

PRRSV-Risiko im Betrieb minimieren

Welche Maßnahmen ergriffen werden können, um die Ausbreitung des PRRSV-Erregers – vor allem innerhalb eines Betriebes – zu verhindern, fassen Dr. Andrea Ladinig und Prof. Dr. Mathias Ritzmann im folgenden Beitrag zusammen.

Das Porzine Reproductive und Respiratorische Syndrom Virus (PRRSV) stellt weltweit einen der wirtschaftlich bedeutendsten Erreger in der Schweineproduktion dar. Allein in den USA werden die jährlich durch PRRSV verursachten Kosten auf 560 Mio. US \$ geschätzt. In der Bekämpfung dieses Erregers spielt die Verhinderung der Virusausbreitung innerhalb eines Betriebes und besonders auch zwischen den Betrieben eine essenzielle Rolle. Um dabei erfolgreich zu sein, müssen grundlegende Eigenschaften des Virus berücksichtigt werden.

PRRS-Status des Herkunftbetriebes beachten

In der Bekämpfung von PRRSV spielen strenge Biosecurity Maßnahmen eine entscheidende Rolle. Zur Erstellung von Biosecurity Protokollen, die eine Ausbreitung bzw. Einschleppung des Erregers verhindern sollen, müssen alle Möglichkeiten der Virusübertragung bzw. -ausbreitung berücksichtigt werden. Den wichtigsten Übertragungsweg stellen nach wie vor infizierte Schweine dar. Nach erfolgter Infektion scheiden die Tiere das Virus über Speichel, Nasensekret, Milch, Urin, Kot und Samen aus. Tiere die das Virus über eine längere Zeit in sich tragen spielen eine besondere Rolle in der Übertragung von PRRSV. Aus experimentellen Infektionsversuchen ist bekannt, dass diese Tiere das Virus für zumindest 56 Tage nach der Infektion beherbergen. In einzelnen Versuchen konnte das Virus jedoch bedeutend länger in infizierten Tieren nachgewiesen werden (bis zu 251 Tage). Um also einen Viruseintrag in einen Bestand durch infizierte Tiere zu verhindern, ist der PRRS-Status des Herkunftsbetriebes der zugekauften Tiere zu berücksichtigen. Nur Jungsauen aus PRRSV negativen Betrieben, deren Status regelmäßig untersucht wird, sollten in PRRS freie Herden eingegliedert werden. Zusätzlich ist eine Quarantäne mit Untersuchung der Tiere auf PRRSV bzw. Antikörper gegen PRRSV vor der Eingliederung in den Bestand unerlässlich. Auch für PRRSV-positive Betriebe gilt zu berücksichtigen, dass zugekaufte Tiere neue Virusisolate in den Betrieb einschleppen können, was die klinische Situation am Betrieb deutlich verändern kann.



Das PRRS Virus wird der Familie der Arteriviridae zugeordnet und besitzt eine positiv orientierte Einzelstrang RNA. Das Virus ist sehr wirtsspezifisch und kann sich abgesehen vom Schwein nur in einigen Entenarten vermehren. Daher können andere Säugetierspezies, Insekten oder Vögel nicht als biologische Vektoren, jedoch als mechanische Vektoren in der PRRSV-Übertragung fungieren. Bezüglich der Überlebensfähigkeit des Virus außerhalb vom Schwein gilt zu bedenken, dass PRRSV besonders gegenüber hohen Temperaturen, Abweichungen im pH-Wert (< 6 und > 7,65) und UV-Licht empfindlich ist. Während das Virus im gefrorenen Zustand (-20 °C) für Monate bis Jahre infektiös bleibt, führt eine Erhitzung auf 56 °C bereits nach 20 Minuten zur Inaktivierung. Des Weiteren muss berücksichtigt werden, dass Feuchtigkeit die Überlebensfähigkeit des Virus entscheidend verlängert, was Austrocknung zum effektiven Mittel in der Inaktivierung von PRRSV macht.

Eine weitere Form des direkten Erregereintrages stellt, neben infizierten Tieren, die Verwendung von PRRSV-positivem Sperma dar. Infizierte Eber scheiden das Virus über Monate phasenweise mit dem Sperma aus. Deshalb spielen Eber in der PRRS-Bekämpfung eine wesentliche Rolle. Es ist also unumgänglich, dass Eberstationen nur PRRSV-negative Eber eininstallen und den PRRS-Status regelmäßig mittels labordiagnostischer Untersuchungen kontrollieren. Für den Zukauf neuer Eber gilt ebenso, dass eine Quarantäne inklusive labordiagnostischer Untersuchungen unumgänglich ist.

Welche Biosecurity-Maßnahmen gibt es?

Neben den direkten Übertragungswegen kann PRRSV über eine Vielzahl indirekter Wege übertragen



Um zu verhindern, dass Menschen zu einer Übertragung von PRRSV beitragen, sollten Hygieneschleusen mit Dusche errichtet werden, in der sich alle Personen, die den Betrieb betreten, duschen und betriebseigene Kleidung und Stiefel anziehen.

werden. Dazu zählt einerseits die Ausbreitung des Virus innerhalb des Betriebes, wogegen Maßnahmen des betriebsinternen Biosecurity gerichtet sein sollen. Hierzu zählen beispielsweise eine strikte Trennung unterschiedlicher Altersgruppen und eine Produktion im Rein/Raus Verfahren, was besonders während Aufzucht und Mast die Übertragung des Virus von älteren auf jüngere Tiere verhindern soll. Weiters ist es wichtig, vor der Einstellung neuer Tiere die Stallungen gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Bei der Reinigung müssen alle organischen Materialien zuverlässig entfernt werden und es ist besonderes Augenmerk auf schwer zugängliche Stellen wie Futterautomaten, Tränkeeinrichtungen, Spalten, Türen usw. zu legen. Für die Desinfektion können beispielsweise quaternäre Ammoniumverbindungen und/oder Glutaraldehyde, sowie Persulfatverbindungen verwendet werden, die in 0,8 bis 1 %er-Lösung für eine Mindesteinwirkzeit von zwei Stunden aufgebracht werden sollen.

Eine weitere Möglichkeit der betriebsinternen Ausbreitung des Virus stellen kontaminierte Injektionskanülen dar. Während der virämischen Phase reicht der Virusgehalt im Blut aus, um bei einer Injektion Kanülen so zu kontaminieren, dass das Virus auf in der Folge injizierte Tiere übertragen werden kann. Ein Wechsel der Kanülen ist also besonders zwischen unterschiedlichen Altersgruppen unumgänglich. Diese Übertragungsmöglichkeit sollte vor allem während einem akuten Krankheitsgeschehen berücksichtigt werden.

Die indirekte Virusübertragung durch Transportfahrzeuge kann einerseits zur Erregerausbreitung innerhalb des Betriebes beitragen, und stellt andererseits eine besonders große Gefahrenquelle für einen Erregerneueintrag in den Bestand dar. Besonders Transportfahrzeuge, die Tiere anderer Bestände transportieren, oder auch Fahrzeuge, die der Kadaverentsorgung dienen, stellen ein enormes Risiko dar. Zu den Biosecuritymaßnahmen, die eine Virusverbreitung über Transportfahrzeuge verhindern sollen, zählen das Verbot der Zufahrt betriebsfremder Fahrzeuge auf den eigenen Bestand und auch die Errichtung von Verladerampen und Kadavertonnen an der Betriebsgrenze.

Auch der Mensch trägt zur Übertragung bei

Personen können zur Virusausbreitung bzw. -übertragung beitragen, da Hände, Overalls, Stiefel etc. als mechanische Vektoren fungieren können. Um die Virusübertragung durch Personen zu verhindern, werden Biosecurityprotokolle zum Betreten eines Betriebes angewendet. Dazu zählt die Errichtung einer Hygieneschleuse mit Dusche, in der sich alle Personen, die den Betrieb betreten, duschen und betriebseigene Kleidung und Stiefel anziehen. Zusätzlich reduziert das Waschen und Desinfizieren der Hände, sowie das Tragen von Einweghandschuhen die Gefahr der Erregerübertragung. Um das Risiko einer Erregerausbreitung im Betrieb zu minimieren, können Desinfektionswannen vor den einzelnen Abteilen aufgestellt werden und Stiefel/



Ein wichtiger Schritt nach der Reinigung der Stallungen ist die Austrocknung aller Oberflächen. Das gleiche gilt nach der Desinfektion. Durch die Trocknung wird eine effiziente Inaktivierung des Erregers erzielt.

Stallschuhe und Overalls zwischen unterschiedlichen Produktionseinheiten gewechselt werden. Als Alternative können Einwegoveralls zum Einsatz kommen.

Ein kontrovers diskutiertes Thema ist die sogenannte „down time“, also die Zeit, die nach dem letzten Schweinekontakt verstreichen muss, bevor wiederum ein Betrieb betreten wird. Während ältere Studien zu einer Zeitspanne von 24 Stunden anraten, so geben neuere Studien Hinweise darauf, dass bei Einhaltung der Biosecurityprotokolle im Rahmen des Betretens der Betriebe (Duschen, Tragen von betriebseigener Kleidung und Stiefel), kein Risiko einer Einschleppung von PRRSV besteht, auch wenn vor dem Betreten ein PRRSV positiver Betrieb aufgesucht wurde.

Um eine Virusübertragung durch kontaminierte Gegenstände, die ebenso als mechanische Vektoren fungieren können, zu verhindern, soll die Oberfläche aller Gegenstände mit Desinfektionsmittel besprüht werden. Erst wenn die Oberfläche vollständig

getrocknet ist, können diese Gegenstände in den Betrieb gebracht werden.

Als mögliche Alternative kann UV-Licht zur Inaktivierung des Virus auf der Oberfläche von Gegenständen verwendet werden. Erste Versuche haben gezeigt, dass durch UV-Licht das PRRS-Virus, welches auf unterschiedlichste Materialien (Plastik, Holz, Glas) aufgebracht wurde, innerhalb von zehn Minuten zuverlässig inaktiviert wird. Das eingesetzte UV-Licht sollte eine Wellenlänge von 254 nm haben. UV-Licht eignet sich besonders in Bereichen, in denen ein erhöhtes Risiko eines Erregereintrages besteht (beispielsweise an Verladerrampen, im Eingangsbereich des Betriebes), kann aber auch im Fußraum von Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Zu bedenken gilt, dass das UV-Licht nur angemacht wird, wenn keine Personen anwesend sind.

Insekten können als mechanische Vektoren in der PRRSV-Übertragung fungieren. In experimentellen Untersuchungen wurde bewiesen, dass Fliegen das Virus bis zu 2,4 km weit verbreiten, wobei die Überlebensdauer des Virus in den Insekten von der aufgenommenen Erregermenge und der Außentemperatur abhängt. Das PRRS-Virus befindet sich dabei im Verdauungstrakt der Insekten, wobei dort keine Vermehrung des Erregers stattfindet. Um einen Viruseintrag durch Insekten zu verhindern, können Insektenschutznetze oder Insektizide und Insektenfallen zum Einsatz kommen.

Erregereintrag über die Luft

Auch bei strikter Einhaltung aller beschriebenen Biosecurity-Maßnahmen kann ein Viruseintrag in einen Bestand nicht zu 100 % verhindert werden. Dies ist auf die Übertragung des Virus durch die Luft zurückzuführen, was besonders in schweinedichten Gebieten vorkommen kann. Bisher wurde eine Virusausbreitung über die Luft für eine Strecke von 9,2 km bewiesen. Die PRRSV-Übertragung durch die Luft ist abhängig von den vorherrschenden Witterungsbedingungen, wobei kühle Temperaturen (-2,6 bis 4,8 °C), eine höhere relative Luftfeuchtigkeit (77 – 82 %), niedrige Windgeschwindigkeiten (1,4 – 1,9 m/s) mit intermittierenden Windstößen (2,8 bis 3,7 m/s) und wenig Sonnenlicht die Übertragung fördern. In den USA werden bereits Luftfilter eingesetzt, um einen Viruseintrag durch die Luft zu verhindern. Der Kosten-Nutzen-Faktor solcher Filteranlagen muss jedoch berücksichtigt werden, was einen Einsatz in Europa derzeit in Frage stellt, da das momentane PRRS-Geschehen sicher nicht mit der Situation in den USA zu vergleichen ist. Trotzdem muss die Gefahr eines Erregereintrages über die Luft bei PRRSV-negativen Betrieben und im Rahmen der Sanierung dieser Krankheit berücksichtigt werden. □



*ruck-
zuck*

Atemwege freimachen!

... mit dem unerlässlichen
Wegbereiter des Anti-
biotikums in der Lunge

Bisolvon®

Der WIRK-SCHLEIMLÖSER

- nachhaltige Heilung
- weniger Rückfälle



Bei Ihrem
Tierarzt!



Bisolvon® 10 mg/g, Pulver zum Eingeben für Rinder und Schweine, Bromhexinhydrochlorid. **Zusammensetzung:** 1 g Pulver enthält: Wirkstoff: Bromhexinhydrochlorid 10 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von Erkrankungen der oberen Atemwege und der Lunge, die mit einer vermehrten Schleimbildung einhergehen. **Gegenanzeigen:** Bisolvon® sollte nicht angewandt werden bei Tieren mit beginnendem Lungenödem. Nicht anwenden bei Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. Vorsicht bei Magen-Darm-Ulzera. **Wechselwirkungen:** Bei gleichzeitiger Gabe von Antibiotika bzw. Sulfonamiden führt die durch Bromhexin gesteigerte Sekretionsleistung der Bronchialschleimhaut zu einer erhöhten Konzentration von antimikrobiell wirksamen Substanzen im Bronchiaalsekret. Nicht zusammen mit Antitussiva (Sekretstau) verwenden. **Nebenwirkungen:** Vereinzelt können lokale Schleimhautreizungen im Magen-Darm-Trakt auftreten. Bestehende Magen-Darm-Ulzera können sich durch die Behandlung verschlimmern. **Wartezeit:** Schwein: essbare Gewebe: 0 Tage, Rind, Kalb: essbare Gewebe: 3 Tage. Nicht anwenden bei Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. 070508 Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker!

Info-Telefon 0 61 32 - 77 71 74, vetservice@boehringer-ingelheim.com, www.tiergesundheitsundmehr.de

 Boehringer
Ingelheim