

هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية GCC STANDARDIZATION ORGANIZATION (GSO)

مشروع مواصفة نهائي

Final Draft of Standard FDS

إعداد اللجنة الخليجية رقم TC05

Prepared by GSO Technical Committee No. TC05

GSO 05 FDS 1016: 2022

المعايير الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية

Microbiological Criteria For

Foodstuffs

I.C.S: 67.120.00

This document is a draft GSO Standard circulated for comments. It is, therefore, subject to alteration and modification and may not be referred to as a GSO Standard until approved by GSO.

هذه الوثيقة مشروع لمواصفة قياسية خليجية تم توزيعها لإبداء الرأي والملاحظات بشأنها، لذلك فإنها عرضة للتغيير والتبديل، ولا يجوز الرجوع إليها كمواصفة قياسية خليجية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

تقديم

هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية هيئة إقليمية تضم في عضويتها أجهزة التقييس الوطنية في الدول الأعضاء، ومن مهام الهيئة إعداد المواصفات القياسية واللوائح الفنية الخليجية بواسطة لجان فنية متخصصة.

قرر (المجلس الفني لـ/مجلس إدارة) هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في اجتماعه رقم () الذي عقد بتاريخ // هـ، الموافق / / م اعتماد تحديث (اللائحة الفنية) الخليجية (GSO 1016: الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية) باللغة (العربية والإنجليزية) التي أساسها (اللائحة الفنية) الوطنية (UAE.S GSO 1016: الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية - الجزء الأول) وتم دراستها ضمن برنامج عمل اللجنة الفنية الخليجية رقم "TC 05" "اللجنة الفنية الخليجية لقطاع مواصفات المنتجات الغذائية والزراعية" المدرجة في خطة (الإمارات العربية المتحدة).

على أن تلغي اللائحة الفنية الخليجية رقم (1016/ 2015) وتحل محلها.

الفهرس

مقدمة.....
	الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية.....
	1.المجال.....
	2.المراجع التكميلية.....
	3.التعاريف.....
	4. أحكام معايير المطابقة.....
	5. المتطلبات.....
	(1) الحليب ومنتجاته.....
	(2) أغذية الأطفال والرضع والأغذية المعدة للحالات الصحية الخاصة.....
	(3) اللحوم والدواجن ومنتجاتهما.....
	(3.1) اللحوم ومنتجاتها.....
	(3.2) الدواجن ومنتجاتها.....
	(4) الأسماك والقشريات ومنتجاتهما.....
	(5) البيض ومنتجاته.....
	(6) الدهون والزيوت.....
	(7) الشورية والصلصة والتوابل والأعشاب ومنتجاتهم.....
	(8) الحبوب والبقوليات ومنتجاتهم.....
	(9) الفواكه والخضروات.....
	(10) الشيكولاته والحلوى والمكسرات والمنتجات الداخلة في صناعتها.....
	(11) السكر والشراب المركز.....
	(12) مياه الشرب.....
	(13) المشروبات (عصير وشراب الفاكهة).....
	(14) المكملات الغذائية والمساحيق التغذوية.....
	(15) جميع أنواع المعلبات (العلب المعدنية، الزجاجية، التتراباك) ذات فترة صلاحية أكثر من سنة.....
	(16) الأطعمة الجاهزة للأكل.....
	(17) مواد تستخدم في التصنيع الغذائي.....
	(18) المسحات الميكروبية (الأسطح، والأيدي، الأدوات، المعدات، ملابس العمال بالمؤسسات ذات العلاقة).....
	الملحقات.....
	المراجع.....

مقدمة

توضح هذه المواصفة القياسية الخليجية الاشتراطات الخاصة بالحدود القصوى لوجود الأحياء الدقيقة الواجب تحققها في المنتجات الغذائية أو (المعايير الميكروبيولوجية في الأغذية) وكذلك بعض المكونات التي تستخدم كخامات للتصنيع الغذائي وقد وضعت هذه الحدود لأغلب المجموعات في صيغة مشابهة لما اتبعته اللجنة الدولية للمواصفات الميكروبيولوجية للأغذية (ICMSF)، بحيث تم اختيار الميكروبات أو المجموعات الميكروبية لكل غذاء أو مكون طبقاً للعوامل التالية:

1. الضرر الصحي المتوقع عند استهلاك غذاء ملوث بهذا الميكروب أو المجموعة الميكروبية.
2. المعلومات المتوفرة بشأن المعاملات التي يتعرض لها المنتج الغذائي وعن ظروف تخزينه ونقله وتداوله.
3. نوع المتغيرات أو الفساد المتوقع للمادة الغذائية.
4. الظروف المناخية المحيطة بإنتاج الغذاء أو بتسويقه.
5. فئة أو فئات المستهلكين المعنيين.

وقد وضعت هذه المعايير على شكل نظام يعرف بخطة تشغيل العينة يوضح درجات القبول والرفض وحجم عدد العينات الواجب تحليلها، وتعتبر هذه الصيغة أيضاً عن درجات التشدد طبقاً لنوع الغذاء والغرض المستخدم. فمثلاً الأغذية التي تنتج لمجموعات خاصة من المستهلكين ذوي الدرجة العالية من الحساسية كالأطفال والرضع وكبار السن، أو الأغذية المنتجة للاستعمالات الخاصة أو المجالات الطبية مثل المنتجات ذات المحتوى المنخفض من الطاقة أو الدهون، أو الأغذية المخصصة للمستشفيات ودور العلاج وأغذية الاستشفاء أو فترات النقاهة نجد أن المتطلبات الميكروبيولوجية تكون أكثر تشدداً من غيرها.

وقد تمت مراعاة أن تكون الحدود في نطاق يمكن الوصول إليه في وحدات الإنتاج بإتباع ممارسات التصنيع الجيد "GMP" ودفعات الغذاء التي لا تنطبق عليها الحدود الميكروبيولوجية المنصوص عليها في هذه اللائحة الفنية، وتشمل هذه اللائحة الفنية جميع الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية وتلغي جميع الحدود الميكروبيولوجية المذكورة في أي مواصفة قياسية أخرى.

يطبق "جدول الحدود الميكروبيولوجية القصوى للأغذية والمكونات الغذائية" بشكل الزامي من قبل الجهات المصنعة أو الموردة وعلى مسؤوليتها القانونية التحقق من مطابقة هذه المتطلبات في منتجاتها.

ويتم التحقق من مدى مطابقة "جدول الحدود الميكروبيولوجية القصوى للأغذية والمكونات الغذائية" من قبل الجهات الرقابية والمختبرات الرسمية، مع الأخذ بالاعتبار الحالات التالية:

1. التسممات الغذائية.
 2. الإخطارات الغذائية.
 3. منتجات جديدة والتي لا يوجد لها سجلات سابقة أو التي يتم استيرادها لأول مرة.
- ويمكن في حالات محددة مثل عدم ذكر المنتج في هذه المواصفة القياسية ان يتم اللجوء للمعايير المتوفرة في المواصفات القياسية الدولية المرجعية.

الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية

1. المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الخليجية بمتطلبات الحدود القصوى للأحياء الدقيقة الواجب تحققها في المنتجات الغذائية أو (المعايير الميكروبيولوجية في الأغذية) التي تعد للاستهلاك الآدمي وكذلك بعض المواد التي تستخدم في التصنيع الغذائي.

2. المراجع التكميلية

- 1.2 GSO 261: الطرق الميكروبيولوجية لاختبار الأغذية - الجزء الأول: تجهيز العينات.
- 2.2 GSO 1373: الطرق الميكروبيولوجية لاختبار الأغذية - الجزء الثاني: العد المجهرى المباشر.
- 3.2 GOS 590: الطرق الميكروبيولوجية لاختبار الأغذية - اختبار التعقيم التجاري للأغذية المعلبة.
- 4.2 GSO 810: ميكروبيولوجي - إرشادات عامة للفحوصات الميكروبيولوجية.
- 5.2 GSO CAC/GL 63: الأساسيات والإرشادات لإدارة المخاطر الميكروبيولوجية.
- 6.2 GSO ISO 19458: جودة المياه - أخذ العينات للتحاليل الميكروبيولوجية.
- 7.2 المواصفات القياسية الخليجية الخاصة بطرق الاختبارات الميكروبيولوجية للمواد الغذائية.

3. التعاريف

1.3 الفحص الفيزيائي:

هو الاختبار المادي في صناعة الأغذية والذي يشير إلى طرق الاختبار المستخدمة لتقييم الخصائص الفيزيائية المختلفة لمنتج غذائي مثل (اللون، الرائحة، وجود مواد غريبة، العيوب، الوزن الخ...)

2.3 العينة غير المستوفية:

هي العينة التي تجاوزت الحدود والمعايير المحددة لها سواء أعطت أعلى من قيمة "ق" بالنسبة للميكروبات التي تشترط خلوها منها أو تساوى أو أعلى من قيمة "ص" في حال الميكروبات التي اشترطت ألا تتجاوز قيمة "ص".

3.3 خطة تحليل العينة:

بيان يحدد المعايير الميكروبيولوجية لقبول أو رفض العينة اعتماداً على فحص العدد الكافي من وحدات العينة بالطرق التحليلية المحددة. تتضمن هذه الخطة ما يلي:
ع: عدد وحدات العينة التي يجب تحليلها.

وحدة العينة: هي عينة من المنتج الغذائي تختبر كوحدة من "ع" وهي إما عبوة منفردة أو جزء من عبوة أو مخلوط مركب من المنتج.

ق: الحد الأقصى المسموح به من وحدات العينة التي يزيد فيها العدد الميكروبي عن قيمة "م" ولا يساوي أو يتجاوز العدد الميكروبي قيمة "ص".

م: العدد الميكروبي المقبول به في وحدة العينة؛ وهو يفصل بين الجودة المقبولة من الجودة ذات القبول الحدي. ويكون المنتج مقبول إذا كانت القيمة تساوي أو أقل من "م" أما إذا كانت القيمة أعلى من "م" فيصبح المنتج مقبول قبول حدي أو مرفوض.

ص: أقصى قيمة للحد الميكروبي يجب ألا يساوي أو يزيد عنها في أي وحدة من "ع".

أمثلة على تطبيق خطة تحليل العينة

1.3.3 خطط السمات الوصفية من فئتين:

هي وسيلة بسيطة للفحص حيث تكون خطة المعاينة محددة بقيمتين، "ق" و "ع". تعتبر "ع" عدد العينات من الغذاء التي لا بد من تحليلها لمقابلة متطلبات الخطة. أما "ق" فيرمز للحد الأقصى من وحدات العينة غير المستوفية. وترمز "م" للمعيار الميكروبيولوجي لتحديد الميكروب الممرض. مثال على ذلك هو تحديد فحص وجود السالمونيلا في البيض الطازج الكامل، لا تكتشف في خمس وحدات (ع=5، ق=0، م=0).

2.3.3 خطة السمات الوصفية من ثلاث فئات:

تحدد بالقيم "ع"، "ق"، "م" و "ص". تعتبر "م" المعيار الميكروبيولوجي للجودة المقبولة في الحدود الدنيا. أما "ص" يفرق بين العينات المقبولة في حدود دنيا من تلك غير المستوفية. مثال على ذلك يجب ألا يساوي أو يتجاوز عدد البكتريا الهوائية المحبة لدرجات الحرارة المتوسطة في أي من وحدات العينة الخمس المختبرة 10^6 ولا يتجاوز 3×10^4 من ثلاث أو أكثر من العينات الخمس المختبرة (ع=5، ق=2، م= 3×10^4 ، ص= 10^6)

4.3 العينة غير المستوفية:

وحدة العينة التي تعطي قيمة للحد الميكروبي تساوي أو أعلى من قيمة "ص".

5.3 قبول حدي:

وحدات العينة التي يزيد فيها العدد الميكروبي عن قيمة "م" على ألا يساوي أو يتجاوز قيمة "ص".

4. أحكام معايير المطابقة

1.4 يتم رفض العينات الغذائية فيزيائياً حسب المواصفة القياسية لكل منتج غذائي.

- 2.4 تعتبر العينة غير مطابقة بناء على نتائج الفحص في الحالات التالية:
- 1.2.4 إذا ساوت أو زادت قيمة الحد الميكروبي عن قيمة "ص" في وحدة أو أكثر من وحدات العينة "ع".
- 2.2.4 إذا كان عدد وحدات العينة المقبولة حدياً "م" أعلى من قيمة "ق" المحددة في خطة التحليل.
- 3.4 آلية قراءة نتائج الاطعمة الجاهزة للأكل (ملحق رقم 1).

5. المتطلبات

يجب الا تتجاوز الحدود الميكروبيولوجية القصوى للأغذية والمكونات الغذائية كما هو موضح في الجداول التالية:

جدول الحدود الميكروبيولوجية القصوى للأغذية والمكونات الغذائية

(1) الحليب ومنتجاته							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	حليب مجفف (كامل الدسم أو منزوع الدسم جزئياً أو كلياً)، شرش والكازينات	1.1
	10 ⁵	10 ⁴	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية		
	9.8	<3	1	5	انتيروباكتيرياسي (MPN)		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	مسحوق الكريمة المعدة للخفق	2.1
	10 ⁵	10 ⁴	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية		
	9.8	<3	1	5	انتيروباكتيرياسي (MPN)		
	2 X10 ³	10 ²	2	5	ايشيريشيا كولاي	الأجبان الجافة والنصف جافة والجبن الطري (مصنع من حليب مبستر)	3.1
	Not Detected in 25 g		0	5	ليستريا مونوسايتوجينيس		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا		
	10 ⁴	10 ²	2	5	استافيلوكوكس أوريس		
	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيرياسي	مثلجات غذائية (آيس كريم ويشمل المحتوي على المكسرات، مثلجات حليبية، مثلجات مائية)	4.1
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا		
	10 ⁴	10 ³	2	5	استافيلوكوكس أوريس	جبن مصنع من الحليب الطازج	5.1
	-	50	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	حليب معاملة بالحرارة العالية UHT	6.1
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	مخاليط الآيس الكريم المجفف والحليب المبرد (ميلك شيك)	7.1

(1) الحليب ومنتجاته							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	5	<1	2	5	انتيروباكتيرياسي	حليب مبستر (بنكهة أو بدون) ومخاليط الحليب المبردة (ملك شيك)	8.1
	-	0	0	5	استافيلوكوكس أوريس	حليب مكثف وحليب مكثف محلي	9.1
	-	0	0	5	أعنان		
	-	50	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	حليب مبخر	10.1
	5	<1	2	5	انتيروباكتيرياسي	قشدة مبسترة (مخفوقة ومتخمرة) (بنكهة أو بدون أي نكهة)	11.1
	-	50	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	قشدة معقمة وطويل الأمد	12.1
	-	0	0	5	ايشيريشيا كولاي	جين مطبوخ (معامل) غير المعبأ في عبوات معدنية	13.1
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا		
	10 ²	10	1	5	استافيلوكوكس أوريس		

(2) أغذية الأطفال والرضع والأغذية المعدة للحالات الصحية الخاصة							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيرياسي	الحبوب الخاصة بالأطفال الرضع ويشمل جميع أنواع البسكويت	1.2
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا		
	10 ⁴	10 ³	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية		
أغذية الرضع من سنه (أقل)	-	0	0	5	انتيروباكتيرياسي	مساحيق وتركيبات الرضع الأطفال والأغذية الخاصة لمجموعة من المستهلكين على درجة عالية من الحساسية (مثل كبار السن والحوامل وأصحاب المناعة المنخفضة، الخ...)	2.2
	-	10 ²	0	5	باسيلس سيريس		
	-	10	1	5	استافيلوكوكس أوريس		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا		
	Not Detected		0	5	كرونو باكتر ساكاراكي		

2) أغذية الأطفال والرضع والأغذية المعدة للحالات الصحية الخاصة						
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		
	5x10 ³	5x10 ²	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	
(أغذية الرضع أقل من 12 شهر) Check the standards for limits	-	0	0	5	انتيروباكتيريائي	3.2 مساحيق وتركيبات الرضع العادية وذات الاستخدامات الطبية الخاصة وتركيبات المتابعة والتركيبات التي تحوي على البكتيريا المنتجة لحمض اللاكتيك والمكملات الغذائية للأطفال
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	
	Not detected		0	5	كورونا باكتريا ساكازاكي	
	5x10 ³	5x10 ²	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية (البكتيريا المنتجة لحمض اللاكتيك)	
	-	50	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	4.2 منتجات معبأة في عبوات محكمة القفل ومعاملة بالحرارة
	-	0	0	5	انتيروباكتيريائي	5.2 أغذية الأطفال المبردة الجاهزة للاستهلاك المباشر (مهروس الفواكه، البودنج، الكاستر وما شابه)
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	
	10 ²	10	1	5	استافيلوكوكس أوريس	
	Not Detected in 25 g		0	5	ليستريا مونوسايتوجينيس	

3) اللحوم والدواجن ومنتجاتهما

1.3) اللحوم ومنتجاتها

ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		

(3) اللحوم والدواجن ومنتجاتهما						
(1.3) اللحوم ومنتجاتها						
	Not Detected in 25 g 10 ² 10	0 3	5 5	السالمونيلا ايشيريشيا كولاي	لحوم غير مطبوخة (مبردة/ مجمدة) كاملة -أنصاف ذبائح -قطع مع أو بدون عظم أو المعبأة تحت التفريغ	1.1.3
	Not Detected in 25 g Not Detected in 25 g	0 0	5 5	السالمونيلا ايشيريشيا كولاي O157	لحوم معاملة غير مطبوخة كاملة/ قطع/ مفروم (مبردة/مجمدة) (مثال: كرات اللحم، السجق، لحم البرجر)	2.1.3
	10 ⁵ 10 ⁴ 10 ³ 10 ² 10 ² 10 Not Detected in 25 g	2 1 2 0	5 5 5 5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية استافيلوكوكس أوريس ايشيريشيا كولاي السالمونيلا	لحوم مصنعة مطبوخة (المبرد/المجمد) (مثال: منتجات الكبة، كرات اللحم، السجق، لحم البرجر)	3.1.3
	Not Detected in 25 g 10 ² 10 Not Detected in 25 g 10 ⁵ 10 ⁴ 10 ³ 10 ² 10 ³ 10 ²	0 2 0 2 1 2	5 5 5 5 5 5	السالمونيلا ايشيريشيا كولاي ليستريا مونوسايتوجنيس العدد الكلي للبكتيريا الهوائية استافيلوكوكس أوريس كلوستريديم بيرفرنجنس	لحوم مملحة و/أو مدخنة - المرتديلا - اللاتشون -السلامي -الببيروني وما شابه	4.1.3
	- 50	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	منتجات لحوم مجففة التي تحتوي على فترات صلاحية طويلة	5.1.3
	Not Detected in 25 g 10 ² 10	0 2	5 5	السالمونيلا ايشيريشيا كولاي	اللحوم المجففة والمقددة (مثل البسطرمة ...الخ)	6.1.3

3) اللحوم والدواجن ومنتجاتهما						
1.3) اللحوم ومنتجاتها						
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	أجزاء قابلة للأكل من الذبيحة (مبردة/مجمدة) مثل الكبد - خصى - الكلاوي - قوائص - الأرجل - والأجزاء الداخلية	7.1.3
2.3) الدواجن ومنتجاتها						
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا		
	Not Detected in 25 g	0	5	ليستريا مونوسايتوجنيس	لحوم دواجن معاملة مملحة و/أو مدخنة -مثل منتجات دجاج في صورة مرتديلا - فرانكفورتر -ديك رومي - سجق بأنواعه	1.2.3
	10 ³ 10 ²	1	5	كلوستريديم بيرفرنجنس		
	10 ³ 10 ²	1	5	استافيلوكوكس أوريس		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	منتجات الدجاج المطبوخة المجمدة	
	Not Detected in 25 g	0	5	ليستريا مونوسايتوجنيس	مثال: وجبات مجمدة جاهزة، برجر، لفائف لحم الدجاج/ الرومي، قطع الدجاج المغلقة بالخبز المطحون وما شابه.	2.2.3
	10 ³ 10 ²	1	5	استافيلوكوكس أوريس		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	منتجات الدواجن المجففة-منتجات ومركبات البروتين المشتقة من الدواجن	3.2.3
تعتبر العينة غير مطابقة إذا كانت احدى الوجدتين موجبة لاختبار سلالة سالمونيلا تايفيميوريم وسالمونيلا إنتيريتيديس	Not Detected in 25 g	2	5	السالمونيلا	لحوم دواجن غير مطبوخة (مبردة أو مجمدة) أو المعبأة تحت التفريغ (كاملة، قطع، أحشاء، الاجزاء القابلة للأكل)	4.2.3
	Not Detected in 25 g	0	5	الكمبيلو باكتر جيجوني		

4) الأسماك والقشريات ومنتجاتهما

ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		

4) الأسماك والقشريات ومنتجاتهما						
ملاحظات	الحدود / لمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	أغذية بحرية مجففة أو مملحة- أسماك أو بروتينات مجففة
يجرى فحص البكتيريا القولونية فقط في حال كان المنتج حي	7	2.3	1	5	ايشيريشيا كولاي (MPN)	الرخويات الطازجة: ثنائيات الصدفة (المحار، بلح البحر، وغيرها)، رأسيات الأرجل (الحبار، الإخطبوط)، والبطنقدميات (الحلزون وغيرها) والكافيار
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	
	10 ⁴	10 ²	1	5	فيبريوباراهايموليتكس	
	Not Detected in 25 g		0	5	ليستيريا مونوسايتوجينيس	أسماك مدخنة (الرنجة (الهيرنج) والسالمون)
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	الأسماك المخلة أو المتخمرة
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	
	10 ³	10	1	5	استافيلوكوكس أوريس	القشريات والرخويات المطبوخة (مبردة أو مجمدة) أو ما شابه والمغلقة بكسر الخبز (شرائح أو فطائر أو أصابع)
	Not Detected in 25 g		0	5	ليستيريا مونوسايتوجينيس	
تفحص العينه في حالات التسممات الغذائية	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	قشريات نيئة (مبردة/مجمدة) (مثال: روبان أو القريدس-جراد البحر (الكركد)-سرطان البحر)
	10 ³	10 ²	1	5	فيبريوباراهايموليتكس	

5) البيض ومنتجاته						
ملاحظات	الحدود / لمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		
فحص الممرضات (السالمونيلا والليستيريا) اجباري إذا كان عدد الانتيروباكتيريا فوق 100 cfu/g	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيرياسي	بيض سائل مبستر مبرد أو مجمد (كامل أو بياض أو مح)
	10 ⁴	10 ³	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	

(5) البيض ومنتجاته						
	-	0	0	5	ليستيريا مونوسايتوجينيس	
فحص الممرضات (السالمونيلا والليستيريا) اجباري إذا كان عدد الانتيروباكتيريائي فوق cfu/g 100	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيريائي العدد الكلي للبيكتيريا الهوائية	منتجات غذائية مشتقة من البيض في صورة جافة
	10 ⁴	10 ³	2	5	السالمونيلا	
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	
	-	0	0	5	ليستيريا مونوسايتوجينيس	
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	بيض طازج كامل
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	البيض المطبوخ والمخلل (المبرد)
	Not Detected in 25 g		0	5	ليستيريا مونوسايتوجينيس	

(6) الدهون والزيوت							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	المارجرين (سمن نباتي)	1.6
	-	0	0	5	استافيلوكوكس أوريس		
	10 ³	10 ²	1	5	العدد الكلي للبيكتيريا المحللة للدهن		
	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيريائي		
	10 ²	10	1	5	خمائر وأعفان		
	10 ³	10 ²	1	5	العدد الكلي للبيكتيريا المحللة للدهن	سمن وزبدة (حيواني)	2.6
	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيريائي		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	جميع أنواع زبدة المكسرات (الفول السوداني، الكاجو والفسق ... إلخ)	3.6
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	منتجات بذور السمسم (الطحينية)	4.6

7) الشوربة والصلصة والتوابل والأعشاب ومنتجاته							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g	10 ³	10 ²	0	5	السالمونيلا	1.7
	Not Detected in 25 g	10 ³	10 ²	0	5	انتيروباكتيريائي	الأعشاب الجافة والتوابل والبذور - التوابل والأعشاب الجاهزة للأكل (السمسم، حبة البركة، بذور الشيا،
	Not Detected in 25 g	10 ³	10 ²	0	5	السالمونيلا	2.7
	Not Detected in 25 g	10 ³	10 ²	0	5	انتيروباكتيريائي	شوربة اللحم والدجاج والخضار (المركزة، البودرة)
	Not Detected in 25 g	10 ²	10	0	5	السالمونيلا	3.7
	10 ²	10	2	5	خمائر وأعفان	الصلصات مثل المايونيز - الكاتشب -	
	10 ²	10	2	5	انتيروباكتيريائي	المستردة - خلطة السلطة - وصلصات	
	10 ³	10	1	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	أخرى مثل الصلصة الإيطالية	

8) الحبوب والبقوليات ومنتجاتهم							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g	10 ⁴	10 ²	0	5	السالمونيلا	1.8
تفحص فقط للأرز	10 ⁴	10 ²	2	5	خمائر وأعفان	الحبوب الكاملة والبقوليات	
	10 ⁴	10 ²	1	5	باسيلس سيريس		
	10 ⁴	10 ²	2	5	خمائر وأعفان	منتجات الحبوب والبقوليات (مثال: الدقيق، رقائق، الردة / النخالة، البرغل، السميد، ودقيق الصويا او مركزات الصويا أو	2.8
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	المستخلصات من فول الصويا والتوفو) والمنتجات المشابهة	

	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	النشا والمنتجات التي تحتوي على النشا (مثل الكاسترد البودرة) ومسحوق البودنج بالبيض	3.8
	10 ⁵ 10 ⁴	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية		
	10 ³ 10 ²	2	5	خمائر وأعفان		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	رقائق ومنتقحات الحبوب (الكورن) فليكس بكافة أنواعه، رقائق التورتيللا) وما شابه (الذرة - الفول - البازلاء) المحمصة وما شابه	4.8
	10 ³ 10	1	5	الأعفان		
	10 ² 10	1	5	خمائر		
	10 ³ 10 ²	1	5	استافيلوكوكس أوريس		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	مخاليط الكيك والمعجنات الجافة مع أو بدون إضافة البيض	5.8
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	المعرونة- والشعرية جميع الأنواع غير المطبوخة الجافة وغير الجافة (المبردة)، المحشوة وغير المحشوة	6.8
	10 ⁴ 10 ³	2	5	استافيلوكوكس اوريبوس		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	المخبوزات ومنتجاتها	7.8
	10 ² 10	1	5	استافيلوكوكس أوريس		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	العجائن المبردة/ المجمدة المحشوة الجاهزة للأكل بدون تسخين مثل (كيكة الجبنة)	8.8
	Not Detected in 25 g	0	5	ليستيريا		
	10 ⁴ 10 ²	1	5	استافيلوكوكس أوريس		
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	العجائن المبردة/ المجمدة المحشوة الجاهزة للطبخ (البيتزا والفطائر والكنافة)	9.8
	10 ⁴ 10 ²	1	5	استافيلوكوكس اوريبوس		

(9) الفواكه والخضروات

ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		

9) الفواكه والخضروات							
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g	10 ⁴	0	5	السالمونيلا	وفواكه مجففة - تمر (تشمل عجينة التمر) - تين - مشمش - جوز هند	1.9
		10 ³	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	مبشور المجفف - عنب - (زبيب) - التمر هندي بأنواعه والمنتجات المشابهة	
		10 ³	2	5	ايشيريشيا كولاي		
	10 ²	10	2	5	ايشيريشيا كولاي	فواكه مجمدة	2.9
	Not Detected in 25 g		0	5	سالمونيلا		
	Not Detected in 25 g		0	5	سالمونيلا	الفواكه الطازجة	3.9
	Not Detected in 25 g		0	5	ايشيريشيا كولاي O157:H7		
	10 ²	10	1	5	ايشيريشيا كولاي	الفواكه والخضروات الطازجة المقطعة	4.9
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا		
	Not Detected in 25 g		0	5	ايشيريشيا كولاي O157		
	Not Detected in 25 g		0	5	ليستريا مونوسايتوجينيس		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	خضروات مجمدة	5.9
	-	10 ²	2	5	ليستريا مونوسايتوجينيس		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	خضروات جافة	6.9
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	البذور والحبوب المستتبطة (الفاصوليا المتبرعمة، البرسيم، وخلافه)	7.9
					ايشيريشيا كولاي		

(9) الفواكه والخضروات						
ملاحظات	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		
	Not Detected in 25 g		0	5	O157:H7	
	10 ³	10 ²	2	5	ايشيريشيا كولاي	8.9 خضراوات طازجة تستهلك بدون طهي
	10 ²	10	1	5	انتروباكتيرياسي	10.9 الخضروات والفواكه المبهرة والمقلية الجاهزة للاستهلاك المباشر بأنواعها مثل البطاطس ورقائق البطاطس ورقائق الموز وما شابه
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	

(10) الشيكولاته والحلوى والمكسرات والمنتجات الداخلة في صناعتها						
	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج
	ص	م	ق	ع		
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	1.10 الكاكاو (بودرة الكاكاو والمنتجات المشابه لها مثال: بودرة مشروب الكاكاو)
	10 ²	10	2	5	خمائر وأعفان	
	10 ²	10	2	5	انتروباكتيرياسي	
	10 ⁴	10 ³	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	2.10 الحلوى الصلدة والطرية (حلاوة التوفو والكاراميل، الحلقوم، النوجا، الحلوى العمانية أو المنتجات الشبيهة)
	10 ²	10	2	5	انتروباكتيرياسي	
	10 ²	10	2	5	خمائر وأعفان	
	10 ⁶	10 ⁴	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	3.10 الشيكولاته بأنواعها (سادة أو محلاة - بالحليب أو أحد مكوناته أو السائلة أو بالمكسرات أو المحشوة أو المغلفة)، توفي، نوجه ... إلخ

	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	مكسرات بكافة أنواعها (خام ومحمصة) كاملة، مبشورة، مطحونة (مثل الكستناء والفسق وجوز الهند)	4.10
	Not Detected in 25 g	0	5	السالمونيلا	مسحوق الجيلي أو الجيلاتين أو الكولاجين	5.10

(11) السكر والشراب المركز

	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	الدبس بأنواعه - كتل السكر البنية	1.11
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيلا	شراب قصب السكر المركز وشراب الذرة وشراب القيقب وما شابه	2.11

(12) مياه الشرب

	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 100 ml		0	5	ايشيريشيا كولاي	مياه شرب معبأة تشمل المكرينة وغير المكرينة والمياه العادية والمكته	1.12
	-	0	0	5	الكوليفورم / (100مل)	مياه شرب غير معبأة الصالحة للاستهلاك الآدمي (مياه الصنبور، البرادات، خزانات المنازل ... إلخ)	
	-	0	0	5	سيدوموناس ايروجينوسا (250مل)	مياه معدنية طبيعية	
	Not Detected in 100ml		0	5	فيكال استرپتوكوكاي	مياه شرب -صالحة للاستخدام الآدمي -عند المصدر وقت التعبئة	2.12
	10	0	1	5	الكوليفورم / (100مل)		
	Not Detected in ml 100		0	5	ايشيريشيا كولاي	الثج الصالح للأكل (المعبأ)	3.12

13) المشروبات (عصير وشراب الفاكهة) والمياه العطرية									
	الحدود / للمل أو للغرام			الميكروبات	نوع المنتج				
	ص	م	ق				ع		
	Not Detected in 25 g			0	5	سالمونيلا	عصير فواكه طازج غير معبأ (محضر في الكافيتريات وما شابه) وعصير فواكه طازج معبأ	1.13	
	Not Detected			0	5	ايشيريشيا كولاي			
	-	50	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	شراب الصويا وشراب جوز الهند وشراب اللوز... ألخ - المعامل بالحرارة العالية UHT - المعقم	2.13		
	لا توجد لها مواصفة ميكروبية حسب ICMSF بسبب المعالجة الحرارية العالية التي تم تصنيع المنتج بها، ولا يوصى باختبار المعلمات أو عصائر الفاكهة الساخنة المعبأة، والمهروسة والنكتارات.					عصير فواكه طازج معبأ	3.13		
								المشروبات الغازية غير الكحولية	4.13
								عصير وشراب الفواكه المبستر (وتشمل العصائر المركزة مع مراعاة عامل التخفيف)	5.13
								عصير وشراب الفواكه و الشراب المنكه ومركزاته مع مراعاة عامل التخفيف (المعامل بالحرارة العالية UHT)	6.13
	Not Detected in 25 g	10 ³	10 ²	0	5	السالمونيلا	الشاي والمنتجات الشبيهة (كركديه، ينسون، نعناع، بابونج ... الخ)	7.13	
	10 ³	10 ²	1	5	انتيروباكتيرياسي				
	10 ³	10 ²	1	5	انتيروباكتيرياسي	البن والبن سريع الذوبان ومشتقاته	8.13		
	Not Detected in 25 g	0	5	5	السالمونيلا				
	Not detected	-	10 ²	0	5	ايشيريشيا كولاي	المياه العطرية (ماء الورد، ماء الزهر، وغيرها)	9.13	
	-	10 ²	0	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية				
	Not detected	0	5	5	بسيكوموناس ايرجينوسا				

المكملات الغذائية والمساحيق التغذوية (14)							
	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected		0	5	سالونيلا	المساحيق التغذوية وأغذية بناء الجسم والمكملات الغذائية	1.14
	in 25 g				استافيلوكوكس أوريس		
	10^3	10^2	1	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية		
	10^4	10^3	2	5			

(15) المعلبات (العلب المعدنية، الزجاجية، التتراباك) ذات فترات صلاحية أكثر من سنة

	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	لا يوصى باختبار الميكروبيولوجي الروتيني للمنتج النهائي، فقط للتحقق من عدم وجود تلوث بكتيري يجب تحضين المعلبات كالتالي:					منتجات معبأة في عبوات محكمة القفل ومعاملة بالحرارة عدا عن المذكورة في بنود المواصفة	1.15
	• 30 - 37 درجة مئوية لمدة 10 - 14 يوماً للكشف عن التلف الوسيط.						
	• 50-55 درجة مئوية لمدة 5-7 أيام لاختبار التلف الحراري (المنتجات المعرضة لدرجات حرارة عالية على المدى الطويل)						
	• 25-30 درجة مئوية لمدة 10-14 يوماً للفساد الوسطي (حامض)						

(16) الأطعمة الجاهزة للأكل

الحدود الميكروبيولوجية (cfu/ml or g)			مقبول	الفحص
مرفوض	زيادة في النقصي أو التحري	زيادة في النقصي أو التحري		
$\geq 10^2$		3 to $<10^2$	<3	ايشيريشيا كولاي
10^3 to $<10^4$		10^2 to $<10^3$	$<10^2$	استافيلوكوكس أوريس المتجلط
10^3 to $<10^4$		10^2 to $<10^3$	$<10^2$	كلوستريديوم بيرفرنجنس (للتسمم الغذائي)
10^3 to $<10^4$		10^2 to $<10^3$	$<10^2$	باسيلس سيريس

(16) الأطعمة الجاهزة للأكل			
الفحص	الحدود الميكروبيولوجية (cfu/ml or g)		
	مقبول	زيادة في التقصي أو التحري	مرفوض
فيبريو باراهيموليتكس (الأطعمة البحرية التي تؤكل نيئة أو جزء مطبوخة)	Not detected in 25 g	-	Detected in 25 g
السالمونيلا	Not detected in 25 g	-	Detected in 25 g
ليستيريا مونوسايتوجينس (للخضروات والمقبلات والساندويشات المبردة والوجبات المطبوخة المجمدة...)	Not detected in 25 g	-	Detected in 25 g

المجموعة الغذائية	المنتج	الميكروبات
السلطات والمقبلات	حمص بالطحينة صلصة الفميس سلطة خضروات سلطة فواكه سلطة الكرنب سلطة الزبادي سلطة السالمون السوشي	ايشيريشيا كولاي استافيلوكوكس أوريس المتلجط باسيلس سيريس سالمونيلا ليستيريا فيبريو باراهيموليتكس
الوجبات الجاهزة للأكل	مأكولات بحرية (جمبري، بلح البحر، كاليماري، سمك) برياني لحم أرز مقلي أرز عادي نوديلز وباستا باللحمة أو المأكولات البحرية . والدجاج أو الخضروات أو بدونها كل أنواع الصالونه وجبات	ايشيريشيا كولاي استافيلوكوكس أوريس المتلجط باسيلس سيريس سالمونيلا فيبريو باراهيموليتكس
الحلوى المعروضة (بدون تغليف)	تشيز كيك كيك موس حلويات عربية (بقلاوة، كنافة، أم علي، الخ) بودينغ	ايشيريشيا كولاي استافيلوكوكس أوريس المتلجط باسيلس سيريس سالمونيلا

الميكروبات	المنتج	المجموعة الغذائية
	حلو هندي	
ايشيريشيا كولاي استافيلوكوكس أوريس المتلجط باسيلس سيريس سالمونيللا	سمبوسة فطائر اللحم الفائف الصينية بيتزا كرواسون	موالح
ايشيريشيا كولاي استافيلوكوكس أوريس المتلجط باسيلس سيريس سالمونيللا	أرز برياني باللحمة / الدجاج / السمك معكرونة بيض مطبوخ (أومليت)	وجبات جاهزة للأكل (وجبات مطبوخة مبردة ومجمدة)
ايشيريشيا كولاي استافيلوكوكس أوريس المتلجط باسيلس سيريس سالمونيللا	بالجين مع برجر لحم / دجاج مع ديك رومي / مرتديلا / سجق مع السلطة براتا	السندويشات والرولات المحشوة

(17) مواد تستخدم في التصنيع الغذائي

	الحدود / للمل أو للغرام				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيللا	الانزيمات ومحسنات المخبوزات	1.17
	10 ⁶ Not Detected in 25 g	10 ⁴	2	5	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	الصبغات (مواد ملونة) والمنكهات	2.17
	Not Detected in 25 g		0	5	السالمونيللا		
	10 ³	10 ²	1	5	انتيروباكتيريائي	صمغ خام	3.17

(18) المسحات الميكروبية في المؤسسات الغذائية (الأسطح، والأيدي، الأدوات، المعدات، ملابس العمال بالمؤسسات ذات العلاقة)							
ملاحظات	الحدود / 100 سم ²				الميكروبات	نوع المنتج	
	ص	م	ق	ع			
	-	10 ²	0	1	انتروباكتيرياسي	مسحات ميكروبية عشوائية يتم أخذها خلال عمليات التحضير	1.18
	-	10 ²	0	1	ايشيريشيا كولاي		
	-	10	0	1	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية	مسحات من منطقة تحضير منتجات أو أطعمة جاهزة للتقديم، تم تعقيمها، جاهزة للاستخدام	2.18
	-	1	0	1	انتروباكتيرياسي		
	-	1	0	1	ايشيريشيا كولاي		
	-	10 ²	0	1	انتروباكتيرياسي	مسحات من منطقة التحضير بعد الانتهاء من تعقيمها	3.18
	-	1	0	1	ايشيريشيا كولاي		
	-	10 ³	0	1	العدد الكلي للبكتيريا الهوائية		
	-	10 ²	0	1	انتروباكتيرياسي	مسحات من منطقة رسغ العمال	4.18
	-	10 ²	0	1	ايشيريشيا كولاي		
	-	10 ⁴	0	1	انتروباكتيرياسي	مسحات من الأدوات المستخدمة في عملية تنظيف الأسطح	5.18
	-	500	0	1	ايشيريشيا كولاي		
	-	500	0	1	استافيلوكوكس أوريس		
	-	500	0	1	ليستيريا		

ملحق رقم (1)

1. كيفية قراءة النتائج للأطعمة الجاهزة للأكل

ملاحظات	فئة النتيجة
من غير ملاحظات	مقبول النتيجة تساوي أو أقل من الحد الأدنى (م)
من المفترض على الشركات أن تحدد ما إذا كانت طرق تخزين ونقل الأغذية ونظافتها سليمة	الزيادة في التقصي أو التحري النتيجة بين الحد الأدنى (م) والحد الأعلى (ص)
النتائج خارج الحدود الميكروبيولوجية المتوقعة لهذا النوع من المنتجات وقد لا تمثل أي خطر يتعلق بسلامة الغذاء ولكنها قد تشير إلى ممارسات مداولة سيئة للأغذية	مرفوض النتيجة تساوي أو أكثر من الحد الأعلى (ص)

المراجع

1. المفوضية الدولية للمواصفات الميكروبيولوجية للأغذية في الأغذية كتاب رقم 8 (2011).
2. مواصفة الحدود الميكروبيولوجية للأغذية رقم 1.6.1 - أستراليا / نيوزيلندا (2012)
3. معايير سلامة الأغذية الميكروبيولوجية - كندا - إبريل 2008
4. دليل شرح نتائج التحاليل الميكروبية للأغذية الجاهزة للأكل والصادر عن جهاز سلامة الأغذية بإيرلندا عام 2001.
5. Official Journal of the European Union, COMMISSION REGULATION (EC) No 2073/2005, of 15 November 2005, on microbiological criteria for foodstuffs
6. Compendium of Microbiological Criteria for Food. (2018, September). Retrieved from Food Standard Australia New eland:
<https://www.foodstandards.gov.au/publications/Pages/Compendium-of-Microbiological-Criteria-for-Food.aspx>
7. GSO 1017/2014 Edible essential water rose water – flower water.
8. Guidelines for the microbiological examination of ready – to – eat foods. (2001, September). Retrieved from Food Standards:
<https://www.foodstandards.gov.au/code/microbiollimits/Documents/Guidelines%20for%20Micro%20exam.pdf>
9. Health Products and Food Branch (HPFB) Standards and Guidelines for Microbiological Safety of Food– An Interpretive Summery– 2008. Canadian Food Inspection Agency (CFIC).
10. International Commission on Microbiological Specification for Foods (ICMSF). Microorganisms in foods–2. Sampling for microbiological analysis: principles & specific applications (1986) 2nd ed.
11. Microbiological Guidelines for Food. (2014, August). Center for Food Safety.
https://www.cfs.gov.hk/english/food_leg/files/food_leg_Microbiological_Guidelines_for_Food_e.pdf
12. Standard 1.6.1 – Microbiological Limits for Food. Volume 2 of the Food Standards Code, the Australia New Zealand Food Standards Code (ANZFA), 2001.
13. Tomato products – specification, part–3: Sauce and ketchup, 2005. Kenya Bureau of Standards (KEBS).