

عدد المواد: 1

المواد

مادة وحيدة:
- صدق اقتراح القانون الرامي الى تنظيم معالجة وتكرير وتعبئة وبيع مياه الشرب المعبأة كما عدلته لجنة الصحة العامة والعمل والشؤون الاجتماعية.
يعمل بهذا القانون فور نشره في الجريدة الرسمية.

قانون تنظيم معالجة تكرير وتعبئة وبيع مياه الشرب المعبأة

مادة 1: تعريف:
«مياه الشرب»: هي مياه معالجة صالحة للشرب خلال فترة زمنية محددة، ويعبر عنها في هذا القانون بعبارة «مياه الشرب» وفقاً لما هو محدد في الفقرة (5) من المادة الثالثة من المرسوم الاشتراعي رقم 108 تاريخ 1983/9/16 .
«المحطة»: هي المنشأة التي يتم فيها معالجة وتعبئة المياه لتصبح صالحة للشرب.

مادة 2:
يجب ان تكون المياه المعنية بهذا القانون مطابقة لمواصفات مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية (ليبنور).

مادة 3:
تعتمد طرق الفحص والتحليل والاختبار الواردة في المواصفة اللبنانية رقم 162 وتعديلاتها للتحقق من مطابقة مياه الشرب المعبأة للشروط الواردة في هذا القانون.

مادة 4:
تكون الوعية المستخدمة لتعبئة مياه الشرب المعبأة:
- شفافة.
- مصنوعة من مادة لا تؤثر في نوعية المياه او تركيبها او تكوينها.
- مطابقة للمواصفات اللبنانية المعنية. وفي حال عدم توفرها، تعتمد المواصفات العالمية التي تعينها مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية.

مادة 5:
تلتصق البطاقة البيانية على عبوات مياه الشرب المعبأة المعنية بهذا القانون وفقاً لأحكام البند /9/ من الملحق رقم /3/ المرفق بهذا القانون. على ان تكون مدة الصلاحية شهر واحد كحد أقصى من تاريخ الانتاج.

مادة 6:
يجب ان يكون مصدر المياه من مصادر المياه الجوفية او الينابيع والمرخص استثمارها وفقاً للمرسوم الاشتراعي رقم 108 تاريخ 1983/9/16 .

مادة 7:
يجب على صاحب المحطة ان يحتفظ وبشكل دائم بالاشعارات التي تبين مصدر المياه وتوثيق ذلك في سجل خاص.

مادة 8:
أ - يمنع بيع مياه الشرب المعبأة في الاسواق التجارية مباشرة كالسوبر ماركت والمحلات او اي محطة اخرى.
ب - تباع مياه الشرب المعبأة فقط في عبوات معقمة وصالحة لتعبئة مياه الشرب وذات احجام تتراوح بين (5) خمس لترات و(20) عشرين لترات.

مادة 9:
أ - تصدر تراخيص انشاء واستثمار محطات معالجة وتعبئة وبيع مياه الشرب المعبأة عن وزارتي الصحة العامة والصناعة وفقاً للشروط الواردة في الملحق رقم - 2 - والملحق رقم - 3 - من هذا القانون، اما بالنسبة لموقع المنشأة او المحطة فيحدد بمرسوم يتخذ في مجلس الوزراء بناء لاقتراح وزير الصحة العامة والصناعة.
ب - يمنع اجراء اي تغيير في وسائل الانتاج او طرقه قبل الحصول على الموافقة المسبقة من وزارتي الصحة العامة والصناعة.

مادة 10:
أ - تتم المراقبة الفنية من قبل وزارة الصناعة، اما المراقبة الصحية وسلامة المياه فتتولاها وزارة الصحة العامة.
ب - اذا تبين للمراقب ان مياه الشرب المعبأة غير مطابقة للخصائص المطلوبة، يتم افعال المحطة او المنشأة فوراً بقرار من وزير الصحة العامة.

مادة 11:
يمكن اعادة النظر في الخصائص والشروط الفنية الواردة في الملاحق التابعة لهذا القانون من قبل مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية، وذلك بموجب مراسيم تصدر عن مجلس الوزراء.

مادة 12:
يعمل بهذا القانون فور نشره في الجريدة الرسمية.

بعيدا في 30 آذار 2012
الامضاء: ميشال سليمان
صدر عن رئيس الجمهورية
رئيس مجلس الوزراء
الامضاء: محمد نجيب ميقاتي
رئيس مجلس الوزراء
الامضاء: محمد نجيب ميقاتي

الملحق رقم - 1 -
خصائص مياه الشرب المنتجة في محطات المعالجة الصغيرة والمعبأة في غالونات كبيرة سعة 5-30 لتر
1- الخصائص الحسية:
- اللون 5 وحدات حدا اقصى

- الملحق رقم - 2 الشروط الفنية العامة لانشاء محطات انتاج مياه الشرب المعبأة في مستوعبات كبيرة (غالونات) سعة 5 - 30 لتر
تطبق الشروط الواردة ادناه على المحطات المنوي انشاؤها لانتاج مياه الشرب المعبأة في مستوعبات (غالونات) سعة 5 الى 30 لتر.
- 1 - الموقع
- يجب ان تكون المحطة بعيدة عن المنشآت والنشاطات الصناعية والمناطق او النقاط القريبة من مكان تواجد النفايات الصلبة والسائلة بمسافة لا تقل عن خمسمائة (500) متر، وعن النفايات المنزلية مسافة لا تقل عن خمسين (50) متراً.
- يجب ان يكون مكان او عقار المحطة مخصصاً للمحطة فقط وله مدخل مستقل عن المبنى الذي يقع فيه العقار.
 - 2 - شبكة تصريف المياه
- يجب ان تتوافر في المحطة شبكة تمديدات صحية مناسبة لتصريف مياه الصرف الصحي والتنظيف والمياه الناتجة عن غسيل المعدات وتنظيف تجهيزات المحطة.
- يجب ان تكون هذه التجهيزات مصممة ومبنية بطريقة تضمن عدم تلوث المنتج ومصادره.
 - 3 - التخلص من النفايات
- يجب ان يسمح المكان بتخصيص مساحة خاصة بأوعية النفايات وبالمسار اللازم للتخلص منها من دون المرور بمنطقة الانتاج.
 - 4 - الجدران والارضيات
- يجب ان تكون الجدران والارضيات مكسوة بالبلاط المناسب لكل منها وفق المواصفات الوطنية المعنية او معالجة بواسطة مواد تمنع امتصاص المياه وتكاثر الميكروبات ويسمح بتنظيفها وتطهيرها دورياً.
 - 5 - المراحيض والتجهيزات الصحية الاخرى
أ - يجب ان تتضمن المحطة الوسائل الملائمة لغسل وتجفيف اليدين بطريقة صحية بما فيها مغسلة واحدة على الاقل للعاملين مزودة بحنفيات للماء \ الساخن والبارد.
ب - في حال تضمن المحطة للمراحيض، يجب ان:
- تكون المراحيض مصممة وفقاً للقواعد الصحية.
- تتم الاشارة الى مكان المراحيض بطريقة ملائمة.
- يتم تنظيفها وتطهيرها مع التجهيزات الصحية الاخرى يومياً.
 - 6 - التهوية
- يجب توفير التهوية الطبيعية او الالكتروميكانيكية بواسطة مكيفات الهواء الملائمة، وذلك لتأمين ما يلي:
- تخفيض التلوث الناتج عن الهواء المحيط الى حده الأدنى (مثلاً: الرذاذ وتكاثف البخار الخ...).
- ضبط حرارة المحيط كي لا تزيد عن 25 درجة مئوية.
- تلافي الروائح التي يمكن ان تؤثر على صلاحية المنتج.
7 - الاضاءة
- يجب توفير الاضاءة الطبيعية او الاصطناعية الملائمة في المنشأة شرط ان تكون قوتها ملائمة لطبيعة العمليات والا تؤدي الى تغيير مظهر اللالوان.
 - 8 - اماكن التخزين
أ - تخزين المياه: يجب ان تكون جميع خزانات المياه:
- صالحة لتخزين مياه الشرب، وفقاً للمواصفات الوطنية المعنية. وفي حال عدم توفرها، وفقاً للمواصفات الدولية او الاوروبية او الاميركية المعنية.
- موضوعة ضمن منطقة الانتاج فقط.
- مرتفعة عن مستوى ارض منطقة الانتاج بعلو خمسة وعشرين (25 سم) سنتمتراً على الاقل.
ب - تخزين العبوات الفارغة المعدة لاعادة التعبئة:
يجب تخصيص مساحة خاصة للعبوات المعدة لاعادة التعبئة بعد التعقيم، وذلك خارج منطقة الانتاج وبشكل يسمح بإدخالها اوتوماتيكياً الى هذه الاخيرة.
ج - تخزين العبوات المعبأة بمياه الشرب:
يجب تخصيص مساحة خاصة للعبوات المعبأة بمياه الشرب المعدة للبيع، وذلك خارج منطقة الانتاج.
د - مواد التطهير والتنظيف والتعقيم ولوازمها:
يجب تخصيص مكان مناسب لتخزين مواد التطهير والتنظيف والتعقيم بعيداً عن منطقة الانتاج ومكان تخزين مياه الشرب المعبأة.

ملحق رقم - 3 الشروط الفنية العامة لانتاج مياه الشرب المعبأة في مستوعبات كبيرة (غالونات) سعة 5 - 30 لتر

تطبق الشروط الواردة ادناه على المحطات المرخصة لانتاج مياه الشرب المعبأة في مستوعبات (غالونات) سعة 5 الى 30 لتر.

- 1 - المعدات
أ - يجب ان تحتوي محطة المعالجة كحد ادنى على المعدات التالية ما يلي:
- مرشح رملي (SAND FILTER) لازالة الرواسب والشوائب العكرة من المياه بقوة تدفق تتناسب مع كمية التكرير المطلوبة وبمعدل 5 غالون اميركي في الدقيقة على الانش المربع (5 GPM/SQ.FT).
- مرشح لازالة المواد العضوية وبقايا الكلور والطعم واللون والرائحة من المياه (ACTIVATED CARBON FILTER) بقوة تدفق تتناسب مع

- كمية التكرير المطلوبة بمعدل 5 غالون اميركي في الدقيقة على الانسح المربع (5 GPM/SQ.FT).
- آلة التناضح العكسي (RESERVE OSMOSIS) للمياه التي تزيد مجموع المواد الصلبة الحلوكة عن 200 ملغ في اللتر.
- مرشح شمعات (CARTRIDGE FILTER) بقوة تدفق تتناسب مع كمية التكرير المطلوبة بمعدل 5 ميكرون على الاكثر.
- ب - يجب ان يتم وضع المعدات وفقاً لارشادات وتعليمات الشركة المصنعة، بحيث:
 - تسمح باجراء عمليات الصيانة والتنظيف بشكل ملائم.
 - تجعلها تعمل بشكل يتطابق مع وجهة استعمالها المقصودة.
 - تسهل اعتماد الممارسات الصحية الجيدة، بما فيها المراقبة.
- ج - يجب ان تكون كافة المضخات المستعملة في محطة التكرير مصنوعة من انواع الفولاذ غير القابل للصدأ.
- د - بشكل عام، يجب ان تكون كافة المعدات والتجهيزات المستعملة في محطة التكرير صالحة لملاسة مياه الشرب.
- هـ - العمليات الانتاجية.

2 - 1 المواد الاولية

يجب على ادارة المنشأة مراقبة مظهر المياه الواردة الى المحطة للمعالجة ورائحتها بانتظام لضمان حد ادنى من جودة المياه.

2 - 2 المعالجة

- يجب ان تكون عملية الانتاج اوتوماتيكية بالكامل بدءاً من استلام المياه المعدة للمعالجة وانتهاءً بالمستوعبات المعبأة والمقفلة.
- يمكن ان تشمل عملية المعالجة، الترسيب والترشيح وعند الضرورة ازالة ثنائي اكسيد الكربون.
- يجب ان تجري جميع مراحل عملية الانتاج بما فيها التكرير والتعبئة بطريقة تمنع حدوث اي تلوث او تلف او نمو لاجياء مجهرية ممرضة او مضرة بالمنتج.
- يجب اتباع تعليمات وارشادات الشركة المصنعة لماكنة التكرير او المعالجة.
- 2 - 3 صيانة ماكنة او نظام المعالجة او التكرير
 - يمكن ان يتم الغسيل المعكوس للماكنات (Backwash) اوتوماتيكياً او يدوياً.
 - يجب ان تتم صيانة ماكنات المعالجة او التكرير من قبل شركة متخصصة في مجال معالجة وتكرير مياه الشرب.
 - يجب ان تتم صيانة ماكنة معالجة او تكرير المياه بشكل دوري وفقاً لارشادات الشركة المصنعة، وتشمل هذه الصيانة كحد ادنى: غسيل المرشحات ومراقبة انتاج التناضح العكسي (Reverse Osmosis) وعمل المحطة الاوتوماتيكية.

3 - المراقبة الداخلية للنوعية

- يجب على ادارة المحطة او المشرف عليها اجراء الفحوصات المخبرية المنصوص عنها في هذه الشروط وذلك في مختبر متخصص لفحص المياه معترف به رسمياً.
- كما يجب على ادارة المحطة الاحتفاظ بسجلات خاصة لنتائج الفحص لتقديمها عند الطلب الى الجهات الرسمية المتخصصة وفقاً لما هو مبين ادناه:

3 - 1 الفحوصات الجرثومية

أ - يتم فحص الاجياء القولونية، الكوليفورم البرازية والاشريشيا كولاى والسودوموناس ابروجينورا مرة واحدة كل 15 يوماً على الاقل.

3 - 2 الفحوصات الفيزيائية والكيميائية

أ - تجري فحوصات الأس الهيدروجين (PH) والمواد الصلبة الحلوكة (TDS) يومياً في المحطة.

ب - تجري الفحوصات الفيزيائية والكيميائية الباقية مرة واحدة في العام على الاقل.

3 - 3 آلية العمل عند وجود تلوث جرثومي او كيميائي

أ - الخصائص الجرثومية:

- إذا ظهر تجاوز في اي عينة مياه عن الحد المسموح به يجب فحص عينة تأكيدية في المحطة التي ظهر فيها التلوث في العينة الاولى فإذا ظهر التلوث مرة ثانية تعتبر المياه ملوثة وعلى صاحب المحطة ايقاف العمل حتى تصحيح الخلل. اما اذا تبين خلو العينة التأكيدية في التلوث تعتبر المياه مطابقة للمواصفة والعينة الاولى غير محتسبة.

ب - الخصائص الفيزيائية والكيميائية:

- إذا ظهر تجاوز في اي عينة مياه عن الحد المسموح به يجب فحص عينة تأكيدية في المحطة التي ظهر فيها التلوث في العينة الاولى فإذا ظهر التلوث مرة ثانية تعتبر المياه ملوثة وعلى صاحب المحطة ايقاف العمل حتى تصحيح الخلل. اما اذا تبين خلو العينة التأكيدية في التلوث تعتبر المياه مطابقة للمواصفة والعينة الاولى غير محتسبة.

4 - التوضيب

- يجب ان تؤمن العبوات والمواد المصنوعة منها حماية ملائمة للمنتج، لمنع التلوث ومنع حدوث اي اضرار والسماح بوضع البطاقة البيانية بشكل ملائم.

- يجب الا تكون مواد التغليف عند استعمالها في التوضيب سامة، وألا تشكل اي تهديد لسلامة وصلاح المنتج في ظروف التخزين والاستعمال المحددة.

- يجب ان تكون العبوات المعاد استعمالها كافية الضيان وسهلة التنظيف، وعند الضرورة سهلة التطهير.

5 - تعبئة وختم العبوات

- يجب اجراء عملية التعبئة في ظروف تمنع تلوث المنتج.

- يجب ان تضمن طرق ومعدات و مواد الختم المستعملة، اقلألاً محكماً وغير منفذ للماء والهواء، وألا تسبب اي ضرر للعبوات او تسبب الى الجودة الكيميائية والجرثومية والحسية للمياه.

- يجب وضع عداد للمياه الداخلة الى ماكنة المعالجة وعداد آخر للمياه الخارجة منها، وذلك تأميناً لضبط الكميات المنتجة.

6 - التوثيق والسجلات

يجب مسك السجلات التالية وحفظها لمدة لا تقل عن اربع سنوات:

- سجل يومي للانتاج.

- سجل لمشتريات المياه المعدة للمعالجة.

- سجل لاجمال الصيانة العامة وصيانة ومعاينة ومعايرة ماكنة المعالجة.

7 - نظافة الاشخاص

7 - 1 الوضع الصحي

- يجب ان يكون جميع العاملين في المحطة حاصلين على شهادة صحية من الجهات المختصة.
- يجب عدم السماح لأي شخص يعاني او يشتبه بأنه يعاني من مرض او اصابة معدية، بدخول مناطق تداول المياه المعبأة، وعلى اي شخص مصاب بمثل الحالات المذكورة اعلاه، اعلام الادارة بمرضه او بعوارض مرضه.
- يتعين اجراء فحص طبي للأشخاص الذين يتداولون الاغذية، قبل توظيفهم وعندما يتوجب ذلك لظروف سريرية او وبائية.
- يجب منع الزوار من الدخول الى منطقة الانتاج الا بإذن خاص من الادارة ومسك سجل بذلك.
- 7 - 2 الامراض والاصابات
- يجب التصريح الى الادارة لدراسة ضرورة الخضوع لفحص طبي و/او الابعاد عن مناطق تداول الاغذية، عن الاصابات التالية:
 - الريفان (patit virale A)Jaundice/H).
 - الاسهال (الالتهاب المعدي المعوي).
 - التقيؤ.
 - الحمى.
 - ألم الحلق المصحوب بالحرارة.
 - تقرحات الجلد الملتهبة بشكل ظاهر (الدمل (Boils) والشقوق الخ...).
 - الافرازات من الاذن والعين والانف.
- 7 - 3 النظافة الشخصية
- يجب ان يحافظ العاملون في المنشأة على درجة عالية من النظافة الشخصية، وارتداء الملابس واغطية الرأس والاحذية الملائمة لطبيعة العمليات.
- يجب ان يقوم كل عامل مصاب بجروح او شقوق وسمح له بمتابعة عمله، بتغطية هذه الجروح والحروق بواسطة ضمادات مضادة للماء.
- يجب ان يقوم العاملون دائماً بغسل ايديهم بالطريقة الملائمة عندما يمكن ان تؤثر النظافة الشخصية على سلامة المياه المعبأة - على سبيل المثال لا الحصر:
 - مباشرة بعد استعمال المراحيض.
 - قبل وبعد تناول الطعام.
- 7 - 4 السلوك الشخصي
- يجب تلافي التصرفات التي يمكن ان تؤدي الى تلوث الغذاء، مثل:
 - . التدخين.
 - . البصق.
 - . المضغ او الاكل.
 - . العطس او السعال.
- يجب عدم ارتداء او ادخال الممتلكات الشخصية المنقولة كالحلي والساعات والدبابيس الى مناطق الانتاج.
- 7 - 5 الزوار
- يحظر على الزائرين الدخول الى مناطق الانتاج والتصنيع.
- 8 - النقل
- يجب نقل مياه الشرب المعبأة في وسائل نقل نظيفة ومقفلة بطريقة تحميها من التعرض للضوء ولاشعة الشمس والحرارة.
- 9 - تحديد الدفعة الانتاجية
- يجب ان تحمل كل عبوة من المياه المعبأة علامة لا تمحى، تسمح بالتعرف الى المنتج والدفعة.
- تطبق في هذه الحال المواصفة القياسية اللبنانية م.ق.ل رقم 2000/206 «لصاقات المواد الغذائية المعبأة مسبقاً».
- يجب ان تكتب عبارة «مياه شرب» وفترة الصلاحية باللون الاصفر ويحرف مقروء وواضح.
- 10 - التدريب:
- يجب ان يتلقى جميع العاملين في المحطة، كل في ما يخصه، التدريب على متطلبات هذا القانون.
- 11 - الصيانة والاجراءات الصحية
- 11 - 1 المتطلبات العامة
- أ - يجب ان تتم صيانة المنشآت والمعدات بشكل ملائم، وان يتم ابقاؤها بحالة جيدة.
- لتسهيل جميع الاجراءات الصحية.
- للعمل كما هو مطلوب، خاصة في المراحل الحرجة، لمنع تلوث المنتج يكسر المعادن مثلاً او قشور الطلاء او البقايا او المواد الكيميائية.
- ب - لازالة جميع البقايا والاسواخ، وبخاصة تلك التي يمكن ان تكون مصدرراً للتلوث. تتوفر طرق ومواد التنظيف المعتمدة على طبيعة المنشأة الغذائية. يمكن ان يكون التطهير ضرورياً بعد التنظيف.
- ج - يجب تداول واستعمال مواد التنظيف الكيميائية بعناية، وفقاً لتعليمات المصنع، وان يتم حفظها بعيداً عن منطقة الانتاج في عبوات خاصة ومميزة يسهل التعرف عليها، لتلافي خطر تلوث الانتاج.
- 11 - 2 اجراءات وطرق التنظيف
- أ - يمكن اجراء عملية التنظيف باستعمال الطرق التالية منفصلة او مجتمعة: الطرق الفيزيكية (كالحرارة او الفرك (Scrubbing) او الدفق الدوامي (Turbulent flow) او الشفط (Vacuum) او طرق اخرى لا تستعمل فيها المياه)، والطرق الكيميائية التي تستعمل فيها المنظفات القلوية او الحامضة.
- ب - تشمل اجراءات التنظيف عند اللزوم:
 - ازالة البقايا المرئية عن الاسطح.
 - استعمال محلول منظف لفصل الاسواخ العالقة وطبقة البكتيريا.
 - الغسل بالماء المطابق للبند 1 - 4 - 1، لازالة الاسواخ المنفصلة وبقايا المنظفات.
 - التجفيف او استعمال اي طريقة اخرى ملائمة لازالة الاسواخ والبقايا.
 - التطهير عند الضرورة، مع اجراء عملية غسيل لاحقة، الا في حال اشارت تعليمات المصنع المبنية على اسس علمية الى عدم وجوبها.
- ج - يمكن الاسترشاد بالملحق المعد خصيصاً لهذه الغاية.
- 11 - 3 برامج التنظيف
- أ - يجب ان تضمن برامج التنظيف والتطهير النظافة الملائمة لجميع اقسام واجزاء المنشأة، ومعدات التنظيف.
- ب - يجب ان يتم ضبط التنظيف وبرامج التنظيف بشكل مستمر وفعال، للتأكد من ملاءمتها وفعاليتها، وان تكون موثقة وتبين ما يلي:

- المناطق والمعدات والاجهزة التي ستخضع للتنظيف.

- مسؤوليات المهام المختلفة.

- طرق التنظيف وتكرره.

- اجراءات المتابعة وال ضبط.

ج - عند الضرورة، يجب ان توضع برامج مبنية على استشارة اخصائيين معينين.

12 - معالجة النفايات

- يجب اتخاذ التدابير الملائمة لازالة وتخزين النفايات وعدم تكديسها في مناطق معالجة وتداول وتخزين المياه المعبأة والمناطق المجاورة لها.

- يجب تنظيف مستوعبات النفايات بشكل دوري وملائم.

13 - انظمة مكافحة الآفات

13 - 1 المتطلبات العامة

يجب تطبيق ممارسات صحية عامة جيدة لتلافي خلق بيئة مؤاتية لجلب الآفات. ان الاجراءات الصحية الجيدة واجراء تفتيش المواد الاولية والمراقبة، يمكن ان تخفض من احتمال حدوث اصابات، وبالتالي فهي تحد من ضرورة استعمال المبيدات.

13 - 2 تلافي دخول الآفات

- يجب ان تتم المحافظة على الابنية بحالة جيدة وان يتم صيانتها لتلافي دخول الآفات وازالة المواقع المحتملة لتكاثرها.

- يجب ان يتم اغلاق الثقوب والمصافي والاماكن الاخرى التي يمكن ان تدخل منها الآفات، بإحكام، ان وضع المناخل على النوافذ والابواب وفتحات التهوية يحل هذه المشكلة بشكل جزئي.

- يجب استبعاد الحيوانات من مصانع ومنشآت تصنيع المواد الغذائية.

13 - 3 ايواء الآفات

- يجب ان يتم وضع الاغذية التي يمكن ان تجذب الآفات في عيوب مغلقة بإحكام و/او مخزنة فوق الارض وبعيداً عن الجدران.

- يجب الحفاظ على نظافة المناطق الداخلية والخارجية للابنية التي تحتوي على منتجات غذائية.

- يجب تخزين النفايات في حاويات مزودة بأغطية يتعذر على الآفات الوصول اليها.

13 - 4 ضبط ومراقبة الآفات

يجب ان تتم بانتظام مراقبة تسرب الآفات الى المنشآت والمناطق المحيطة بها.

13 - 5 الابداء

يجب معالجة تسرب الآفات بشكل فوري، دون التعرض الى سلامة وصلاح المنتجات الغذائية. يجب ان يتم اجراء المعالجة الكيميائية او الفيزيائية او البيولوجية، دون تهديد سلامة وصلاح المنتج.

(ملحق ارشادي) حول التنظيف والتطهير

1 - مبادئ عامة

- يجب وضع اجراءات التنظيف والتطهير بطريقة تلبى الاحتياجات الخاصة للمنتج والتصنيع، وينبغي ان تكون مكتوبة ومتوفرة للعمال والادارة.

- يجب ان تشمل الاجراءات الموضوعية لتنظيف وتطهير المنشآت المعدات والآليات ومعدات التنظيف نفسها (مثل الممسحة والعصا، والدلو...).

- يجب ان تقوم الادارة بإشراف ملائم، للتأكد من تنفيذ اجراءات التنظيف والتطهير الموضوعية بأسلوب فعال وفي الوقت المحدد.

- يجب تعيين شخص واحد ليكون مسؤولاً عن اجراءات التنظيف والتطهير والاشراف، ويفضل ان يكون عمله مستقلاً عن الانتاج.

- يجب تداول المنظفات الصناعية والمطهرات بحذر، وعدم مزج المنتجات القلوية مع المنتجات الحمضية. كما يجب تجنب مزج محاليل تحت الكلوريت بالمنتجات الحمضية، لأن ذلك يؤدي الى تحرر غاز الكلور.

- يتعين على العمال الذين ينقلون منتجات حمضية او قلوية ارتداء البسة ونظارات واقية، وان يكونوا مدربين جيداً على تقنيات تداول مثل هذه المواد. ويجب ان تكون الوعية المستعملة في تعبئة هذه المواد موسومة بشكل واضح، وان تخزن في اماكن منفصلة عن الغذاء

ومواد التعبئة والتغليف، وينبغي قراءة تعليمات المصنع جيداً قبل استعمالها.

2 - التنظيف

2 - 1 اجراءات التنظيف

- يجب ان تتضمن هذه الاجراءات:

. ازالة المخلفات الكبيرة الحجم عن السطوح، باستعمال الفرشاة والشطف وازالة الرواسب بالكشط او بأي طريقة اخرى، ثم استعمال الماء الموافق للمتطلبات المذكورة في هذه المواصفة عند الضرورة لغسل السطوح، على ان تكون حرارة المياه المستعملة متناسبة مع نوعية الاوساخ المراد ازلتها.

. استعمال محاليل التنظيف لتسهيل تحرير الاوساخ العالقة وغشاء الجراثيم، لحملها في المحلول او تعليقها فيه.

. الشطف بالماء الموافق للمتطلبات المذكورة في الفقرة (6 - 5) من هذه الشروط التنظيمية، لازالة الرواسب المحررة وبقيايا المنظف.

. يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة للتأكد من ان استعمال المواد الكاشطة (Abrasive) لا يغير خصائص السطوح الملامسة للغذاء، وان الاجزاء الناتجة عن استعمال الفرشاشي والكواشط واي مواد تنظيف اخرى لا تلوث الغذاء.

- عند اجراء العمليات الواردة اعلاه، يمكن اتباعها بعملية التطهير (راجع البند 3 من هذا الملحق).

2 - 2 طرق التنظيف

- يجري التنظيف اما باستعمال الطرق الفيزيائية (مثلاً بالفرك او الدفق الدوامي) او الطرق الكيميائية (مثلاً باستعمال المنظفات او الحموض او القلويات) او بجمعها معاً، وتعتبر الحرارة عامل مهم في الطرق الفيزيائية والكيميائية، وينبغي اختيار الحرارة الملائمة بعناية مع الاخذ بعين الاعتبار المنظفات المستعملة وطبيعة الاوساخ والسطوح المراد تنظيفها. يمكن لبعض المواد العضوية الاصطناعية امتصاص مكونات

الغذاء مثل دسم الحليب، وتزداد الكمية الممتصة بارتفاع الحرارة.

- يمكن اتباع واحدة او اكثر من طرق التنظيف التالية حسب الظروف:

التنظيف اليدوي

ويتضمن ازالة الاوساخ بالفرك بوجود محلول مادة منظفة. ان غمر اجزاء الآلات القابلة للنزع والمعدات الصغيرة الحجم في محلول المنظف

وفي وعاء منفصل، يمكن ان يكون ضرورياً لتحرير الاوساخ قبل اجراء عملية الفرك. تنظيف الاجزاء الثابتة

ويتضمن تنظيف المعدات بما في ذلك الانابيب دون تفكيكها، باستعمال الماء ومحلول مادة منظفة، وينبغي ان تكون المعدات مصممة لهذه الطريقة من التنظيف للحصول على تنظيف فعال للانابيب، يجب ان يتم ضخ ماء التنظيف بداخلها بسرعة دنيا مقدارها (1.5) متر/ثانية بدفق دوامي.

يجب التحقق من اجزاء المعدات التي يتعذر تنظيفها بشكل مرض بهذه الطريقة وازالتها، وفي حال تعذر اجراء ذلك، يجب تفكيكها لتنظيفها، منعاً لتراكم الملوثات داخلها.

التنظيف بالرش في ضغط منخفض

ويتضمن ذلك استعمال الماء ومحلول مادة التنظيف بكميات كبيرة وفي ضغط منخفض لا يتجاوز (6.8) بار تقريباً. التنظيف بالرش في ضغط عال

ويتضمن ذلك استعمال الماء ومحلول مادة التنظيف بكميات صغيرة وفي ضغط عال يصل حتى (68) بار. التنظيف بالرغوة

ويتضمن ذلك استعمال المنظف في شكله الرغوي وتركه ملامساً للسطح لمدة (15 - 20) دقيقة، يجري بعدها شطفه برشاش ماء. التنظيف بآلات الغسل

يمكن تنظيف بعض الاوعية والمعدات المستعملة في صناعة الغذاء، باستعمال آلات الغسل. وتجري هذه الآلات عمليات التنظيف المذكورة سابقاً بالإضافة الى عملية التطهير بواسطة الشطف بالماء الساخن بعد اكمال دورة التنظيف.

يمكن الحصول على نتائج جيدة باستعمال هذه الآلات شريطة اجراء اعمال الصيانة الفعالة والكافية عليها، وفي اوقات منتظمة. 2 - 3 المنظفات

- يجب ان يكون للمنظفات المستعملة طاقة ترطيب جيدة، والقدرة على ازالة الاوساخ من السطوح والمحافظة عليها عاقلة في المحلول، كما يجب ان تمتلك خصائص شطف جيدة بحيث يمكن ازالة بقايا الاوساخ والمنظف من المعدات بسهولة.

تتواجد انواع عديدة من المنظفات وينبغي اتباع توصيات المصنع والتأكد من ان المنظف المستعمل، ملائم لازالة انواع الاوساخ الناتجة عن عملية صناعية معينة، وانه يستعمل بالتركيز الصحيح وعند الحرارة المحددة.

- يجب ان يكون المنظف المستعمل غير آكالي ومنسجم مع المواد الأخرى بما في ذلك المطهرات المستعملة في تنفيذ البرنامج الصحي المقرر. واذا كانت المحاليل الباردة للمنظفات فعالة في بعض الاحوال، الا ان ازالة بقايا الدسم تتطلب استعمال الحرارة. 2 - 4 التجفيف بعد التنظيف

- يمكن للاحياء المجهرية ان تنمو في غشاء الماء اذا ما تركت المعدات المنظفة بدون تجفيف، ومن المهم التأكد من تجفيف المعدات بعد تطهيرها مباشرة، وحيثما امكن تركها في هواء جاف طبيعي.

- يمكن استعمال نسيج او مواد ماصة مناسبة للتجفيف، ولكن يجب استعمالها لمرة واحدة، ترمى بعدها.

- يجب ان تزود المعدات التي لا يمكن تفكيكها بفتحات تصريف ملائمة، كما ينبغي تجهيز مناصب تجفيف للقطع الصغيرة من المعدات التي يمكن تفكيكها لغرض تنظيفها.

- المعدات التي تبقى قسراً رطبة لفترة من الزمن كافية لنمو الجراثيم فيها بشكل مهم، يجب تطهيرها قبل استعمالها مباشرة. 3 - التطهير

1 - 3 اعتبارات عامة

تؤدي عملية التطهير الى تقليل عدد الاحياء المجهرية الحية، الا انها لا تقتل عادة الابواغ الجرثومية. ان التطهير الفعال لا يقتل بالضرورة كل الاحياء المجهرية الموجودة، الا انه يقلل من عددها الى الحد الذي لا يمكنها معه تشكيل اي خطر على الصحة. ولا يمكن للتطهير ان يكون بكامل فعاليته الا اذا سبق بعملية تنظيف تامة.

يجب اختيار المطهرات وفقاً للاحياء المجهرية المراد قتلها، وعند اللزوم المعايير المبينة في الفقرة (3 - 4) من هذا الملحق. ويتأثر اختيار المطهر أيضاً بخصائص المياه المتوافرة وطريقة التنظيف المستعملة.

يمكن ان يؤدي استعمال مطهرات كيميائية معينة بشكل مستمر، الى افراز احياء مجهرية مقاومة. يجب استعمال المطهرات الكيميائية حيث لا يكون استعمال الحرارة عملياً.

يمكن استعمال طرق التنظيف المبينة في الفقرة (2 - 2) من هذا الملحق في عمليات التطهير. 3 - 2 التطهير بالحرارة

يعتبر استعمال الحرارة الرطبة لرفع حرارة السطح الى (70) درجة س على الاقل، واحداً من اكثر اشكال التطهير شيوعاً وفائدة، الا ان الحرارة العالية تغير الطبيعة الاصلية لبقايا البروتين وتلصقها على سطح معدات الغذاء، لذا من الضروري ازالة جميع المواد مثل بقايا الغذاء بالتنظيف الكامل قبل تطبيق عملية التطهير بالحرارة.

3 - 2 - 1 التطهير بالماء الساخن

تعتمد هذه الطريقة على نطاق واسع في الصناعات الغذائية حيث يتم غمر اجزاء الآلات القابلة للنزع وقطع المعدات الصغيرة، لفترة مناسبة في مغطس او خزان يحتوي على الماء عند حرارة التطهير الملائمة (على سبيل المثال 80 درجة س لمدة دقيقتين). ويجب ان تصل حرارة الشطف التطهيري في معدات الغسل الآلية الى المستوى المذكور، كما ينبغي ان تكون مدة الغمر كافية لكي تبلغ سطوح المعدات هذه الحرارة.

الماء المرفوع الى درجة حرارة تطهيرية قد يؤدي الى حروق في اليدين، مما يوجب استعمال سلال او اي نوع من الاوعية، في حال اعتماد الطريقة اليدوية.

3 - 2 - 2 التطهير بالبخر

عند استعمال البخر، يجب رفع حرارة السطوح المراد تطهيرها الى حرارة التطهير، لمدة مناسبة. من المفيد ان تكون هناك نافثات تعطي دفعاً سريعاً من البخر، لتطهير سطوح الآلات والسطوح الأخرى التي يصعب الوصول اليها والتي يتعين تطهيرها في موقعها على ارض المعمل.

وان استعمال البخر عند حرارة عالية يسخن السطوح، ويؤدي الى تحسين تجفيفها اللاحق، الا ان استعماله يمكن ان يؤدي الى تكاثفه على المعدات الأخرى، واجزاء مختلفة من البناء. كما يمكن للبخر العالي الضغط، ان يزيل الطلاء من السطوح المطلية والزيوت من اجزاء الآلات، وان بعض انواع المواد مثل اللدائن لا يمكن معالجتها بالبخر العالي الضغط.

يجب استعمال نافثات البخر من قبل اشخاص مدربين، اذ انها تشكل مصدر خطر في الايدي غير الخبيرة. 3 - 3 التطهير الكيميائي

3 - 3 - 1 العوامل التي تؤثر على أداء المطهرات الكيميائية

3 - 1 - 1 وجود الاوساخ

ان وجود الاوساخ والملوثات الاخرى يقلل من فعالية مواد التطهير الكيميائية، التي تصبح غير فعالة تماماً عند زيادة الاوساخ بشكل كبير. لذا يجب دائماً ان تسبق عملية التطهير بالمواد الكيميائية او ترافقها، عملية تنظيف.

3 - 1 - 2 حرارة محلل التطهير

تزيد فعالية التطهير عموماً عند ارتفاع الحرارة، لذا تفضل محاليل التطهير الدافئة او الساخنة على محاليل التطهير الباردة، الا انه يجب اتباع الحدود والتعليمات التي يضعها المصنع.

فمثلاً الكيماويات التي اساسها اليود، تطلقه عند حرارة تزيد على (43) درجة س مما يؤدي الى تلطخ الاجهزة. كما ان الفعل الاكالى للكور بزيد، عند استعمال المحاليل الساخنة لتحت الكلوريت.

3 - 1 - 3 مدة التطهير

تحتاج جميع مواد التطهير الكيميائية الى حد ادنى من مدة التماس لبلوغ فعاليتها، وتختلف مدة التماس الدنيا هذه تبعاً لفعالية المطهر.

3 - 1 - 4 تركيز كيماويات التطهير

تختلف التركيزات المطلوبة لمحاليل التطهير الكيميائية تبعاً لظروف الاستعمال، ويجب ان تكون ملائمة للغرض المطلوب وللبيئة التي تستعمل فيها، لذا يجب التقيد التام بتعليمات المصنع عند تحضير هذه المحاليل.

3 - 1 - 5 ثبات محاليل التطهير

يجب ان تحضر جميع محاليل التطهير مباشرة قبل الاستعمال وان توضع في اوعية نظيفة. ان اعادة ملاء المحاليل الموجودة، او الحفظ الطويل للمحاليل الممددة الجاهزة للاستعمال، يؤدي الى عدم فعاليتها او يحولها الى مستودع للاحياء المجهرية المنيعه.

كما ان محاليل التطهير تفقد فعاليتها اذا مزجت مع المنظفات او المطهرات الاخرى.

يجب فحص قوة المطهرات بشكل منتظم وخصوصاً اذا تم تمديدها قبل الاستعمال. ويمكن استعمال ادوات اختبار سهلة ورخيصة ومصممة لهذا الغرض.

3 - 4 المواد الكيميائية المناسبة لتطهير مواقع الغذاء

يجب عدم استعمال مواد التطهير الكيميائية التي يمكن ان تفسد طعم ورائحة الغذاء (كالفلوات)، في مواقع الغذاء او عربات نقله.

- يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لوقاية الاشخاص من خطر مواد التطهير والتأكد من انها لا تسبب اي خطر على الحيوانات عند استعمالها في اماكن حجز الحيوانات و نقلها، في المسالخ او العربات مثلاً.

ومن اكثر المطهرات استعمالاً في صناعة الغذاء، الكيماويات التالية:

3 - 4 - 1 الكلور والمنتجات الكلورية بما في ذلك مركبات تحت الكلوريت (Hypochlorite)

تعتبر هذه المواد من بين اكثر المواد ملائمة لمعامل وآليات نقل الغذاء عند استعمالها بصورة متقنة، ويمكن الحصول عليها كمحاليل سائلة تحت الكلوريت تحتوي على (100.000 - 120.000) مغ/ل من الكلور المتاح، او بشكل بلورات متحدة مع المنظفات.

لهذه المركبات فعل سريع على مجال واسع من الاحياء المجهرية اضافة لكونها رخيصة الثمن نسبياً، وهي الاكثر ملائمة لاغراض التطهير العام في مواقع الغذاء.

يجب استعمال هذه المركبات بتركيز يتراوح بين (100 - 250) مغ/ل من الكلور المتاح، وينبغي الانتباه الى ان لهذه المطهرات فعل اكال على المعادن، وفعل مبيّض، لذا يجب غسل السطوح بأسرع ما يمكن بعد مدة التماس المناسبة.

ان وجود الملوثات العضوية يعطل فعالية المطهرات الكلورية بسهولة، باستثناء ثنائي اكسيد الكلور.

3 - 4 - 2 المواد الكيميائية اليودية

تمزج هذه المواد دائماً بالمنظفات في وسط حمضي، وتعتبر بالتالي مناسبة بشكل خاص في الظروف التي تتطلب منظفاً حمضياً، وتعتبر ذات فعل سريع ومضاد للجراثيم في مجال واسع.

يستعمل عادة محلول من هذه المواد يحتوي على (25 - 50) مغ/ل من اليود المتاح في وسط حمضي (4 pH) لتطهير السطوح النظيفة، وان وجود الملوثات العضوية يعطل فعل المواد الكيميائية اليودية بسرعة. تعطي المواد الكيميائية اليودية دليلاً بصرياً على فعاليتها حيث تفقد لونها عندما يهبط محتوى بقايا اليود فيها، الى المستويات غير الفعالة.

تعتبر الكيماويات اليودية غير سامة عندما تستعمل بالتركيز النظامي، الا انها يمكن ان ترفع قيمة اليود الاجمالية في الغذاء، ولها طعم ورائحة خفيفين غير انها يمكن ان تتحد مع مواد في الغذاء لتسبب فساداً في طعمه ورائحته.

يمكن ان يكون للمواد الكيميائية اليودية فعل اكال على المعادن حسب تركيبها الكيميائي وطبيعة السطوح التي ستعالج بها، لذا يجب اتخاذ الاحتياطات

المناسبة لغسل بقايا هذه المواد من السطوح بعد استعمالها.

3 - 4 - 3 مركبات النشادر (الأمونيوم) الرباعية (Quaternary ammonium compound)

تتمتع هذه المركبات بمميزات تنظيفية جيدة أيضاً، وهي عديمة اللون ونسبياً غير اكاله للمعادن وغير سامة، ولكن يمكن ان يكون طعمها مرّاً، الا انها لا تمتلك الفعالية نفسها التي يمتلكها الكلور والمطهرات الكلورية او المركبات اليودية على جراثيم غرام السلبية (Gram negative).

تميل محاليل هذا المطهر الى الالتصاق بالسطوح، لذا يتوجب غسلها بشكل كامل بعد الاستعمال. يجب استعمال مركبات الامونيوم الرباعية بتركيز بين (200 - 1200) مغ/ل تقريباً، الا انه يجب رفع هذه التركيزات عند استعمالها مع الماء العسر، ولا ينسجم استعمالها مع الصابون او المنظفات الانيونية.

3 - 4 - 4 المواد ذات الفعالية السطحية الحمضية القلوية (امفوتيرية):

تعتبر هذه المواد حديثة نسبياً، وتحتوي على عوامل فعالة ذات خصائص منظفة قاتلة للجراثيم، وهي منخفضة السمية وعديمة الطعم والرائحة ونسبياً دون فعل اكال. وتعتبر مطهراً فعالاً اذا ما استعملت وفقاً لتعليمات المصنع، الا ان فاعليتها تثبط بالمواد العضوية.

3 - 4 - 5 الاحماض والقلويات القوية:

تملك الاحماض والقلويات القوية اضافة لخصائصها التنظيفية، فعالية كبيرة مضادة للجراثيم، الا انه يجب اتخاذ التدابير اللازمة لمنع تلويثها للغذاء. يجب غسل السطوح التي لامست هذه المواد للمدة المقررة بواسطة الماء الموافق لمتطلبات الفقرة (5 - 6) من هذه المواصفة.

4 - تحقق من فعالية الاجراءات المتبعة:

يجب التحقق من فعالية اجراءات التنظيف والتطهير بالمراقبة الجرثومية (المكروبيولوجية) للمنتج وللسطوح الملامسة للغذاء، اذ ان المراقبة

الجرثومية (المكروبيولوجية) للمنتج في جميع مراحل انتاجه، تعطي معلومات عن فعالية اجراءات التنظيف والتطهير.

- عند اخذ العينات للفحص الجرثومي (المكروبيولوجي) للمعدات والسطوح الملامسة للغذاء، يجب استعمال عامل تعديل لازالة اي اثر للمطهر المستعمل.

يجب وضع النفايات في اوعية مخصصة خارج مكان الانتاج.