

Paratuberkulose

1. Erreger

Mycobacterium avium ssp. *paratuberculosis* (MAP)

MAP sind kleine, pleomorphe, gerade oder gebogene, unbewegliche, säurefeste Stäbchen von 0,3 bis 2,0 µm Länge und 0,3 bis 0,5 µm Dicke.

1.1. Empfängliche Spezies

alle domestizierten und wildlebenden Wiederkäuer sowie Kameliden, auch Esel und Kaninchen wurden berichtet
moderat kontagiös

1.2. Tenazität

Überlebensdauer bis zu einem Jahr
Überlebt bei pH 4, im Basischen empfindlicher

1.3. Vektoren

1.3.1. Belebt

keine

1.3.2. Unbelebt

Stäube, Festmist, Gülle, Kot-kontaminierte Gegenstände und Materialien, auch Milch
laktogene Ausscheidung selten
aerogene Übertragung möglich ^{1,2}

2. Entwesung

erforderlich

3. Anzuwendende Desinfektionsverfahren

3.1. Laufende Desinfektion

Chronische Erkrankung: saubere Kleidung, getrennte Schutzkleidung zwischen Jungtieren und adulten Tieren.

3.2. Vorläufige Desinfektion

erforderlich

3.3. Schlussdesinfektion

Eine Desinfektion nach Bestandsräumung oder bei Sömmerung durchführen.

3.3.1. Reinigung

Alle Flächen (außer Stalldecke), das Lüftungssystem und bei Bestandsräumung auch die Güllekanäle sind mit viel Wasser zu reinigen und ggf. zu desinfizieren. Futter kann weiterverwendet werden, wenn es nicht mit Kot kontaminiert ist.

Das Reinigungswasser nicht in Oberflächengewässer gelangen lassen, Einleitung ins Abwasser mit Kläranlagenbetreiber absprechen.

3.3.2. Flächendesinfektion

Handelsdesinfektionsmittel (nach Kapitel V 3.2., DVG-Liste Spalte 5a)

lange Einwirkzeiten

3,5 % Formaldehyd, Einwirkzeit 4 h^{3, 4}

3.3.3. Desinfektion von Festmist

nach Kapitel V 4.5.:

Kompostierung über 55 °C wirkt hemmend⁵

Langzeitlagerung: 3 Monate und Temperatur > 70 °C muss erreicht werden

3.3.4. Desinfektion von Flüssigmist

nach Kapitel V 4.6., aber:

Erhitzen mind. 55 °C

zur Desinfektion in zuvor gekalkten Boden keine Erfahrungswerte, nicht empfohlen

Langzeitlagerung ist möglich: MAP in Gülle mindestens 56 Tage lebensfähig, DNS-Nachweis noch nach 175 Tagen⁶

3.3.5. Desinfektion von Böden

Böden kalken, nach Bestandsräumung möglichst zuvor abtragen

3.3.6. Desinfektion von Gegenständen, Geräten und Textilien

Gegenstände und Geräte, die mit dem Erreger in Kontakt gekommen sein können, sind gründlich zu reinigen.

Textilien sind bei mind. 60 °C zu waschen.

4. Rechtsgrundlagen

Empfehlungen des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern, Abschnitt III.1 Maßnahmen zum Schutz gegen die Paratuberkulose in Rinderhaltungen vom 7. Juli 2014, BAnz AT v. 01. August 2014 B1.

OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2016, Chapter 2.1.15. Paratuberculosis (Johne's disease)

5. Literatur

1. Eisenberg S.W.F., Nielen M., Santema W., Houwers D.J., Heederik D., Koets A.P.: **Detection of spatial and temporal spread of Mycobacterium avium subsp paratuberculosis in the environment of a cattle farm through bio-aerosols.** *Veterinary Microbiology* 2010, **143**(2-4):284-292.
2. Eisenberg S.W.F., Koets A.D.P., Nielen M., Heederik D., Mortier R., De Buck J., Orsel K.: **Intestinal infection following aerosol challenge of calves with Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis.** *Veterinary Research* 2011, **42**.

3. Blaha T.: **Angewandte Epizootiologie und Tierseuchenbekämpfung**. vol. 1. Jena: Fischer; 1988.
4. Bisping W.: **Kompendium der Staatlichen Tierseuchenbekämpfung**: Hippokrates-Verlag; 1999.
5. Bonhotal J. S.M., Stehman S. M.: **How Mycobacterium avium paratuberculosis is affected by the composting process**. *Trends in Animal & Veterinary Sciences Journal* 2011, **2(1)**:5-10.
6. Grewal S.K., Rajeev S., Sreevatsan S., Michel F.C.: **Persistence of Mycobacterium avium subsp paratuberculosis and other zoonotic pathogens during simulated composting, manure packing, and liquid storage of dairy manure**. *Applied and Environmental Microbiology* 2006, **72(1)**:565-574.

Autorin:

- **Dr. Heike Köhler**
Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für molekulare Pathogenese, Jena