

المبادئ التوجيهية للمنظمة بشأن استعمال مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبيّة في الحيوانات المنتجة للغذاء

ملخص تنفيذي¹

إطار اعترافهما بالحاجة الماسة إلى اتخاذ إجراءات مشتركة بين القطاعات للتصدي لمقاومتها.

ويوجد العديد من مضادات الميكروبات المُستعملة في الحيوانات المنتجة للغذاء مطابقة لتلك التي يستعملها الإنسان، أو ترتبط بها ارتباطاً وثيقاً، وكذلك الحال بالنسبة إلى معظم مضادات الميكروبات المُستعملة في إنتاج النباتات، ومنها نباتات البساتين. وتُستعمل مضادات الميكروبات لعلاج الالتهابات البكتيرية ومكافحتها عند الإصابة بالمرض وفي الوقاية منه وتعزيز النمو في غياب الإصابة به. ويمكن أن يسفر استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء عن انتقال أنواع من البكتيريا المقاومة لمضادات الميكروبات ونشرها في الحيوانات المذكورة، والتي يمكن أن تنتقل بعدئذ إلى الإنسان بواسطة الأغذية وغيرها من طرق الانتقال.

سلّمت جمعية الصحة العالمية الثامنة والستون في أيار/ مايو 2015 بأهمية مشكلة الصحة العمومية التي تثيرها مقاومة مضادات الميكروبات، وذلك عن طريق اعتمادها لخطة العمل العالمية بشأن مقاومة مضادات الميكروبات ("خطة العمل العالمية"). وتقترح هذه الخطة تنفيذ تدخلات لمكافحة مقاومة مضادات الميكروبات، بوسائل منها تقليل الاستعمال غير الضروري لمضادات الميكروبات في الإنسان والحيوان. وتشدّد الخطة أيضاً على ضرورة اتباع نهج شامل لعدة قطاعات بشأن "الصحة الواحدة" في مكافحة مقاومة مضادات الميكروبات، بحيث ينطوي النهج على بذل جهود من الأطراف الفاعلة من عدّة تخصصات، بما فيها الطب البشري والطب البيطري. كما اعتمدت جمعيتنا منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان في عام 2015 قرارات تؤيد خطة العمل العالمية بشأن مقاومة مضادات الميكروبات في

لم تعد هذه المبادئ التوجيهية ضرورية؟

كان وضع هذه المبادئ التوجيهية مدفوعاً بالحاجة إلى تخفيف وطأة الآثار السلبية التي يخلّفها استعمال مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبيّة في الحيوانات المنتجة للغذاء على صحة الإنسان (أي مضادات الميكروبات التي يستعملها الإنسان). وشكّلت في عام 2005 لجنة خبراء تابعة للمنظمة لوضع معايير تصنّف مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبيّة بوصفها مضادات مهمة أو أخرى بالغة الأهمية أو مضادات حاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري. واستُخدمت تلك المعايير بعد ذلك لوضع قائمة المنظمة الخاصة بمضادات الميكروبات الحاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري، وجرى تحديثها بانتظام منذ ذلك الحين. ونشرت المنظمة النسخة الخامسة المنقّحة من هذه القائمة في عام 2017.

وتقدّم هذه المبادئ التوجيهية توصيات مسندة بالبيّنات وبيانات عن أفضل الممارسات بشأن استعمال مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبيّة في الحيوانات المنتجة للغذاء، وذلك بناءً على قائمة المنظمة الخاصة بمضادات الميكروبات الحاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري. وتصبو هذه المبادئ التوجيهية في المقام الأول إلى بلوغ هدف مؤداه المساعدة في صون فعالية مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبيّة، وخصوصاً تلك الحاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري، والمساعدة أيضاً في صون فعالية مضادات الميكروبات المُستعملة في الطب البيطري، وذلك في إطار تأييدها مباشرةً لخطة العمل العالمية للمنظمة بشأن مقاومة مضادات الميكروبات.

كيف وُضعت هذه المبادئ التوجيهية؟

لقد وُضعت هذه المبادئ التوجيهية بالاستفادة من عملية وضع المبادئ التوجيهية للمنظمة المبيّنة في (الطبعة الثانية) من دليل المنظمة لوضع المبادئ التوجيهية، والتي انطوت على ما يلي:

- (1) تحديد المسائل ذات الأولوية والحصائل الحاسمة؛
- (2) استعادة البيّنات بطريقة شفافة باتباع أساليب قياسية في إجراء الاستعراضات المنهجية؛
- (3) استعراض المصنّفات الأدبية السردية التي يعدّها الخبراء المعنيون بشؤون الموضوع العلمية؛
- (4) تقييم البيّنات وتوليّفها؛
- (5) استعمال هذه البيّنات في صياغة التوصيات؛
- (6) التخطيط لنشر المبادئ التوجيهية وتطبيقها وتقييم أثرها وتحديثها في المستقبل

وتولّى الفريق التوجيهي التابع للمنظمة إدارة عملية وضع المبادئ التوجيهية، فيما تكفّل الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية المؤلفة عضويته من خبراء خارجيين بمسؤولية صياغة هذه المبادئ التوجيهية. واتفق الفريق التوجيهي التابع للمنظمة على المسائل ذات الأولوية بشأن آثار تقييد استعمال مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبيّة في الحيوانات المنتجة للغذاء على مقاومة مضادات الميكروبات لدى فئات السكان وقطعان الحيوانات، بما فيها استعمالها عموماً وتحديداً لأغراض زيادة النمو والوقاية من الأمراض وعلاجها. ووُجّهت بفضل هذه المسائل عملية إجراء استعراضات منهجية وأخرى للمصنّفات الأدبية السردية، ولُخصت البيّنات التي حُدّدت في جداول لمقارنتها بالتوصيات، وذلك لتمكين الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية من استعمال البيّنات المناسبة في صياغة كل توصية. وأتبع في وضع التوصيات نهج تصنيف التوصيات وتقديرها ووضعها وتقييمها لأغراض تقييم البيّنات واستعمالها، وأشرفت لجنة المنظمة لاستعراض المبادئ التوجيهية على العملية برمتها وأقرّت المبادئ التوجيهية النهائية.

توصيات وبيانات بشأن أفضل الممارسات

التوصيات

التوصية 1: استعمال مضادات الميكروبات بشكل عام

نوصي بإجراء تخفيض شامل في استعمال جميع أصناف مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبية في الحيوانات المنتجة للغذاء.

توصية قوية مشفوعة ببيانات متدنية الجودة

استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء يُوجد مقاومة انتقائية لمضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الحيوانات المذكورة، والتي تنتشر بعد ذلك فيما بين قطعان تلك الحيوانات وفي بيئتها وبين صفوف البشر. وعلاوة على ذلك، خلصت الاستعراضات المنهجية إلى أن القيود الواسعة النطاق المفروضة على جميع أصناف مضادات الميكروبات هي على ما يبدو أكثر فعالية في الحد من انتشار مقاومة مضادات الميكروبات مقارنة بتلك المفروضة على نطاق أضيق بشأن صنف واحد من تلك المضادات أو الأدوية، وإن كانت هناك أمثلة تثبت حدوث انخفاض ملحوظ في انتشار مقاومة مضادات الميكروبات عقب فرض قيود على صنف واحد منها. وأخيراً، فإن تقليل استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء هو أمر يتماشى مع خطة العمل العالمية للمنظمة بشأن مقاومة مضادات الميكروبات action plan.

المُسوّغات المطروحة

قرّر الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أن هذه التوصية قوية بالضرورة رغم تدني جودة البيّنات التي تثبتها، وذلك لأن الفوائد التي تعود بها على صحة الإنسان (بفضل تقليل معدل انتشار مقاومة مضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الإنسان) تفوق بشدّة أية حصائل يُحتمل أن تكون ضارة أو غير مرغوبة. وتكشف البيّنات المُستمدة من الاستعراضات المنهجية واستعراضات المصنّفات الأدبية السردية النقاب عن أن تقييد استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء يقلّل انتشار مقاومة مضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الحيوانات المذكورة والتي قد تُنقل إلى الإنسان، ويمكن أن تُنقل إليه فعلاً. وتؤيد البحوث المستفيضة بشأن آليات انتشار مقاومة مضادات الميكروبات، بما فيها الدور الهام لنقل جينات محددات مقاومة مضادات الميكروبات نقلاً أفقياً، الاستنتاج القائل إن

التوصية 2: استعمال مضادات الميكروبات في زيادة النمو

نوصي بفرض قيود شاملة على استعمال جميع أصناف مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبية في الحيوانات المنتجة للغذاء من أجل زيادة نموها.

توصية قوية مشفوعة ببيّنات متدنية الجودة

الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الإنسان والناشئة عن فرض قيود شاملة على استعمال تلك المضادات في الحيوانات المنتجة للغذاء من أجل زيادة نموها. وتؤيد البيّنات المُستمدة من الاستعراضات المنهجية ومن طائفة كبيرة من المعلومات المتعلقة بآليات انتشار مقاومة مضادات الميكروبات الاستنتاج

المُسوّغات المطروحة

قرّر الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أن هذه التوصية قوية بالضرورة رغم تدني جودة البيّنات التي تثبتها، وذلك بالنظر إلى الفوائد الكبيرة التي يُحتمل أن تعود بها على صحة الإنسان بفضل تقليل معدل انتشار مقاومة مضادات

تُنقل إليه فعلاً. وعلاوة على ذلك، فإن العواقب غير المرغوبة التي يُحتمل أن تترتب على فرض قيود شاملة على استعمال مضادات الميكروبات لأغراض زيادة النمو في الحيوانات المنتجة للغذاء (من قبيل زيادة استعمال مضادات الميكروبات البيطرية، والآثار المضرة بصحة الحيوان وعافيته، وسلامة الأغذية، والبيئة والإنتاج الحيواني، وزيادة تكاليف الإنتاج الحيواني، والآثار الاقتصادية) هي على ما يبدو عواقب قليلة نسبياً أو تكاد لا تذكر (انظر الملحقان 4 و5). وأخيراً، فقد أفلحت بلدان كثيرة في فرض قيود شاملة على استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء لأغراض زيادة نموها، مما يثبت جدوى هذه التوصية.

القائل إن استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء، وخصوصاً لأغراض زيادة نموها، يُوجد مقاومة انتقائية لمضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الحيوانات المذكورة، والتي تنتشر بعد ذلك فيما بين قطعان تلك الحيوانات وفي بيئتها وبين صفوف البشر. ويستند هذا الاستنتاج الذي تؤيده استعراضات المصنفات الأدبية السردية إلى بيانات ثابتة مُستمدة من استعراضات منهجية تفيد بأن تقييد استعمال مضادات الميكروبات لأغراض زيادة النمو في الحيوانات المنتجة للغذاء يقلل انتشار مقاومة مضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الحيوانات المذكورة والتي قد تُنقل إلى الإنسان، ويمكن أن

التوصية 3: استعمال مضادات الميكروبات لأغراض الوقاية (في حال غياب المرض)

نوصي بفرض قيود شاملة على استعمال جميع أصناف مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبية في الحيوانات المنتجة للغذاء لأغراض الوقاية من الأمراض المعدية غير المُشخصة بعدُ سريرياً.

توصية قوية مشفوعة ببيانات متدنية الجودة

تلك الحيوانات وفي بيئتها وبين صفوف البشر. وعلاوة على ذلك، فإن العواقب غير المرغوبة التي يُحتمل أن تترتب على فرض قيود شاملة على استعمال مضادات الميكروبات لأغراض الوقاية من الأمراض المعدية غير المُشخصة بعدُ تشخيصاً سريرياً في الحيوانات المنتجة للغذاء (مثل آثارها المضرة بصحة الحيوان وعافيته) هي على ما يبدو عواقب قليلة نسبياً. وأخيراً، فقد أفلحت بلدان كثيرة في فرض قيود شاملة على استعمال مضادات الميكروبات لأغراض وقاية الحيوانات المنتجة للغذاء من المرض، مما يثبت جدوى هذه التوصية.

ملاحظات

يسلم الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية بأن من المُبرر استعمال مضادات الميكروبات لأغراض الوقاية من المرض في الحالات التي يقرّر فيها متخصص في الشؤون البيطرية أن ثمة خطر كبير لانتشار أحد الأمراض المعدية تحديداً، على أن يتخذ قراره هذا بناءً على أحدث النتائج المتعلقة باختبار مستنبتات البكتيريا ومدى حساسيتها. وينبغي البدء باستعمال مضادات الميكروبات الأقل أهمية بالنسبة إلى صحة الإنسان، مثل البدء باستعمال الأصناف التي لا تُعطى للإنسان، ومن ثم استعمال

المُسوغات المطروحة

قرّر الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أن هذه التوصية قوية بالضرورة رغم تدني جودة البيانات التي تثبتتها، وذلك لأن فرض قيود شاملة على جميع أصناف مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبية في الحيوانات المنتجة للغذاء يُحتمل أن يعود بمنافع كثيرة على صحة الإنسان بفضل تقليل معدل انتشار مقاومة مضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الإنسان. ويستند هذا الاستنتاج إلى الاستعراضات المنهجية واستعراضات المصنفات الأدبية السردية وإلى بيانات مُستمدة من دراسات أخرى مُوثقة بشأن الرصد. وتبيّن بوجه خاص من دراسة أُجريت في كندا عن استعمال الجيل الثالث من دواء السيفالوسبورين لوقاية الدجاج من الأمراض أن هناك بيانات تثبت أن فرض قيود على استعمال هذا الدواء يقلل معدل انتشار مقاومة مضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المنقولة إلى الإنسان. وتؤيد أيضاً البحوث المستفيضة بشأن آليات انتشار مقاومة مضادات الميكروبات الاستنتاج القائل إن استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء يُوجد مقاومة انتقائية لمضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الحيوانات المذكورة، والتي تنتشر بعد ذلك فيما بين قطعان

مستنبتات البكتيريا ومدى حساسيتها المعروف عنها أنها تسبب المرض، إلى أنه ما من خيار سوى استعمال مضادات الميكروبات الحاسمة الأهمية هذه. ولابد من تقييم آثار التنفيذ بواسطة البرامج الوطنية لمكافحة مقاومة مضادات الميكروبات وترصد استعمال تلك المضادات.

المُدرج منها في قائمة المنظمة الخاصة بمضادات الميكروبات الحاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري (بوصفها مهمة ومن ثم بالغة الأهمية). وينبغي ألا تُستعمل مضادات الميكروبات المُصنَّفة على أنها حاسمة الأهمية في القائمة المذكورة إلا في الحالات التي تشير فيها أحدث النتائج المتعلقة باختبار

التوصية (التوصيتان) 4: استعمال مضادات الميكروبات لأغراض علاج المرض ومكافحته (عند الإصابة به)

التوصية 4 أ

نقترح ألا تُستعمل مضادات الميكروبات المُصنَّفة على أنها حاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري لأغراض مكافحة انتشار أمراض معدية مُشخَّصة سريريًا تُحدَّد في قطيع من الحيوانات المُنتجة للغذاء.

توصية مشروطة مشفوعة ببيّنات متدنية الجودة للغاية

التوصية 4 ب

نقترح ألا تُستعمل مضادات الميكروبات المُصنَّفة بأعلى مستوى من الأولوية على أنها حاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري لأغراض علاج الحيوانات المُنتجة للغذاء والمُصابة بأمراض معدية مُشخَّصة سريريًا.

توصية مشروطة مشفوعة ببيّنات متدنية الجودة للغاية

البشر. وعلاوة على ذلك، فإن العواقب غير المرغوبة التي يُحتمل أن تترتب على فرض قيود على استعمال مضادات الميكروبات هي على ما يبدو عواقب قليلة نسبياً أو تكاد لا تذكر. وأخيراً، فقد أفلحت بلدان كثيرة في فرض قيود على استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المُنتجة للغذاء، ممّا يثبت جدوى هذه التوصية.

ملاحظات

سعيًا إلى الحيولة دون الإضرار بصحة الحيوان وعافيته، فإنه يمكن أن تكون هناك استثناءات للتوصيتين 4 أ و 4 ب في الحالات التي يقرّر فيها المتخصّصون في الشؤون البيطرية أن النتائج المتعلقة باختبار مستنبتات البكتيريا ومدى حساسيتها تثبت أن الدواء المُختار هو الخيار الوحيد للعلاج.

المُسوّغات المطروحة

خلص الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية إلى أن هذه التوصية مشروطة بالضرورة رغم أن البيّنات المُستمدة من الاستعراضات المنهجية والدراسات الأخرى تبين أنها تعود بفوائد على صحة الإنسان بفضل تقليل مقاومة مضادات الميكروبات في البكتيريا، وذلك بسبب تدني جودة تلك البيّنات للغاية. أما البيّنات المُستمدة من الاستعراضات المنهجية والبحوث المستفيضة بشأن آليات مقاومة مضادات الميكروبات، فإنها تؤيد الاستنتاج القائل إن استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المُنتجة للغذاء يُوجد مقاومة انتقائية لمضادات الميكروبات في أنواع البكتيريا المعزولة من الحيوانات المذكورة، والتي تنتشر بعد ذلك فيما بين قطعان تلك الحيوانات وفي البيئة وبين صفوف

بيانات بشأن أفضل الممارسات

المُستمدة من الاستعراضات المنهجية واستعراضات المصنّفات الأدبية السردية بصياغة بيانين عن أفضل الممارسات بشأن استخدام مضادات الميكروبات المهمّة من الناحية الطبّية في الحيوانات المُنتجة للغذاء.

تمثل البيانات المُصاغة بشأن أفضل الممارسات توصيات يرى الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أنها مهمة، ولكنها لا ترقى إلى مستوى التوصيات الرسمية المقترنة بتصنيف جودة البيّنات التي تثبتها. وقد قام الفريق المذكور بناءً على البيّنات

البيان 1 بشأن أفضل الممارسات

يُنظر إلى أي صنف جديد من مضادات الميكروبات أو أي توليفة جديدة من هذه المضادات المُعدّة للاستعمال البشري على أنها حاسمة الأهمية بالنسبة إلى الطب البشري، ما لم تصنفها المنظمة على أسس مختلفة.

البيان 2 بشأن أفضل الممارسات

ينبغي ألا تُستعمل مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطيِّبة وغير المُستعملة حالياً في إنتاج الأغذية لأغراض إنتاج تلك الأغذية في المستقبل، كما ينبغي ألا تُستعمل في الحيوانات المُنتجة للغذاء أو في النباتات*.

*رغم أن هذه المبادئ التوجيهية لا تتعلق سوى باستعمال مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطيِّبة في الحيوانات المُنتجة للغذاء، فقد خلص الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية إلى أن هذا البيان المُصاغ بشأن أفضل الممارسات يجب أن يُطبَّق على جميع استعمالات مضادات الميكروبات في الحيوانات المُنتجة للغذاء وفي النباتات، لأنها استعمالات قادرة جميعها على أن تُوجد مقاومة انتقائية لمضادات الميكروبات في الحيوان والنبات، ويمكن أن تُنقل لاحقاً إلى الإنسان.

الأساس المنطقي

حيث تأمينه لسلامة الإنسان، فإن هناك مخاوف إزاء استعمال المضادات من دون تصريح في الحيوانات المُنتجة للغذاء (مثل تثبيت الوسوم الإضافية عليها).

• من المتعدّد الحصول على بيّنات تثبت مباشرة العواقب المترتبة على مقاومة مضادات الميكروبات من جراء استعمال أصناف جديدة من مضادات الميكروبات غير المُستعملة حالياً في الحيوانات المُنتجة للغذاء. لذا، فإننا نعوّل على الخبرة المُكتسبة في هذا المضمار والتي تضم طائفة واسعة من البيّنات المُستمددة من الدراسات المتعلقة بآليات مقاومة مضادات الميكروبات.

• تتفق هذه الممارسات الفضلى مع بيان المنظمة العالمية لصحة الحيوان القاضى بأن "أصناف مضادات الميكروبات/ أصنافها الفرعية المُستعملة حصراً في الطب البشري هي أصناف غير مُدرجة في قائمة المنظمة العالمية لصحة الحيوان لمضادات الميكروبات المهمة من الناحية البيطرية (قائمة المنظمة العالمية لصحة الحيوان)".

• يوجد عدد من مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطيِّبة وغير المُستعملة حالياً في الحيوانات المُنتجة للغذاء هي من مضادات الميكروبات التي تمثل "ملاذاً أخيراً" لعلاج الالتهابات الخطيرة التي تصيب الإنسان وتهدّد حياته، ومن أمثلتها الكاربابينيمات والأوكسازوليدينات (من قبيل اللينزوليد) والبيتيدات الدهنية (مثل الدابتوميسين). ويجب أن تُدرج ممارسة صون فعالية مضادات الميكروبات هذه لعلاج الالتهابات الخطيرة التي تصيب الإنسان وتهدّد حياته ضمن نطاق أفضل الممارسات.

• من المُرجح تطوير أصناف جديدة من مضادات الميكروبات وتسويقها لغرض علاج الالتهابات الخطيرة التي تصيب الإنسان وتهدّد حياته.

• نظراً إلى أن موضوع استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المُنتجة للغذاء الذي يتناوله هذان البيانان بشأن أفضل الممارسات هو استعمال لم يُستعرض من

تطبيق هذه المبادئ التوجيهية

المختبرات من أجل إجراء الاختبارات المتعلقة بمسئبتات البكتيريا ومدى حساسيتها. وقد يتسنى لمنظمات دولية مثل منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان أن تساعد في تطبيق هذه المبادئ التوجيهية. وأخيراً، فقد شدّد الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية على ضرورة اضطلاع البلدان بأنشطة ترصد ورصد في مجال استعمال مضادات الميكروبات في الحيوانات المنتجة للغذاء، وذلك لغرض مراقبة مدى تطبيق هذه المبادئ التوجيهية وتقييم مستوى تطبيقها.

تُطبق هذه المبادئ التوجيهية على نطاق عالمي بصرف النظر عن المنطقة والدخل والمكان، على أن الفريق المعني بوضع المبادئ التوجيهية أقرّ بأن تطبيقها في البلدان المنخفضة الدخل وتلك المتوسطة الدخل قد ينطوي على اعتبارات خاصة، تشمل تقديم المساعدة في مجال إدارة صحة الحيوان لتقليل الحاجة إلى استعمال مضادات الميكروبات، بوسائل منها إدخال التحسينات على استراتيجيات وقاية الحيوانات من الأمراض وممارسات إيوائها وتربيتها. وعلاوة على ذلك، قد يلزم تقديم المساعدة إلى العديد من البلدان في مجال بناء القدرات التقنية وقدرات

استعراض التوصيات في المستقبل

خمس سنوات على نشر المبادئ التوجيهية، ما لم تستجد بيانات جديدة هامة تستلزم استعراضها قبل ذلك.

ستتولى المنظمة متابعة ما يُعدّ من بحوث فيما يتعلق باستعمال مضادات الميكروبات المهمة من الناحية الطبّية في الحيوانات المنتجة للغذاء، واستعراض هذه التوصيات وتحديثها بعد مرور



© منظمة الصحة العالمية 2017. بعض الحقوق محفوظة. هذا المصنف متاح بمقتضى الترخيص IGO CC BY-NC-SA 3.0

WHO/NMH/FOS/FZD/17.4

Department of Food Safety and Zoonoses, World Health Organization

Avenue Appia 20, 1211 Geneva 27 Switzerland

E-mail: foodsafety@who.int Website: <http://who.int/foodsafety/en/>