So lassen sich Circoviren wirksam bekämpfen

Von Dr. Thomas VOGLMAYR, Traunkreis Vet Clinic, Ried

Circoviren stellen in Österreichs Betrieben ein großes Gesundheitsproblem dar. Die Suche nach wirksamen Bekämpfungsmaßnahmen war bisher wenig erfolgreich. Der Einsatz eines Impfstoffs lässt nun leise Hoffnung aufkeimen.

Nach erstmaliger Beschreibung der PCV2 (Porzines Circovirus Typ 2) assoziierten Krankheitsbilder PMWS (Post Weaning Multisystemic Wasting Syndrome) und PDNS (Porcine Dermatitis Nephropathy Syndrome) in österreichischen Schweinebetrieben in den Jahren 2001 bzw. 2002 kann in den letzten Jahren ein vermehrtes Auftreten beobachtet werden. Europaweit werden die circovirus-assoziierten Krankheiten (mit Ausnahme von Finnland) beobachtet, wobei wirtschaftliche Schäden von über 600 Millionen Euro pro Jahr verursacht werden.

Bei Circoviren handelt es sich mit einer Größe von 17 nm Durchmesser um die kleinsten bekannten Viren (DNA-Viren) bei Säugetieren.

Welches Desinfektionmittel wirkt?

Sie gelten als sehr widerstandsfähig und sind daher äußerst schwierig im Rahmen von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zu beherrschen. Desinfektionsmittel der Wahl beinhalten Glutaraldehyde, quarternäre Ammoniumverbindungen oder hochwirksame Peroxidverbindungen (zB Virkon S®) als wirksame Komponenten. Produkte auf Alkohol oder Chlorhexidinbasis gelten hingegen als schlecht wirksam. Vor dem Einsatz eines Desinfektionsmittels müssen daher genau Informationen über die Wirksamkeit eines Produktes gegenüber PCV2 vorliegen (DVG Liste für Desinfektionsmittel).

Während bei PMWS eindeutig geklärt ist, dass PCV2 als infektiöse Ursache zu betrachten ist, ist dies bei PDNS bis heute nicht eindeutig geklärt. Bei letzterem wird nach wie vor an der Pathogenese (Gesamtheit der Erkrankungsfaktoren) für die krankmachenden, (auto)immunvermittelten Prozesse intensiv geforscht.

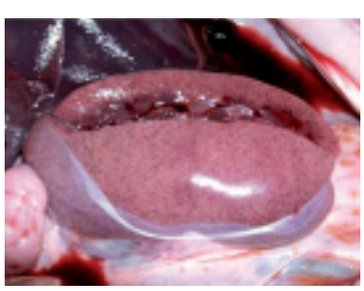
PMWS & PDNS

Während PMWS zu einem unspezifischen Kümmern nach dem Absetzen in Kombination mit einer Vergrößerung von Lymphknoten und multipler Entzündung innerer Organe (Leber, Niere, Lunge, Darm) führt, handelt es sich bei PDNS definitionsgemäß um eine kombinierte Haut- und Nierenerkrankung.

Das klinische Erscheinungsbild „PMWS“ kann bei Tieren zwischen der 6. und 15. Lebenswoche beobachtet werden. Erkrankte Tiere zeigen starkes Kümmern, Atemnot, Durchfall und Blässe bzw. Gelbsucht. Typisch für das Bild des PDNS sind charakteristische rot-violette Hautveränderungen (Flecken, Papeln, Krusten, nekrotisierende Vaskulitis) an den Hinterschenkelinnenseiten, an der Bauchunterseite, an Hals und Kopf. Erkrankte Tiere zeigen sehr häufig Fressunlust, steifen Gang, Atemnot und subkutane Ödeme.

Um die Diagnose „PMWS/PDNS“ eindeutig stellen zu können, müssen neben den oben erwähnten klinischen Veränderungen sowohl krankheitsspezifische (pathohistologische) Gewebeveränderungen als auch das Virus selbst (PCR Diagnostik) in erkrankten Organen nachgewiesen werden. An dieser Stelle soll deutlich gesagt sein, dass nicht jedes Auftreten von Kümmererferkeln automatisch mit der Diagnose „PMWS/PDNS“ gleichzusetzen ist.

Verluste durch PCV2 assoziierte Krankheiten werden in den Betrieben unterschiedlich beziffert und variieren je nach Altersgruppe zwischen 5 und 35 % (Mortalität), wobei in Akutausbruchsphasen kurzfristig noch weit höhere Einbußen zu befürchten sind. Im Rahmen aktueller Untersuchungen auf die Verbreitung des Erregers in Schweinebetrieben konnte klar gezeigt werden, dass beinahe in jedem Betrieb Viren bzw. Antikörper gegen das Virus detektiert werden können. Zum Ausbruch der Krankheit kommt es jedoch nur in einem vergleichbar geringen Prozentsatz der Betriebe. Eine Erklärung für dieses Phänomen ist nach wie vor ausständig und bedarf weiterhin intensiver Forschungsarbeit. Allen gemeinsam ist eine Immunstimulierung durch Viren, Bak-



Das Auftreten von roten, nach innen dunkler werdenden Flecken ist ein Zeiger von PDNS. Typisch ist bei dieser Haut- und Nierenerkrankung auch die Entzündung der Niere.

terien, Impfstoffen bzw. deren Adjuvantien (Wirkungsverstärkender Zusatz) oder durch Stressfaktoren. Bei der Kontrolle der Krankheit spielt das betriebsindividuelle Herausfiltern dieser ursächlichen Momente eine wesentliche Rolle.

Da es sich ähnlich wie bei PRRS um eine viral bedingte Erkrankung handelt, ist eine medikamentelle Therapie der Krankheiten selbst nicht möglich. Der derzeitige Stand der Wissenschaft im Bezug auf Krankheitskontrolle fokussiert auf einer exakten Diagnostik, auf Prophylaxe durch Optimierung der Produktionsbedingungen und einer in naher Zukunft eingesetzten Vakzinationsmöglichkeit. Bisher teilweise durchgeführte Behandlungsstrategie wie etwa Serumtherapie – hier werden Ferkel passiv mit Hilfe von PCV2-Antikörpern angereichertem Serum vakziniert – brachte unterschiedlichen Erfolg und ist auf Grund des Übertragungsrisikos anderer Erreger kritisch zu bewerten.

PMWS bezeichnet man das unspezifische Kümmern nach dem Absetzen in Kombination mit einer Vergrößerung der Lymphknoten.

Hochgradige Darmentzündungen und Magengeschwüre sind oft Ursache für das typische Kümmern bei PMWS.

Was ist Management?

Prophylaktische Maßnahmen zielen einerseits auf die grundsätzliche Vermeidung von Stress, Verhinderung und Kontrolle von Sekundärinfektionen, Reduktion des Keimdrucks und eine optimale „immunologische Ausstattung" der Ferkel ab. Es sind dabei vier Grundregeln einzuhalten:

Verhinderung der Krankheitsausbreitung:
- kein Zurücksetzen von Ferkeln, v.a. Kümmerer
- kein Durchmischen unterschiedlicher Altersgruppen (> 2 Wochen Altersunterschied)
- strenges Rein-Raus Verfahren
- Reduktion des Wurfausgleichs innerhalb von 24 Stunden (max. 10–15 % der Tiere)

Reduktion des Erregerdrucks:
- Separierung akut erkrankter Tieren (Krankenstall oder Euthanasie)
- Vermeidung von Großgruppen (> 40 Tiere/Box)
- Vermeidung von Überstallung
- Reinigung und Desinfektion mit Circovirus-wirksamen Substanzen
- Hygiene bei zootechnischen Maßnahmen

Verbesserung der Kolostralmilchaufnahme

Vermeidung von Stressfaktoren:
- Optimierung der Fütterung und Trinkwasserversorgung
- Verbesserung des Stallklimas
- Adäquate Behandlung erkrankter Ferkel
- Kontrolle von „Sekundärinfektionen" (PRRS, Mykoplasmen, Influenza, APP, PPV, Pasteurella multocida, Bordetella bronchiseptica, Haemophilus parasuis, Streptokokken, Staphylokokken) auf Bestandsebene

Circovirusimpfstoff in Österreich eingesetzt

Nach langem Warten konnte nun erstmals Anfang Mai dieses Jahres mittels Sonderimport ein Impfstoff gegen Circovirus assozierte Krankheitsbilder (PMWS/PDNS) in österreichischen Schweinezuchtbetrieben eingesetzt werden. Erste Berichte aus Feldversuchen in Frankreich und Deutschland lassen bereits mit überwältigenden Resultaten aufhorchen und versprechen eine deutliche Verbesserung in betroffenen Betrieben.

Der Impfstoff (Circovac®, Fa. Merial), ein inaktivierter Todimpfstoff, wird als Muttertierschutzimpfung eingesetzt. Die Tiere werden vor der Belegung zweimal im Abstand von 3 bis 4 Wochen grundimmunisiert. Dabei werden 2 ml Impfdosis intramuskulär injiziert. Eine Boosterung der Impfung erfolgt 2–4 Wochen vor jeder weiteren Abferkelung.

Mit dem Einsatz dieses Impfstoffes ist auf eine deutliche Verbesserung der Circovirusproblematik zu hoffen.

Ein anderer Ansatzpunkt zur Krankheitsbekämpfung stellt die Erregerelimination aus infizierten Beständen dar. Hier gelang es einer Forschergruppe an der Veterinärmedizinischen Universität von Ames, Iowa, USA im Rahmen eines SEW-Programms – Frühabsetzen von Saugferkel im Alter von 10–12 Tagen und der isolierten Aufzucht – einen PCV2 negativen Tierbestand aufzubauen.

Inwiefern diese Strategie in ihrer Umsetzbarkeit in der Praxis tatsächlich Anwendung findet, ist zwar einerseits äußerst fraglich, andererseits kann diese Möglichkeit beim eventuellen Neuaufbau von Herden auf hohem gesundheitlichem Niveau eine durchaus interessante Rolle spielen. Die Sinnhaftigkeit eines solchen Vorhabens muss letztendlich aus gleichen Gesichtspunkten wie bei anderen Krankheitsbkämpfungsprogrammen (zB PRRS Eradikation) kritisch hinterfragt und entsprechend betriebsindividuell bewertet werden. ■

Fazit

PCV2 assoziierte Krankheiten verursachen in der österreichischen Schweineproduktion große wirtschaftliche Verluste und stellen neue Herausforderungen an Tierärzte und Landwirte dar. Die exakte Diagnose, die Bewertung von Gefahrenmomenten im Infektionsgeschehen, die Optimierung des Managements, die Einschätzung von Möglichkeiten zur individuellen Krankheitskontrolle und letztendlich die Erstellung betriebspezifischer Konzepte führen zur Gesunderhaltung auf prophylaktischem Weg.