليا في الأغذية المنخفضة الرطوبة.
- ٦- مواصفة لينور ٧١ / ٢٠٠٢ للطحينية.
- ٧- مواصفة لينور ٢٣٠ / ٢٠٠١ للحلاوة الطحينية.
- ٨- ليو، ت.س، ج.٥. سنوينبوس، و.ف.ل. كارلسون. ١٩٦٩. المقاومة الحرارية لسالمونيليا سيفتينبرغ ٧٧٥ و في اعلاف الحيوانات الحاف. أمراض الطيور ١٣: ٦١١-٦٣١.
- ٩- منظمة الصحة العالمية- تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في إقليم شرق المتوسط.





الجمهورية اللبنانية
وزارة الاقتصاد و التجارة

