

## Welcher wirtschaftliche Vorteil kann durch den Einsatz des Frühwarnsystem SoundTalks® erzielt werden?

— D. Polson, C. Alonso.: *Economic assessment of a sound-based precision livestock farming tool (SoundTalks®) based on timing of intervention after a dual Mycoplasma hyopneumoniae and PRRS virus seeder challenge in pigs, vorgestellt auf dem IPV5 (2022)*

- Atemwegserkrankungen sind nach wie vor eines der größten Probleme in der modernen Schweineproduktion. Sie führen zu Verlusten in der Leistung und damit der Wirtschaftlichkeit. Kranke Tiere müssen behandelt werden, nicht nur um die Produktivität zu sichern, sondern auch aus Gründen des Tierschutzes. Die Behandlung erfolgt nach Diagnose durch den Tierarzt, häufig werden erregerbedingt Antibiotika empfohlen. Je früher eine Erkrankung erkannt und behandelt wird, desto geringer ist für die Tiere die Gefahr langfristiger Schäden, verbunden mit Leistungseinbußen.

Die frühe Erkennung einer beginnenden respiratorischen Erkrankung hat nur dann einen Nutzen für die Tiergesundheit, wenn damit auch frühzeitiger Maßnahmen ergriffen werden. Um diesen Nutzen wirtschaftlich bewerten zu können, wurde in einer geplanten Studie untersucht, welchen Vorteil sich aus einer früheren Behandlung ergibt.

### — Studien Aufbau:

1655 Mastläufer, Alter 11 Wochen, zwei große Ställe mit 3 SoundTalks®-Monitoren pro Abteil

Die Tiere wurden zufällig drei Gruppen (G0, G5, G10) zugeordnet. Die Schweine aller drei Gruppen wurden erst mit Mykoplasmen infiziert und anschließend nach 7 Tagen mit PRRS-Viren.

Gemessen wurden: Produktionsparameter, SoundTalks®-Daten (d.h. Hustenalarm, Temperatur, Luftfeuchtigkeit) und die Buchtendaten (d.h. Wasserverbrauch, Temperatur).

Die Husten-Überwachung der Tiere mit SoundTalks® lief permanent. Nach Auftreten der ersten SoundTalks®-Warnmeldung wurden alle Tiere einer Bucht abhängig von ihrer Gruppenzugehörigkeit behandelt:

- **Gruppe G0** = Behandlung der Tiere am ersten Tag der SoundTalks®-Warnmeldung (Tag 0),  
**Gruppe G5** = Behandlung der Tiere am Tag 5  
**Gruppe G10** = Behandlung am Tag 10 nach der SoundTalks®-Warnmeldung.

|        |    |      |      |    |    |      |      |    |        |
|--------|----|------|------|----|----|------|------|----|--------|
|        | 64 | 3    | 1    | 63 | 23 | 2    | 3    | 22 |        |
|        | 65 | 3    | 1    | 62 | 24 | 2    | 3    | 21 |        |
| ZONE 3 | 66 | 2    | 3    | 61 | 25 | 1    | 2    | 20 | ZONE 6 |
|        | 67 | 2    | 3    | 60 | 26 | 1    | 2    | 19 |        |
|        | 68 | 1    | 2    | 59 | 27 | 3    | 1    | 18 |        |
|        | 69 | 1    | 2    | 58 | 28 | 3    | 1    | 17 |        |
|        | 70 | leer | leer | 57 | 29 | leer | leer | 16 |        |
|        | 71 | leer | leer | 56 | 30 | leer | leer | 15 |        |
|        | 72 | 3    | 1    | 55 | 31 | 2    | 3    | 14 |        |
| ZONE 2 | 73 | 3    | 1    | 54 | 32 | 2    | 3    | 13 | ZONE 5 |
|        | 74 | 2    | 3    | 53 | 33 | 1    | 2    | 12 |        |
|        | 75 | 2    | 3    | 52 | 34 | 1    | 2    | 11 |        |
|        | 76 | 1    | 2    | 51 | 35 | 3    | 1    | 10 |        |
|        | 77 | 1    | 2    | 50 | 36 | 3    | 1    | 9  |        |
|        | 78 | leer | leer | 49 |    | leer | leer | 8  |        |
|        | 79 | leer | leer |    |    | leer | leer | 7  |        |
|        | 80 | 3    | 1    | 48 | 37 | 2    | 3    | 6  |        |
| ZONE 1 | 81 | 3    | 1    | 47 | 38 | 2    | 3    | 5  | ZONE 4 |
|        | 82 | 2    | 3    | 46 | 39 | 1    | 2    | 4  |        |
|        | 83 | 2    | 3    | 45 | 40 | 1    | 2    | 3  |        |
|        | 84 | 1    | 2    | 44 | 41 | 3    | 1    | 2  |        |
|        | 85 | 1    | 2    | 43 | 42 | 3    | 1    | 1  |        |

**Behandlungszeitpunkte der Gruppe nach Auftreten des SoundTalks®-Alarms am Tag:**

- 0 Tage (G0) sofortige Behandlung
- 5 Tage (G5)
- 10 Tage (G10)

## Ergebnisse

- Nach der Belastungsinfektion mit Mykoplasmen und PRRS Viren wurden im Verlauf der Studie noch zwei weitere Atemwegserkrankungen durch Influenza A (IAV) verursacht. Auch in dieser Phase wurden die Schweine nach Vorgabe des Studienprotokolls behandelt.

|                          | Gruppe G0<br>direkte Behandlung | Gruppe G5<br>Behandlung Tag 5 | Gruppe G10<br>Behandlung Tag 10 |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Tägl. Zunahmen (g)       | 867                             | 854                           | 846                             |
| Mortalität               | 3,4 %                           | 3,2 %                         | 4,9 %                           |
| Anz. Behandlungen gesamt | 98                              | 128                           | 109                             |

Behandelt wurde mit Antibiotika und Antiphlogistika

Mit dem SWI-Modell\* wurde der ROI (Return of Investment) für den Einsatz von **SoundTalks®** unter historischen Marktpreisen ermittelt.

|                   | Behandlung 5 Tage<br>früher durch SoundTalks® |
|-------------------|---|
| Tageszunahmen (g) | +12,7   |
| Behandlungen (%)  | -23,4 %                                       |
| ROI (Ø)           | 4,27  |
| ROI (min-max)     | 2.52 - 7.9                                    |

Der durchschnittliche monatliche ROI lag bei 4,27, das bedeutet pro investiertem Euro wurden 4,27 € erwirtschaftet.

## — SOUNDTALKS® BEDEUTET

- Früheres Erkennen für früheres Einleiten der Behandlung
- Reduzierte Anzahl an Behandlungen
- Reduzierte Leistungsverluste
- Ein ROI von min. 2,5



\*SWI- "Standardisierter Wirtschaftsindex". Der SWI ist eine Funktion der Leistungsparameter von Schlachtschweinen, der historischen Daten für Futtermittelkosten, Schweine-Marktpreise und der Betriebskosten für die zu bewertende Technologie. Bei den im SWI verwendeten Leistungsparametern handelt es sich um die durchschnittliche tägliche Zunahme, die Futtermittelkosten, die durchschnittliche Tagesfuttermenge, die Mortalität und die individuelle Behandlungsrate der Schweine. Die historischen monatlichen Marktpreise und Futtermittelkosten wurden für den Zeitraum von 10 Jahren (Januar 2011 bis Dezember 2020) ermittelt. Zusätzlich zu den Hardwareinstallationskosten wurde für SoundTalks eine Lebensdauer von 48 Monaten zur Berechnung der Betriebskosten angenommen.