

Programm zur "Bekämpfung und Überwachung der Pseudotuberkulose beim kleinen Wiederkäuer"

Das Programm soll dazu beitragen, die Ausbreitung der Pseudotuberkulose innerhalb einer Herde sowie zwischen verschiedenen Betrieben zu reduzieren bzw. zu überwachen. Dadurch soll es möglich werden, Pseudotuberkulose unverdächtige Bestände aufzubauen. Außerdem werden die Betriebe anschließend unterstützt, nachhaltig frei von Pseudotuberkulose zu bleiben.

Pseudotuberkulose

Ätiologie

Der Erreger, *Corynebacterium pseudotuberculosis* (*C. pseudotuberculosis*) ist ein grampositives Stäbchenbakterium. Es ist verwandt mit Tuberkulosebakterien, *Rhodococcus* und *Nocardien*. Seine komplexe, wachsartige Bakterienwand bietet Schutz und ermöglicht ein wochenlanges Überleben in der Umwelt. Außerdem ist das Bakterium dadurch vor dem Immunsystem des Wirtes geschützt und kann in dessen Fresszellen (Makrophagen) überleben. Das vom Bakterium gebildete Toxin (Phospholipase D) zerstört die Zellmembranen des Wirtes.

Epidemiologie

Der Erreger wird häufig durch Zukauf von infizierten Tieren in den Bestand eingeschleppt.

Klassische Eintrittspforten sind Wunden, die durch scharfe Kanten oder sägeraue Planken der Aufstallung verursacht werden.

Eine massive Verbreitung im Bestand wird häufig durch Aufbrechen oder Spalten der Abszesse induziert. Weiters kann die Erregerausscheidung auch über Abszesse im Euter erfolgen.

Klinik/ Pathologie

Oft verläuft die Krankheit symptomlos. Bei klinisch manifesten Fällen findet man schmerzlose, festweiche bis derbe Schwellungen und Abszessbildungen der Kopf-, Hals- und Schulterlymphknoten. Auch am Euter und an den Genitalien sind Abszesse möglich, ebenso in den inneren Organen Lunge, Brustfell, Leber, Milz und Niere.

Die langsame Verlaufsform kann Wochen bis Monate dauern. Eine Heilung mit Elimination des Erregers aus dem Körper mittels Antibiotikatherapie ist nicht möglich.

Es kommt zu einer Abmagerung und Auszehrung der Tiere, die schließlich zum Tod führt.

Diagnose

Eine genaue Beobachtung der Lymphknoten ist unumgänglich. Es gibt jedoch Tiere, die nur an der inneren Form erkrankt sind (z.B. Lungenabszesse). Dies birgt die Gefahr des Erwerbs von erkrankten aber symptomlosen Zukaufstieren.

Der serologische Nachweis von Antikörpern gegen den Erreger im Blut mittels ELISA ist ein wichtiges Instrument zur Erkennung von infizierten Tieren, die noch keine Abszesse zeigen.

Der ELISA ist vor allem für die Erstellung von Herdenstichproben, z.B. alle Tiere älter als ein Jahr, geeignet, weniger für eine Einzeltierdiagnostik.

Der Erreger selbst kann aus Eiter angezüchtet oder mittels RT-PCR nachgewiesen werden.

Alle Verfahren können im Labor des NÖ TGD in Herzogenburg durchgeführt werden.

Das Auftreten von Abszessen allein ist jedenfalls nicht beweisend, da diese auch von anderen Keimen verursacht werden können (z.B. Tuberkulose, Aktinobazilliose, andere Eitererreger (z.B. C. pyogenes, Staphylokokken, Streptokokken)).

Bekämpfung und Überwachung

Die Feststellung und der Schutz der freien Herden ist mindestens so wichtig wie die Sanierung der positiven Herden.

Wenn ein Zukauf aus freien Herden nicht möglich ist, muss eine strikte Quarantäne der Zukaufstiere eingehalten werden, wobei im Quarantänestall ein Rein-Raus-System praktiziert werden muss.

Außerdem sind eigene Arbeitsgeräte und eigene Kleidung für den Quarantänestall unbedingt erforderlich. Am Ende der Quarantäne sind die Zukaufstiere einer serologischen Untersuchung zu unterziehen.

Im Betrieb ist jedenfalls eine Übertragung durch geborgte Arbeitsgeräte wie z.B. Ohrmarkenzangen zu vermeiden.

Die wichtigste Voraussetzung für die Sanierung eines infizierten Bestandes ist, den Tierverkehr auf ein notwendiges Minimum zu beschränken und eine strikte Quarantäne einzuhalten.

Die Möglichkeit, serologisch positive von serologisch negativen Tieren zu trennen, muss möglich sein.

Tiere mit Abszessen und serologisch positive Tiere müssen unbedingt ausgemerzt werden.

Der Sanierungserfolg ist mehrmals jährlich (4-6x) an der serologisch negativen Tiergruppe zu überprüfen.

Weiters ist zu beachten, dass offene Abszesse den Keimdruck und die Infektionsrate im Bestand auch dann erhöhen, wenn die Herde in eine serologisch positive und eine negative Gruppe geteilt wurde und eine gute räumliche Trennung vorhanden ist, da es unter Praxisbedingungen immer Kreuzungspunkte gibt (z.B. Melkmaschine).

Teilnahmebedingung

Um am Programm zur "Bekämpfung und Überwachung der Pseudotuberkulose beim kleinen Wiederkäuer" teilzunehmen, ist vorerst eine serologische Untersuchung (Standarduntersuchung) der Herde notwendig, um den aktuellen Status der Tiere zu ermitteln:

Standarduntersuchung

Es ist darauf Bedacht zu nehmen, dass die Untersuchung mit MV/CAE gleichzeitig durchgeführt werden soll. Herdengröße und Stichprobengröße errechnen sich in Anlehnung an das MV/CAE Programm – siehe nachfolgende Tabelle.

Herdengröße	Stichprobengröße
unter 20	alle
20 bis 29	20
30 bis 49	22
50 bis 100	25
über 100	30

Herdengröße: zur Feststellung der Herdengröße werden bei Ziegen alle Tiere über 6 Monate und bei Schafen alle Tiere über 1 Jahr einer epidemiologischen Einheit gezählt.

Wichtig ist, die **älteren Tiere** zu beproben, da bei diesen die Wahrscheinlichkeit am größten ist, eine vorhandene Infektion festzustellen. Außerdem sollen alle Zuchtböcke sowie **klinisch verdächtige Tiere** untersucht werden, weiters alle seit der letzten Standarduntersuchung zugegangenen Tiere (ausgenommen Tiere aus Pseudotuberkulose unverdächtigen Betrieben mit Bescheinigung).

Bei jedem einzelnen Tier sind das Tierkennzeichen und eventuell vorhandene klinische Symptome (nekrotisierende und verkäsende Lymphadenitis, Schluck- und Atemstörungen bzw. Verdauungs- und fieberhafte Allgemeinstörungen bei der inneren Form; die sichtbaren Lymphknotenschwellungen können jedoch auch von anderen Erregern, z.B. Staphylococcus aureus, hervorgerufen werden) am Einsendeformular anzugeben.

Betriebsstatus

Betriebsstatus unbekannt

Vor der erstmaligen Untersuchung und bei Unterschreiten der Untersuchungsfrequenz erhält der Betrieb den Betriebsstatus unbekannt.

Betriebsstatus S1 negativ

Es liegt eine Standarduntersuchung mit ausschließlich negativen Ergebnissen vor und diese Standarduntersuchung ist nicht älter als 24 Monate (dringend empfohlen wird ein Abstand von maximal 12 Monaten).

Betriebsstatus unverdächtig

Wenn zwei Standarduntersuchungen im Abstand von mindestens 12 und maximal 24 Monaten mit nur negativen Ergebnissen vorliegen. Der Betrieb erhält das Zertifikat „Betriebsstatus Pseudotuberkulose unverdächtig“, sofern alle Tiere des Bestandes frei von klinischen Anzeichen der Pseudotuberkulose sind. Dieses Zertifikat gilt für maximal 24 Monate. Für die Aufrechterhaltung des Status ist eine jährliche tierärztliche Untersuchung des Bestandes auf Freiheit von Anzeichen der Pseudotuberkulose erforderlich.

Betriebsstatus positiv

Bei Vorliegen zumindest eines positiven Untersuchungsergebnisses.

Betriebsstatus zweifelhaft

Bei Vorliegen zumindest eines zweifelhaften Untersuchungsergebnisses bis zur vollständigen Abklärung nach einem Monat.

Betriebsstatus Sanierung

Betrieb mit positiven Ergebnissen bis zum Vorliegen einer negativen Standarduntersuchung (S1).

Tierzukauf

Betriebsstatus und Tierstatus unbekannt

Tiere sind nach 28 Tagen am Ende der Quarantäne einer Einzeltieruntersuchung zu unterziehen und erst nach negativem Ergebnis in die Herde einzugliedern.

Betriebsstatus S1 oder unverdächtig

Tiere können ohne Untersuchung in der Quarantäne in die Herde eingegliedert werden, sofern die letzte Standarduntersuchung des Herkunftsbetriebes nicht älter als 6 Monate ist.

Sanierungskonzept für infizierte Herden

Vorgehensweise bei Betriebsstatus positiv oder fraglich

Bestimmung des Einzeltierstatus durch Bestandsuntersuchung (alle Tiere über 6 Monate)

Festlegung der Sanierungsmaßnahmen:

a) Trennung serologisch / klinisch positiver von negativen Tieren

- **Vorteile:**
 - Ablammung kann abgewartet werden
 - Laktation kann genutzt werden

- **Nachteile:**
 - Räumliche Trennung muss gegeben sein
 - Erhöhtes Hygienierisiko
 - Betriebsstatus unverdächtig wird langsamer erreicht

b) Ausmerzung serologisch / klinisch positiver Tiere

- **Vorteile:** - Ausscheidungsmöglichkeit wird abrupt unterbrochen
- Betriebsstatus unverdächtig kann schneller erreicht werden

- **Nachteile:** - Höherer finanzieller Aufwand, abhängig vom Durchseuchungsgrad

Eine Ausmerzung ist innerhalb von 6 Monaten notwendig. Eine raschere Ausmerzung nichtträchtiger Tiere beschleunigt den Sanierungsfortschritt.

Einhaltung der Hygienemaßnahmen

Ziel: nicht infizierte Tiere vor dem Erregerkontakt zu schützen

Maßnahmen:

Räumliche Trennung von positiven und negativen Tieren:

D.h. die serologisch sowie klinisch positiven sind von den negativen Tieren räumlich zu trennen, so dass kein direkter Kontakt möglich ist (räumlich getrennter Stall). Beim Auftreten von klinischen Anzeichen in der negativen Gruppe ist das betroffene Tier sofort aus der Gruppe zu nehmen und in die positive Herde einzugliedern.

Lämmer oder Kitze positiver Muttertiere sind unmittelbar nach der Geburt zu trennen und dürfen nur mit Biestmilch oder Vollmilch von negativen Tieren gefüttert werden.

Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen

Ergreifung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen in allen Funktionsbereichen. Die positive Herde ist nach der unverdächtigen Herde zu melken und die Aufstallung entsprechend zu desinfizieren. Gleiches gilt für Managementmaßnahmen wie Klauenpflege, Schur, Tierkennzeichnung etc. Die dafür verwendeten Werkzeuge sind ebenfalls zu reinigen und zu desinfizieren.

Geregelter Personen- und Tierverkehr

Kontrollierter Personenverkehr; eingeschränkter Zugang zu positiven Tieren und zur Lämmer- bzw. Jungtieraufzucht; Umkleideraum mit betriebseigener Schutzkleidung; Maschinen und Gebrauchsgegenstände für den Stallbereich ausschließlich im eigenen Betrieb einsetzen