هيئة الدستور الغذائي

منظمة الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

منظمة الصحة
العالمية

A

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy - Tel: (+39) 06 57051 - Fax: (+39) 06 5705 4593 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

الخطوط التوجيهية لمكافحة الشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات

الوثيقة CAC/GL 86-2015

تمّ اعتمادها عام 2015.

1- مقدمة

الشعرينة الحلزونية هي مرض طفيلي يتسم بأهمية صحية واقتصادية كبيرة في بعض البلدان. فالعدوى البشرية تنشأ لدى استهلاك لحوم نيئة أو غير مطهوة على نحو كافٍ من أنواع عديدة (مثل لحوم الخنازير المحلية، والأحصنة، والطرائد) تحتوى على يرقات الشعرينة الحلزونية. وتُعتبر اللحوم من الحيوانات التي تنتمي إلى سلالة الخنزيريات (المُشار إليها لاحقاً باسم "الخنزيريات") الوسيلة الأكثر شيوعاً لانتقال الشعرينة الحلزونية إلى الإنسان. ويمكن الوقوف على حالة العدوى في مجموعات الخنازير الأليفة من خلال الاطّلاع على ممارسات الإدارة والبيانات المستمدة من برامج الرصد الخاصة بالخنازير الحيّة (المسح المتعلق بالأمصال) أو الذبيحة. كذلك، يمكن استخدام بيانات الصحة البشرية لدعم عملية تحديد خطر التعرّض إلى الشعرينة الحلزونية.

وينبغي أن تكون تدابير ما بعد الذبح لحماية المستهلكين من التعرّض إلى الشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات قائمة على المخاطر.

وتضم هذه الخطوط التوجيهية عناصر مستمدة من نهج "إطار إدارة المخاطر" كما وضعتها لجنة الدستور الغذائي لنظافة الأغذية من أجل إدارة الأخطار الميكروبيولوجية (*المبادئ والخطوط التوجيهية لإدارة المخاطر الميكروبيولوجية* (الوثيقة CAC/GL 63-2007) مثل:

- الأنشطة التمهيدية لإدارة المخاطر؛
- تحديد خيارات إدارة المخاطر واختيارها؛
- تنفيذ تدابير المكافحة؛
- الرصد والاستعراض.

2- الأهداف

يقضي الهدف الأساسي من هذه الخطوط التوجيهية بتوفير توجيهات الحكومات والصناعة بشأن تدابير المكافحة القائمة على المخاطر من أجل الحؤول دون تعرّض البشر للإصابة بالشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات.

وتوفّر الخطوط التوجيهية قاعدةً فنية متسقة وشفافة لاستعراض وتنفيذ تدابير المكافحة القائمة على المعلومات الوبائية وتحليل المخاطر. وتختلف تدابير المكافحة القائمة على المخاطر باختلاف البلدان ونظم الإنتاج. كما ينبغي للتدابير التي تُطبّق على الصعيد الوطني أن تأخذ في الاعتبار تقدير التكافؤ[1] الذي تصدره البلدان المستوردة، بما يسهل التجارة الدولية.

[1] الخطوط التوجيهية بشأن الحكم على تكافؤ التدابير الصحية المقترنة بالتفتيش على الأغذية وأنظمة إصدار الشهادات (الوثيقة CAC/GL 53-2003).

3- نطاق الخطوط التوجيهية واستخدامها

3-1 النطاق

تتناول هذه الخطوط التوجيهية فقط مسألة مكافحة الشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات إذ تُعتبر المصدر الأهم لإصابة البشر بالعدوى. إنما ينبغي الأخذ في الاعتبار مكافحة الشعرينة الحلزونية في أنواع أخرى (مثل الأحصنة، والدببة، وحيوانات الفظّ، إلخ.) حين تكون ذات الصلة بمكافحتها في لحوم الخنزيريات.

وتنطبق هذه الخطوط التوجيهية على مكافحة جميع أنواع الشعرينة الحلزونية وأنماطها المظهرية التي قد تلوث لحوم الخنزيريات وتسبّب أمراضاً تنقلها الأغذية. كما أنها تستند على *مبادئ العمل لتحليل المخاطر للتطبيق في إطار الدستور الغذائي*[2] *ومدونة الممارسات الصحية للحوم* (الوثيقة CAC/RCP 58-2005) اللتين توفران مشورةً عامة بشأن نهج قائم على المخاطر إزاء نظافة اللحوم.

وهذه الخطوط التوجيهية التي تُستخدم بالاقتران بالتوصيات الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان (الفصل *8-15 العدوى بالشعرينة الحلزونية في مدوّنة صحة الحيوانات الأرضية للمنظمة العالمية لصحة الحيوان*) تنطبق على جميع الخطوات، من الإنتاج الأوّلي إلى الاستهلاك.

3-2 الاستخدام

هذه الخطوط التوجيهية التي تُستخدم بالاشتراك مع التوصيات الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان (*الفصل 8-15 العدوى بالشعرينة الحلزونية في مدوّنة صحة الحيوانات الأرضية للمنظمة العالمية لصحة الحيوان*)، توفّر مشورة محددة لمكافحة الشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات حيث تُؤخذ في الاعتبار تدابير مكافحة ممكنة في كل خطوة، أو مجموعة من الخطوات، في السلسلة الغذائية. كما أنها مكملة *للمبادئ العامة لنظافة الأغذية* (الوثيقة CAC/RCP 1-1969)، *ومدونة الممارسات الصحية للحوم* (الوثيقة CAC/RCP 58-2005)، *ومدونة الممارسات الدولية الموصى بها لتجهيز ومناولة الأغذية السريعة التجميد* (الوثيقة CAC/RCP 8-1976)، *والخطوط التوجيهية لرصد الشعرينة الحلزونية، وإدارتها والوقاية منها ومكافحتها*[3] الصادرة عن منظمة الفاو ومنظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان والتوصيات بشأن *طرق مكافحة الشعرينة الحلزونية في الحيوانات الأليفة والبرية المعدّة للاستهلاك البشري* التي وضعتها الهيئة الدولية بشأن معايير الشعرينات الحلزونية من أجل لجنة الخطوط التوجيهية المعنية بالمكافحة[4].

تقنيات التشخيص المشار إليها في هذه الخطوط التوجيهية هي التقنيات المذكورة في *كتيِّب الاختبارات التشخيصية واللقاحات للحيوانات الأرضية الذي تُصدره المنظمة العالمية لصحة الحيوان* (*الفصل 2-1-16 الشعرينة الحلزونية*).

---

[2] http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4800E/y4800e0o.htm
[3] http://www.trichinellosis.org/uploads/FAO-WHO-OIE_Guidelines.pdf
[4] http://www.med.unipi.it/ict/ICT%20Recommendations%20for%20Control.English.pdf

وتشكل المرونة في التطبيق عنصراً أساسياً في هذه الخطوط التوجيهية. فهي معدّة أساساً ليستخدمها المسؤولون عن إدارة المخاطر في الحكومة والصناعة في تصميم وتنفيذ نظم المكافحة الغذائية. كذلك، يمكن أن تُستخدم هذه الخطوط التوجيهية لدى تقدير التعادل[5] في مختلف تدابير السلامة الغذائية للحوم الخنزيريات في مختلف البلدان لأغراض التجارة الدولية.

توفّر هذه الخطوط التوجيهية إطاراً لاتخاذ قرارات متصلة بتدابير المكافحة ما بعد الذبح لحماية البشر من استهلاك لحوم خنزيريات قد تكون ملوثة بالشعرينة الحلزونية. وأمّا التدابير الوقائية ما قبل الحصاد، والمعايير والشروط الأساسية للإقرار بمجالات الخنازير الأليفة بوصفها مجالات مخاطر ضئيلة، فيرد وصفها في *الفصل 8-15 العدوى بالشعرينة الحلزونية في مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان*.

4- التعريفات

المجال[6] أي مجموعة فرعية من الحيوانات الموجودة في منشأة واحدة أو أكثر بموجب نظام مشترك لإدارة الأمن البيولوجي، والتي لها وضع صحي متميز في ما يخصّ مرض محدد أو أمراضاً محددة وطُبقت عليها التدابير الضرورية في مجال الرقابة، والمكافحة والأمن البيولوجي لأغراض التجارة الدولية.

السلالات الهجينة أي صغار الخنازير الأليفة من حيوانات غير مستأنسة من سلالة الخنازير.

الخنازير الأليفة أي الحيوانات المستأنسة من سلالة الخنزيريات التي تعيش في نظام إنتاج يخضع للإدارة.

الخنازير المتوحشة أي حيوانات من الأنواع المستأنسة من سلالة الخنزيريات باتت تعيش من دون مراقبة بشرية مباشرة.

خنازير الذبح[6] أي الخنازير الأليفة التي يتم الاحتفاظ بها لإنتاج اللحوم فحسب.

مخزن الحياة البرية أي الحيوانات المتوحشة، والحيوانات البرية الحبيسة والحيوانات البرية المعروف بأنها تشكل المصادر المحتملة الأكبر المباشرة وغير المباشرة للإصابة بالشعرينة الحلزونية بالنسبة إلى الخنازير الأليفة في إقليم أو بلد.

---

[5] الخطوط التوجيهية بشأن الحكم على تكافؤ التدابير الصحية المقترنة بالتفتيش على الأغذية وأنظمة إصدار الشهادات (الوثيقة CAC/GL 53-2003).

[6] التعريف الوارد في مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان.

5- المبادىء المطبَّقة على مكافحة الشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات

المبادىء الرئيسية لممارسات النظافة الجيدة للحوم في القسم 4 من *مدونة ممارسات نظافة اللحوم* (الوثيقة CAC/RCP 58-2005): *المبادىء العامة لنظافة اللحوم*. والمبادىء الثلاثة التي أخذتها هذه الخطوط التوجيهية في الاعتبار على نحو خاص هي:

1- مبادئ تحليل مخاطر سلامة الأغذية قدر الإمكان وحسب الاقتضاء في تصميم وتنفيذ برامج نظافة اللحوم.

2- ينبغي بحث نتائج الرصد والإشراف على الحيوانات وعلى السكان حسب الظروف مع القيام باستعراض و/أو تعديل لاحق لشروط نظافة اللحوم عند الضرورة.

3- ينبغي للسلطات المختصة الاعتراف بملاءمة التدابير الصحية البديلة حسب الاقتضاء، واتخاذ تدابير خاصة بنظافة اللحوم تحقق النتائج المطلوبة من حيث السلامة والصلاحية، وتسهّل الممارسات النزيهة في تجارة اللحوم.

6- الأنشطة التمهيدية لإدارة المخاطر

يتعرّض المستهلكون لخطر الإصابة بالشعرينة الحلزونية حين يستهلكون لحوماً تحتوي على يرقات معدية. بالتالي، يجب أن تتضمن أنشطة إدارة المخاطر نهجاً أولياً "من الإنتاج إلى الاستهلاك" من أجل تحديد جميع الخطوات في السلسلة الغذائية حيث تكون تدابير المكافحة ضرورية.

وتتضمن أنشطة الإدارة الأولية للمخاطر الملائمة لهذه الخطوط التوجيهية:

- وضع سمات المخاطر الوطنية أو الإقليمية أو الخاصة بالمجال مع الإشارة إلى أنه تمّ نشر سمات مخاطر عامة تأخذ في الاعتبار *الخطوط التوجيهية 3 لرصد الشعرينة الحلزونية، وإدارتها والوقاية منها ومكافحتها* الصادرة عن منظمة الفاو ومنظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان.
- تقييم الأدلة الوبائية الداعمة للمطالبة بصفة الخطر الضئيل بالنسبة إلى خنازير أليفة يتم استهلاكها على الصعيد المحلي أو في الخارج.

7- توفّر واختيار تدابير المكافحة القائمة على المخاطر

7-1 توفّر تدابير المكافحة على صعيد القطيع

ترد التدابير الهادفة إلى الوقاية من الإصابة بالشعرينة الحلزونية في قطعان الخنازير الأليفة وإقامة قسم للمخاطر الضئيلة في *الفصل 8-15 العدوى بالشعرينة الحلزونية في* مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان.

7-2 توفر تدابير المكافحة ما بعد الذبح

تتضمن تدابير المكافحة ما بعد الذبح: الاختبارات في المختبر وإجراءات المتابعة، والمعالجة بالتجميد والحرارة. كما أن معالجة لحوم الخنزيريات بالإشعاع تشكل خياراً أيضاً لتدمير الشعرينة الحلزونية في اللحوم قبل استهلاكها. وينبغي أن تصادق السلطات المختصة على تدابير المكافحة ثم أن توافق عليها، حسبما هو ملائم. وأمّا الخنازير غير الرضيعة والتي يتم ذبحها دون الخمسة أسابيع من العمر فيمكن أن تُستثنى من تدابير المكافحة ما بعد الذبح[7] حين تتوفر معلومات ذات الصلة يمكن للسلطات المختصة أن تتحقّق منها.

ويجب أن تخضع عملية تعطيل الشعرينة الحلزونية عن طريق العلاج لتوصيات الهيئة الدولية بشأن الشعرينة الحلزونية[8].

7-2-1 *الاختبارات في المختبر وإجراءات المتابعة*

حين تُجرى اختبارات المختبر على جيف فردية، ينبغي أن تكون أساليب التحليل المختارة متماشية مع تقنيات التشخيص التي يوصي بها *الفصل 2-1-16 الشعرينة الحلزونية في دليل اختبارات التشخيص واللقاحات للحيوانات البرية* للمنظمة العالمية لصحة الحيوان (محدّدات الهضم) وتوصيات الهيئة الدولية للشعرينة الحلزونية بشأن ضمان الجودة في *برامج اختبار الهضم للشعرينة الحلزونية*[9] أو معايير المنظمة الدولية للمعايير/الجماعة الأوروبية.

ويجب أن يتمتع أي أسلوب تحليل يتم اختياره بميزات أداء معروفة، أي الحساسية والطابع المحدد، في حال طُبّق نهج قائم على المخاطر لضمان سلامة الأغذية.

وفي حال تمّ التعرّف إلى جيفة مصابة بالشعرينة الحلزونية خلال اختبار ما بعد الذبح، ينبغي تبليغ السلطات المختصة بذلك. وعندها، تقرّر هذه السلطات بشأن إجراءات المتابعة الضرورية الواجب اتباعها، بما في ذلك التخلص الممكن من الجيفة.

7-2-2 *التجميد*

ينبغي استخدام قواعد نظام التبريد لدى تجميد اللحوم بما يضمن القضاء على جميع الشعرينات الحلزونية الموجودة في أجزاء مختلفة من اللحوم أو في الجيف كاملة. كما أن استخدام هذا الأسلوب لتعطيل الشعرينة الحلزونية التي لا تحتمل البرد يجب أن يتماشى مع القواعد المصادق عليها، مثل القواعد الواردة في *"التوصيات بشأن أساليب مكافحة الشعرينة الحلزونية في الحيوانات الأليفة والبرية المعدّة للاستهلاك البشري"* التي أعدّتها معايير الهيئة الدولية للشعرينة الحلزونية للخطوط التوجيهية المعنية بالمكافحة. ولا

---

[7] http://www.aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/comite_cientifico/ingles/TRICHINELLA_SUCKLING_PIG.pdf

[8] تعمل الهيئة الدولية للشعرينة الحلزونية حالياً على وضع أساليب معتمدة للعلاج.

[9] http://www.trichinellosis.org/uploads/Part_1_final_-_QA_Recomendations_7Feb2012.pdf

يجب اللجوء إلى التجميد بوصفه تدبير مكافحة في الأقاليم حيث تتواجد أنواع الشعرينة الحلزونية وأنماطها المظهرية المعروفة بأنها تحتمل البرد مثل Trichinella T6 وT. britovi وT. nativa بشكل وبائي.

7-2-3 *المعاملة بالحرارة أو الإشعاع*

ينبغي تخميل الشعرينة الحلزونية من خلال هذه الأساليب تمشياً مع أساليب معتمدة كتلك الواردة في " *التوصيات بشأن أساليب مكافحة الشعرينة الحلزونية في الحيوانات الأليفة والبرية المعدّة للاستهلاك البشري*" التي أعدّتها معايير الهيئة الدولية للشعرينة الحلزونية للخطوط التوجيهية المعنية بالمكافحة. وترد التوجيهات للمعاملة بالإشعاع في *المواصفة العامة للأغذية المعالجة بالإشعاع* (الوثيقة CODEX STAN 106-1983) و*مدونة الممارسات الدولية المعدلة المقترحة الموصى بها لمعاملة الأغذية بالإشعاع* (الوثيقة CAC/RCP 19-1979).

7-3 اختيار تدابير مكافحة قائمة على المخاطر

في إطار إنشاء مجال المخاطر الضئيلة كما ورد في الفصل 8-15 *العدوى بالشعرينة الحلزونية* في مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان، بما في ذلك الأخذ في الاعتبار مستوى حماية الصحة العامة الذي يتمّ توفيره، يمكن للسلطات المختصة أن تمنح إعفاءً من تدابير محددة ما بعد الذبح أو أن تغيّر مستوى تطبيق ضوابط محددة ما بعد الذبح[10].

8- تنفيذ تدابير قائمة على المخاطر

يعتمد تنفيذ تدابير مكافحة مختارة على إقرار رسمي من جانب السلطات المختصة بوجود الشعرينة الحلزونية في المجال.

9- الرصد والاستعراض

بعد إنشاء مجال المخاطر الضئيلة تمشياً مع الفصل 8-15 العدوى بالشعرينة الحلزونية في مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان، ينبغي أن تستند الضمانات المستمرة لحماية الصحة العامة على تلافي عرض اللحوم الملوثة بالشعرينة الحلزونية في الأسواق. ويمكن ضمان حماية الصحة العامة من خلال:

(أ) استعراض للأدلّة، وعلى نحو خاص الأدلة المستمدة من عمليات تدقيق القطعان، بما يبيّن الامتثال للشروط الواردة في المادة 8-15-5 من مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان؛ أو

[10] تعطي منظمة الفاو ومنظمة الصحة العالمية توضيحات بشأن مستويات حماية الصحة العامة التي يمكن تحقيقها عند إنشاء مجال المخاطر الضئيلة.

(ب) برنامج مراقبة الذبح قائم على مخاطر يأخذ في الاعتبار معلومات من نتائج اختبار ماضية، على أن يكمّله استعراض منتظم للمعلومات المستمدة من عمليات تدقيق القطعان ضمن المجال؛ أو

(ج) برنامج لمراقبة الذبح يدمج بيانات حالية عن الاختبار بما يبين أن انتشار العدوى لا يتجاوز جيفة ملوّثة واحدة لكل 000 000 1 خنزير تمّ ذبحه بنسبة 95 في المائة على الأقل من التأكيد.

إضافةً إلى ما تقدّم، ينبغي إجراء تحقيق وبائي لحالات إصابة البشر بالشعرينة الحلزونية للتأكد من أن مصدر اللحوم الملوثة لا يُعزى إلى مجال مخاطر ضئيلة وفقاً للفصل 8-15 *العدوى بالشعرينة الحلزونية* من مدونة صحة الحيوانات الأرضية الصادرة عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان.

وحسبما كان ذلك ممكناً ومتوفراً، يمكن أن يوفّر الذبح وأي بيانات أخرى ذات الصلة مستمدة من خنازير تعيش في الخارج ومن الحيوانات البرية معلومات إضافية عن الظروف المحيطة بمجال المخاطر الضئيلة واحتمال إصابة الحيوانات في المجال بالعدوى.

10- الخنازير غير المستأنسة، والخنازير المتوحشة والسلالات الهجينة

ينبغي أن تأتي جميع اللحوم المشتقة من خنازير غير مستأنسة، بما في ذلك الخنازير البرية والخنازير المتوحشة، والسلالات الهجينة المعدّة للاستهلاك البشري من حيوانات:

(أ) تمّ اختبارها وفقاً لتقنيات التشخيص التي يوصي بها *دليل اختبارات التشخيص واللقاحات للحيوانات البرية* الصادر عن المنظمة العالمية لصحة الحيوان (اختبارات الهضم)؛ أو

(ب) تمّت معالجتها لضمان تخميل الشعرينة الحلزونية تمشياً مع أحد الأساليب المذكورة في القسم 7-2، بعد أن يكون قد تمّ التصديق والموافقة على مراقبة هذه الحيوانات بعد ذبحها.

وينبغي التخلّص من الجيف المصابة بالعدوى وفقاً لتوصيات السلطات المختصة.

11- الإبلاغ عن المخاطر

يجب الإبلاغ عن أفضل الممارسات في مكافحة الشعرينة الحلزونية في لحوم الخنزيريات إلى جميع أصحاب الشأن في إنتاج الخنازير الأليفة. كذلك، ينبغي أن يعي جميع أصحاب الشأن منافع الحصول على صفة مجال المخاطر الضئيلة للشعرينة الحلزونية.

كما يجب أن يطّلع الصيادون على خطر استهلاك لحوم من مخزن الحياة البرية، مع التشديد على أهمية اختبارها حتى لغرض الاستهلاك الشخصي أو ضرورة طهو أي نوع من لحوم الحيوانات البرية بصورة ملائمة (مثلاً، بحرارة أساسية تبلغ 71 درجة مئوية على الأقل كما توصي به الهيئة الدولية للشعرينة الحلزونية). كذلك، يجب أن يعلم الصيادون بشأن خطر إطلاق دورة حياة حرجية والحفاظ عليها، تتصل بالعادة الشائعة

التي تقضي بترك جيف الحيوانات في الحقل بعد سلخها، وإزالة أحشائها والتخلص منها، بما يولّد فرصة انتقال العدوى إلى وافدات جديدة.

ويجب وضع إجراءات التبليغ بشأن ظهور عدوى الشعرينة الحلزونية بين السلطات البيطرية وهيئة السلطة العامة. كما يتعين على السلطات المختصة أن تنشر، في الحالات المثالية، نتائج مخبرية سنوية بما يظهر الوضع الوبائي للقطعان، والمجالات، والأقاليم أو البلد بكامله. كذلك، ينبغي التبليغ عن نتائج التحقيقات الوبائية في أي تفشّ لأمراض تنقلها الأغذية.

وبما أن كل بلد يتمتّع بعاداته الاستهلاكية الخاصة، تكون برامج الإبلاغ عن الشعرينة الحلزونية فعالة حين تضعها الحكومات الفردية.

كذلك، ينبغي إطلاع بائعي التجزئة والمستهلكين، بما في ذلك الذين يزورون الأقاليم أو البلدان حيث تنتشر الشعرينة الحلزونية على نحو وبائي، بوجوب طهو اللحوم بالكامل، أي بدرجة حرارة أساسية تبلغ 71 درجة مئوية على الأقل كما توصي به الهيئة الدولية للشعرينة الحلزونية من أجل تلافي استهلاك لحوم ملوثة بالطفيليات.