

## سلامة الأغذية في زمن كوفيد-19

### لمحة عامة

لا يوجد أي دليل حاليًا على أن الفيروس المسؤول عن جائحة كوفيد-19 الراهنة تنتقله الحيوانات الأليفة المنتجة للغذاء، مثل الدجاج أو البط أو الدواجن الأخرى أو الخنازير أو الماشية أو الجمال أو الخيول أو الأغنام أو الماعز أو الأرانب أو خنازير البحر الهندي أو الأسماك. وبما أن الحيوانات الحية يمكن أن تكون مصدرًا للعوامل الممرضة، فمن المحتمل أن تتلوث جميع أنواع الطعام من خلال ملامستها للمعدات أو الأسطح أو البيئات الملوثة. ويعدّ التنظيف السليم والوقاية من التلوث باللمس أمرًا بالغ الأهمية في السيطرة على الأمراض المنقولة عن طريق الأغذية. ومن شأن تطبيق المبادئ السليمة المتعلقة بالإصحاح البيئي والنظافة الشخصية والممارسات الراسخة لسلامة الأغذية أن يقلص من احتمال أن تهدد العوامل الممرضة الضارة سلامة الإمدادات الغذائية، بغض النظر عما إذا كان مصدر الغذاء هو الزراعة المكثفة أو أصحاب المصلحة الصغار أو الحيوانات البرية.

### الرسائل الرئيسية

- لا يوجد أي دليل على أن الحيوانات أو الأغذية من أصل حيواني قادرة على نقل فيروس كوفيد-19 إلى البشر.
- من شأن منع حدوث تلوث في السلسلة الغذائية أن يقلص الأمراض التي تنقلها الأغذية وكذلك احتمال ظهور أمراض جديدة على غرار كوفيد-19.
- يمكن أن تكون منتجات الحياة البرية المتداولة قانونًا آمنة للاستهلاك إذا ما اتبعت ممارسات آمنة لمناول الأغذية وإعدادها.

### لا يمكن للإنسان أن يصاب بكوفيد-19 عبر الأغذية الحيوانية المصدر

لا يوجد حاليًا أي دليل على أن الفيروس المسؤول عن جائحة كوفيد-19 الراهنة تنتقله الحيوانات الأليفة المنتجة للغذاء مثل الدجاج أو البط أو الدواجن الأخرى أو الخنازير أو الماشية أو الجمال أو الخيول أو الأغنام أو الماعز أو الأرانب أو خنازير البحر الهندي أو الأسماك.

وبناءً على تحليل تسلسل الحمض النووي، يُفترض أن تكون الخفافيش الحاضن الأكثر احتمالاً لفيروس كورونا 2 المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الشديدة (SARS-CoV-2)، وهو الفيروس المسؤول عن كوفيد-19. وحتى يومنا هذا، لا توجد حالات موثقة لانتقال الفيروس مباشرة من الخفافيش إلى الإنسان، وبالتالي قد تشارك أنواع الحيوانات البرية الأخرى كحاضن وسيط بين الخفافيش والبشر. ومع ذلك، لا يوجد أي دليل حتى الآن للتثبت من مشاركة الحيوانات البرية الأخرى في نقل الفيروس أو التحقق من مسارات انتقاله من أنواع الحيوانات البرية الأخرى إلى البشر. وإذا كان من المعلوم أن انتقال المرض كان فقط نتيجة انتقال العدوى من إنسان إلى آخر، فإن معرفة أنواع الحيوانات البرية التي ساهمت في الأصل في انتقال الفيروس من الحيوان إلى الإنسان يظل سؤالاً مهماً لمنع ظهور الفيروس مجددًا بعد السيطرة على الجائحة الحالية.

ولا يعتبر استهلاك اللحوم المطبوخة (المحلية أو البرية المصدر) والبيض والحليب وسيلة للإصابة بالمرض. ومع ذلك، فإن تلوث الإمدادات الغذائية بعوامل ممرضة أخرى، مثل السالمونيلا

(*Salmonella spp.*) والعطيفة (*Campylobacter spp.*) والإشريكية القولونية (*Escherichia coli*) والستيرية المستوحدة (*Listeria monocytogenes*)، يمثل مصدر قلق كبير لسلامة الأغذية في جميع أنحاء العالم. وقد تتلوث الأغذية بالكائنات الدقيقة التي يمكن أن تسبب أمراضًا للإنسان من مصادر متعددة على طول السلسلة الغذائية بأكملها، بدءًا من العدوى التي تصيب الحيوانات الحية وصولاً إلى مرحلة الاستهلاك النهائية. وسيقلص منع حدوث هذا التلوث من الأمراض التي تنقلها الأغذية وكذلك من احتمال ظهور عوامل ممرضة جديدة في السلسلة الغذائية. وعلى الرغم من اعتماد الملايين من سكان المناطق الريفية على اللحوم البرية في غذائهم، فإن ضمان سلامة الأغذية على طول سلسلة قيمة اللحوم البرية أمر صعب لأن نسبة كبيرة من المنتج تنتقل عبر الأسواق غير الرسمية - إن لم تكن غير قانونية.

### يمكن للحيوانات الحية التي تبدو سليمة أن تحضن بصمت عوامل ممرضة خطيرة

يمكن أن تصاب الحيوانات الحية، سواء أكانت أليفة أم برية، بعوامل ممرضة (البروسيلة (*Brucella spp.*) والسالمونيلا (*Salmonella spp.*) والمتفطرة السلية والشعريئة الحلزونية وفيروس الإيبولا) التي يمكن أن تسبب أيضًا أمراضًا للإنسان. ومع أن هذه الأمراض غير مرئية ولكنها من المحتمل أن تصيب المهنيين كالمزارعين والصيادين والجزارين وغيرهم من العاملين في مجال الأغذية. وقد تكون هذه الكائنات موجودة في جميع أنسجة الحيوانات ومنتجاتها مثل العضلات والحليب والبيض، مما يجعل الأغذية غير آمنة. وفي بعض الحالات، قد تقتصر على الجهاز الهضمي ولن تلوث الأنسجة والمنتجات الحيوانية إلا إذا لم تُراع الممارسات الجيدة في التجهيز والمناولة والتحضير. وتتيح عمليات مراقبة صحة الحيوان أداة قيمة لتحديد العلامات السريرية التي تسببها هذه الكائنات الدقيقة واستبعاد الحيوانات المصابة من السلسلة الغذائية.

ولسوء الحظ، لا تُظهر العوامل الحيوانية المصدر دائمًا علامات خارجية للمرض أو العدوى في الحيوانات الحاضنة. وعلاوة على ذلك، ليس من المجدي إجراء عمليات مراقبة صحية على الحيوانات الحية المصطادة لتأمين الغذاء، مع احتمال أن تُستثنى من ذلك الحيوانات البرية التي يتم أسرها. وكون بعض الحيوانات الحاملة لعوامل ممرضة قد لا تظهر عليها أعراض، فمن غير الممكن دائمًا استبعادها من السلسلة الغذائية. ويمكن أن يتيح مراقبة جيف الحيوانات بعد نفوقها مباشرة للبحث عن علامات مرضية واضحة مؤشراً على سلامة جيف الحيوانات البرية والحيوانات الأليفة. ومع ذلك، يظل هذا النهج للحفاظ على سلامة الأغذية قاصراً في قدرته على تحديد معظم المخاطر الميكروبيولوجية، خاصة تلك التي تقع فقط في القناة الهضمية ولا تسبب أمراض للحيوان. ويساعد تطبيق نهج منظم قائم على المخاطر لأغراض تقييم الأمراض الجرثومية والسيطرة عليها، بناءً على المخاطر التي تمر عبر السلسلة الغذائية، في التغلب على قيود عمليات المراقبة بالعين المجردة قبل نفوق الحيوان وبعده بغية تعزيز سلامة الأغذية. ويتضمن ذلك النهج تقنيات الذبح المناسبة، إلى جانب إجراءات الإصحاح الملائمة والنظافة الشخصية على امتداد مراحل السلسلة الغذائية بأكملها.

### تقنيات الذبح المناسبة ضرورية لتقليل المخاطر على سلامة الأغذية قدر المستطاع

تلوث الحيوانات المصابة بالتهابات الجهاز الهضمي بينتها بالبراز المحمل بالعوامل الممرضة. ويمكن أن يتلوث الموقع الذي تُحتجز فيه الحيوانات قبل الذبح بالبراز والإفرازات الأخرى التي تحتوي على العوامل الممرضة ولا تمثل فقط مصدراً لانتقال العدوى إلى الحيوانات السليمة وتلوث جلودها وريشها، ولكنها قد تلوث أيضاً الأقفاص أو الحظائر التي قد تنتشر من خلالها العوامل الممرضة عبر الهباء الجوي. وبناءً على ذلك، تشكل فضلات الحيوانات والحوافر والجلود والريش مصادر مهمة لتعرض المهنيين للعدوى وتلوث اللحوم والمنتجات الحيوانية الأخرى. وبالتالي، يمكن أن يحدث انتقال العوامل الحيوانية المصدر من دون اتصال مباشر بالحيوانات المصابة.

وتشكل الأسواق الرطبة، التي يتم فيها الاحتفاظ بالحيوانات الحية وذبحها وتجهيزها، خطراً خاصاً لانتقال العوامل الممرضة إلى كل من العمال والعملاء على حد سواء. ولتقليل المخاطر، يجب

تنظيف الحظائر بانتظام لتقليل مخاطر انتقال العوامل الممرضة. ويجب توخي الحذر خلال مراحل الصعق وإزالة الريش وإزالة الشعر وإزالة الجلد ونزع الأحشاء لتقليل تلوث الأجزاء الأساسية والداخلية الصالحة للأكل من الحيوان.

### يعدّ الحفاظ على نظافة المحيط وجميع المعدات والأدوات والأسطح أمرًا بالغ الأهمية لسلامة الأغذية

بما أن الحيوانات الحية يمكن أن تكون مصدرًا للعامل الممرضة، فإن جميع أنواع الأغذية يمكن تتعرض للتلوث من خلال ملامستها لأي معدات أو أسطح أو محيط ملوث. ويعتبر التنظيف السليم والوقاية من التلوث المتبادل أمرًا بالغ الأهمية في السيطرة على الأمراض التي تنقلها الأغذية. وبمجرد أن تترسب العوامل الممرضة على الأسطح عن طريق منتج ملوث سابقًا (التلوث المتبادل)، أو الهباء الجوي أو اللمس بالأيدي أو الملابس الملوثة، يمكنها البقاء على قيد الحياة على الأشياء غير الحية مثل السكاكين والمناشير وحاويات النقل وأحزمة النقل المصنوعة من المعادن والبلاستيك والخشب. وثبت أن فيروسات كورونا تظل معدية لمدة تصل إلى تسعة أيام على هذه الأسطح.

وتختفي معظم العوامل الممرضة، بما في ذلك فيروسات كورونا، باستخدام المعقمات والمطهرات الأكثر استعمالًا في تجهيز الأغذية. ويعتبر محلول هيبو كلوريد بنسبة 0.05 في المائة، أي ما يعادل التخفيف الذي تصل نسبته إلى 1:100 من المبيض المنزلي، فعالاً في قتل معظم العوامل الممرضة ويمكن استخدامه لتطهير الأسطح بعد التنظيف. ومن المهم اتباع توصيات الشركات المصنعة بشأن استخدام المطهرات، ولا سيما الحاجة أولاً إلى إزالة المواد العضوية التي يمكن أن تمنع التلامس وتحييد فعالية المطهرات؛ وتخفيف المطهر؛ ومدة الاستخدام المطلوبة على الأسطح لكي تكون فعالة. وفي حال استخدام الكحول كمطهر، يجب أن يتراوح تركيزها النهائي بين 60 و85 في المائة. ولا تحتوي معظم المشروبات الروحية المعروضة في السوق والموجهة للاستهلاك على تركيز كافٍ من الكحول لكي تكون فعالة كمطهر لليدين أو المحيط.

### النظافة الشخصية ضرورية لسلامة الأغذية ويجب على المرضى تجنب تناول الأغذية

تُفرز العديد من العوامل الممرضة البشرية في البراز أثناء الإصابة وحتى عندما لا يُظهر الأفراد أي علامات سريرية بعد الشفاء الواضح. وعلى سبيل المثال، مع أن الإسهال يظهر فقط كعارض في جزء صغير من مرضى كوفيد-19، فإن الفيروس موجود في البراز في نصف الحالات تقريباً. ويعتبر عدم غسل اليدين بشكل كافٍ بعد الذهاب إلى الحمام مسؤولاً عن تفشي العديدة من الأمراض المنقولة عن طريق الأغذية، وأشهر مثال على ذلك هو حالة ماري المصابة بالتيفويد (ماري مالون) التي نُسب إليها نقل العدوى إلى أكثر من 50 شخصاً عندما كانت تعمل كطاهية أثناء تخلصها من السلمونيلة التيفية (*Salmonella Typhi*) من دون أن تظهر عليها أعراض. وتعتبر النظافة الشخصية الصارمة، بما في ذلك غسل اليدين بشكل فعال واستخدام الملابس الواقية النظيفة، ضرورية لمنع تلوث الأغذية.

وقد يلوث الأفراد المرضى أيضاً بيئتهم ومحيطهم عن طريق العطس أو السعال. ويشكل هذا في بيئات تجهيز الأغذية، خطراً بتلوث أي معدات في الأوساط المجاورة، وتلوث الطعام بشكل مباشر أو من خلال التلوث باللمس من خلال الأسطح أو أيدي العمال إلى الأغذية. ويجب ألا يشارك العاملون في مجال الأغذية الذين يعانون من أعراض سريرية في الجهاز الهضمي أو أمراض الجهاز التنفسي في تجهيز الطعام أو تحضيره.

### الالتزام بممارسات النظافة الجيدة عند مناولة الأغذية الطازجة التي ستستهلك نيئة

تعتبر ممارسات النظافة الجيدة مهمة بشكل خاص عند مناولة الأغذية الطازجة التي قد تُستهلك نيئة و/أو من دون أي تجهيز إضافي. وتشمل الأمثلة الفواكه والخضروات الطازجة والأغذية الجاهزة للاستهلاك من دون مزيد من التسخين. ويمكن أن تكون تلك عرضة بشكل خاص للتلوث من البيئة ومناولي الأغذية. ولتقليل مخاطر التعرض لأي بكتيريا أو فيروسات منقولة من خلال الأغذية، فمن المهم الحفاظ على نظافة البيئات الملامسة للأغذية، والمعدات والأدوات، واتباع الممارسات الجيدة لغسل اليدين، وفصل الأغذية النيئة والمطبوخة واستخدام المياه النظيفة.

### يجب تسخين الأغذية الحيوانية المصدر بشكل مناسب وحمايتها من التلوث مجددًا

رغم عدم الإبلاغ عن انتقال كوفيد-19 عن طريق الأغذية، فإن تجنب الأغذية النيئة وغير المطبوخة جيدًا الحيوانية المصدر (اللحوم والبيض ومنتجات الألبان) سيقلمص من التعرض لجميع الفيروسات وغيرها من العوامل الممرضة المنقولة عن طريق الأغذية. ولا يُظهر الفيروس المسؤول عن المرض مقاومة فريدة للحرارة والطهي الكافي. ويكفي بلوغ درجة حرارة داخلية (70 درجة مئوية) للقضاء عليها وعلى أي عوامل ممرضة أخرى في اللحوم. ولا يمكن للفيروسات أن تتكاثر وتزداد بأعداد كبيرة في الأغذية. ومع ذلك، قبل الطهي وبعده، يجب دائمًا تخزين اللحوم بطريقة تضمن عدم تلوث الأغذية الأخرى وكيلا تتلوث من جديد بعد الطهي. وتجدر الإشارة إلى أن الفيروسات تقاوم التجمد ويمكن العثور عليها في الأغذية المجمدة لمدة تصل إلى عامين على درجة حرارة تصل إلى 20 درجة مئوية تحت الصفر؛ لذلك، لا بد أيضًا من طهي الأغذية المجمدة على نحو مناسب.

### الاستنتاجات

ما تزال المعلومات الخاصة حول الفيروس المسؤول عن كوفيد-19 شحيحة؛ ومع ذلك، يمكن التنبؤ بسلوك الفيروس وخصائصه بناءً على البيانات المستمدة من فيروسات مماثلة مثل تلك المسؤولة عن المتلازمة التنفسية الحادة الشديدة (سارس) ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (ميرس). وعلى الرغم من الفرضية القائلة بأن الفيروس قد نشأ ربما في الخفافيش وأصاب حيوانًا آخر يستخدم كغذاء، لا يوجد دليل على استمرار انتقال الفيروس من الحيوانات إلى البشر عبر السلسلة الغذائية. ومن شأن تطبيق المبادئ السليمة المتعلقة بالإصحاح البيئي والنظافة الشخصية والممارسات المعتمدة لسلامة الأغذية أن يقلص من احتمال أن تهدد العوامل الممرضة الضارة سلامة الإمدادات الغذائية، بغض النظر عما إذا كان مصدر الغذاء هو الزراعة المكثفة أو صغار أصحاب المصلحة أو الحيوانات البرية.

وقد اعتمدت هيئة الدستور الغذائي<sup>1</sup> عدداً من الخطوط التوجيهية العملية حول كيفية تطبيق وتنفيذ أفضل الممارسات لضمان نظافة الأغذية (مبادئ الدستور الغذائي العامة لنظافة الأغذية، - CXC 1-1969)<sup>2</sup>، ومناولة اللحوم (مدونة الدستور الغذائي للممارسات الصحية للحوم CXC 58-2005)<sup>3</sup> والسيطرة على الفيروسات في الأغذية (الخطوط التوجيهية بشأن تطبيق المبادئ العامة لنظافة الأغذية لمكافحة الفيروسات في الأغذية CAC/GL 79-2012)<sup>4</sup>. ومن شأن تحسين ممارسات سلامة الأغذية في الوقت الحالي، مثل تلك الموصى بها في وثائق الدستور الغذائي، ستحدّ من احتمال تلوث الأغذية بالعوامل الممرضة وستساعد على تخفيف العبء على الصحة العامة الناجم عن العدوى المنقولة عن طريق الأغذية، مما يقلص الضغط على نظام الصحة العامة المرهق أصلاً.

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/ar>

<sup>2</sup> [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\\_001e.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001e.pdf)

<sup>3</sup> [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B58-2005%252FCXP\\_058a.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B58-2005%252FCXP_058a.pdf)

<sup>4</sup> [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXG%2B79-2012%252FCXG\\_079a.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXG%2B79-2012%252FCXG_079a.pdf)

## شكر وتقدير

المؤلف الرئيسي: Jeffrey Lejeune، الموظف المعني بسلامة الأغذية وجودتها.  
المساهمون: Sarah Cahill، موظفة رفيعة المستوى معنية بمعايير الأغذية؛ و Eleonora Dupouy،  
موظفة معنية بسلامة الأغذية وجودتها؛ و Tom Heilandt، أمين الدستور الغذائي؛ و Hilde Kruse،  
موظفة رفيعة المستوى معنية بمعايير الأغذية؛ و Markus Lipp، رئيس وحدة سلامة الأغذية وجودتها  
(مسؤول بالنيابة)؛ و David Massey، مستشار خاص؛  
و Mia Rowan، أخصائية برامج.

أصدر هذا المنشور بدعم من مكتب المساعدة الإنسانية التابع للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، بموجب شروط المنحة رقم FDA20IO00070 WW720. ولا تعبر الآراء الواردة في هذا المنشور سوى عن آراء المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.

