

Entwicklung und Evaluation von risikobasierten Stichprobenplänen für Monitoringprogramme auf Rückstände und Antibiotikaresistenz

Patrick Presi¹, Katharina Stärk², Lea Knopf³, Eric Breidenbach¹, Joachim Frey⁴, Gertraud Regula¹

¹Bundesamt für Veterinärwesen, CH-Bern, ²Royal Veterinary College, UK-London, ³OIE, F-Paris, ⁴Institut für Veterinär Mikrobiologie, CH-Bern

Schlüsselwörter

Fremdstoff Überwachung, Antibiotikaresistenz, Zufallsstichprobe, Risikofaktor Analyse, Risikobasierte Probenahme, Risikobasiertes Modell

Problemstellung und Zielsetzung

Die Hauptziele dieses Projektes waren: 1) Die Entwicklung und Validierung effizienter Überwachungsansätze auf Basis einer Risikobewertung. Die relative Genauigkeit und Gültigkeit von Stichproben im Vergleich zur Probenahme auf Grund von Risikofaktoren. 2) Die Anwendung des risikobasierten Ansatzes für die Überwachung von antibiotikaresistenten Bakterien in Fleisch und Fleischerzeugnissen.

Material und Methoden

1) Ein Modell zur Bewertung der Wirksamkeit eines risikobasierten Ansatzes zur Probenahme der kontaminierten Bestände im Vergleich zu einem zufälligen Das Modell, wurde für eine spezifische Kombination entwickelt, Schlachttier Kalb, Antibiotikum Tetracyclin. Die Bewertung erfolgte mittels integriert Daten über den Schweizer Viehbestand sowie Gutachten und Ergebnisse von anderen CH-Studien. 2) Ein "Score-basiertes" Bewertungsmodell wurde entwickelt, um das Risiko für Verbraucherinnen und Verbraucher abzuschätzen, welches aus der Exposition beim Verzehr aus Fleisch und Fleischerzeugnissen entsteht, die mit Antibiotikaresistenten Bakterien kontaminiert sind. Das Fleisch stammt von Geflügel, Schwein, Rind, und Kalb und die vier verschiedenen Produktkategorien waren, Frischfleisch, gefrorenes Fleisch, rohe und getrockneten Fleischerzeugnissen und wärmebehandelte Fleischerzeugnisse.

Ergebnisse und Bedeutung

1) Obwohl das Monitoringprogramm auf Rückstände von Fremdstoffe in tierischen Erzeugnissen grundlegende epidemiologische Qualitätsanforderungen erfüllt, werden einige mögliche Quellen von Verzerrungen bei der Auswahl der Proben identifiziert. Seine Wirksamkeit könnte verbessert werden durch die Anwendung eines gezielteren Konzeptes. Die risikobasierten Messstellen zeigen einen Anstieg von bis zu 100%, abhängig von der Prävalenz von kontaminierten Herden im Vergleich mit zufällig gewählten Stichproben. 2) Nach den Ergebnissen des Modells, enthält Geflügel 6,8% (vor allem frisches und gefrorenes Fleisch), Schwein 4,0% (vor allem Frischfleisch sowie rohe und getrocknete Fleischerzeugnisse) des gesamten Risikos in der höchsten Kategorie. Bei Rind- und Kalbfleisch war der Risikoanteil 0,4% bzw. 0,1%. Diese Risikobewertung ist ein nützliches Werkzeug für die gezielte Überwachung der Antibiotikaresistenz dieser Fleisch und Fleischerzeugnis, bei denen die zu erwartende Gefahr für die öffentliche Gesundheit am größten ist. Diese Studie illustriert die Möglichkeit der Durchführung einer Sensitivitätsanalyse auf eine nicht quantitative Risikobewertung, welche die Transparenz der Risikobewertung verbessert.

Publikationen, Poster und Präsentationen

Presi, P.; Stärk, KDC.; Regula, G. (2008) Sensitivity analysis for non-quantitative risk assessment outcomes. Risk Analyses - To submit

Presi, P.; Stärk, KDC.; Stephan, R.; Breidenbach, E.; Frey, J.; Regula, G. (2008) Risk scoring for setting priorities in a monitoring of antimicrobial resistance in meat and meat products. International Journal of Food Microbiology - Submitted

Presi, P.; Knopf, L.; Regula, G.; Pacciarelli, B.; Frey, J.; Stärk, KDC. (2007) Evaluation of the chemical residue monitoring in animal-derived products in Switzerland. Food Additives and Contaminants 24: 590-597.

Projekt 1.05.06

Projektdauer Februar 2005 - Februar 2008