



Die schnellste Trocknung von Blauspray erfolgt nach dem Ansprühen mit einem handwarm eingestellten Föhn.

# Laues Lüftchen statt nasses Pfützchen

**Klauengesundheit** Behandeln der Mortellaro'schen Krankheit mit erwärmtem Blauspray ist wirksamer, da mehr Substanzen aufgetragen werden. Aber spielen Luftfeuchtigkeit und Außentemperatur eventuell auch eine wesentliche Rolle bei der Therapie? René Pijl ging diesen Fragen auf den Grund.

**G**erade während der Wintermonate hat man viel Zeit für die Klauenpflege, da auf dem Acker nicht gearbeitet werden kann. Die Temperatur ist in dieser Zeit relativ niedrig und die Luftfeuchtigkeit hoch. Die Haut, gerade im Unterfußbereich, ist also meistens ziemlich feucht. Bei einer hohen Luftfeuchtigkeit neigt die Kuh außerdem dazu, schneller dreckig zu werden – am Unterfuß ist diese Gefahr am größten.

Die Konsequenz daraus ist, dass ein aufgesprühtes Medikament nicht so schnell trocknet und weniger gut haften

bleibt. Es ist also in seiner Wirksamkeit eingeschränkt (siehe auch dlz primus rind 11/2010, S. 30 „Bei Kälte blau machen“). Bei einer Aufsprühdauer von drei Sekunden kommen, je nach Produkt, nicht mehr als 70 bis 144 mg Wirkstoffe an.

Kommt die behandelte Stelle gleich nach dem Ansprühen mit Kot, Einstreu oder Wasser in Berührung, geht ein großer Teil der Wirkstoffe verloren. Das Gleiche gilt, wenn die Haut mit einem Exsudat bedeckt ist. Die Behandlung wird dadurch weniger oder gar nicht

erfolgreich. Vielleicht kommt daher die These, dass eine Kuh, die einmal an der Mortellaro'sche Krankheit erkrankt ist, immer daran erkrankt ist.

Dem ist aber nicht so. Aus der Datenbank des Autors geht hervor, dass nur 1,83 Prozent der Tiere bei halbjähriger Pflege über fünf Beobachtungen dauerhaft an der Mortellaro'schen Krankheit erkrankt ist. 40 Prozent der Tiere leiden in ihrem ganzen Leben nicht ein einziges Mal an der Mortellaro'schen Krankheit. Während der Sommerperiode trocknen besprühte Klauen – abhängig von

der Wetterlage – relativ schnell. Daraus ergibt sich nun die Frage, ob die Luftfeuchtigkeit einen Einfluss auf den Therapieerfolg haben könnte.

### Vier Möglichkeiten

Um die Frage zu beantworten, wurde bei einer Außentemperatur von 8 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 98 Prozent ein Praxistest durchgeführt. Der Betrieb, auf dem die Untersuchung stattfand, hielt 140 Milchkühe in einem Boxenlaufstall mit Spaltenboden. Die ausgewählten Tiere litten alle unter der Mortellaro'schen Krankheit – allerdings in unterschiedlichem Ausmaß.

Der Test am Einzeltier dauerte maximal 15 Minuten, da die Kuh nicht unbegrenzt mit einem angehobenen Bein stehen sollte. Drei verschiedene antibiotische Sprays von unterschiedlichen Anbietern wurden eingesetzt. Die Sprays wurden, wie in den Gebrauchsanweisungen angegeben, für mindestens drei Sekunden gesprüht. Die verschiedenen Möglichkeiten waren:

- kaltes Spray,
- vorgewärmtes Spray (auf 30 °C),
- trocken geföhnte Haut, danach Auftragen von vorgewärmtem Spray (auf 30 °C) oder
- das kalte Spray auf die nicht trocken geföhnte Haut aufgetragen und anschließend sofort Trockenföhnen.

Beim Föhnen wurde streng darauf geachtet, dass die Luft nur handwarm war. Ist die Temperatur zu hoch, werden die hornbildenden Zellen des Epithels (Schutzhaut) in der Lederhaut zerstört. War die besprühte Stelle nach 15 Minuten nicht komplett

trocken, wurde die relative Trockenheit geschätzt.

### Trocken oder feucht

Alle drei Sprays waren nach 15 Minuten nicht trocken, wenn sie kalt auf eine gereinigte aber nicht mit dem Föhn getrocknete Haut gesprüht wurden. Zwei der Sprays waren zu diesem Zeitpunkt zu 60 Prozent getrocknet, das dritte Spray zu 80 Prozent.

Bei den erwärmten Sprays wurde innerhalb der drei Sekunden zwar mehr Wirkstoff aufgetragen, aber das Trocknungsergebnis war gleich. Zu berücksichtigen ist, dass im warmen Zustand in der gleichen Zeit ungefähr 17 bis 20 Prozent mehr Menge aus der Sprühdose austritt. Das bedeutet, dass durch die größere aufgetragene Menge eventuell auch die Trocknungszeit länger werden könnte.

Die nächste Möglichkeit war, die Haut handwarm trocknen zu föhnen und ein vorgewärmtes Spray aufzusprühen. Die direkt umliegende Haut, auch die, die nicht vom Epithel bedeckt war, war vor dem Sprühen sauber und trocken.

Auffallend war, dass zwei Produkte auf der gesunden Haut, direkt neben der betroffenen Stelle, nach 15 Minuten getrocknet waren, aber nicht auf der erkrankten, ungeschützten Haut in der Läsion. Dies liegt vermutlich daran, dass der Körper Feuchtigkeit produziert, um die offene Haut zu schützen. Das dritte Produkt war in und neben der betroffenen Stelle nach 10,5 Minuten komplett getrocknet.

Beim letzten Versuch wurde direkt nach dem Auftragen des Produkts der



**Tritt eine Kuh, nachdem das Produkt aufgesprüht wurde, in Kot, verfärbt sich dieser. Dabei gehen auch viele Wirkstoffe verloren.**

Föhn eingesetzt. Das Gerät hatte dabei einen Abstand von 10 cm zur Läsion und war wieder handwarm eingestellt. Dabei wurden drei unterschiedliche Ergebnisse erzielt: Das erste Spray war nach 130 Sekunden trocken, das zweite nach 170 Sekunden und das dritte nach 180 Sekunden. Zu bedenken ist, dass zwar die Gesamtmenge aller Produkte gleich war, der Wirkstoffgehalt sich aber unterschied. Das letztgenannte Spray enthielt mehr Wirkstoff. Es versprühte 50 Prozent mehr Wirkstoff pro Sekunde als die beiden anderen Produkte. Das könnte die längere Trocknungszeit erklären.

Übrigens: Das Spray, das nach dem Auftragen mithilfe des Föhns am schnellsten trocknete, war das gleiche Spray, das am schnellsten trocken war, als die Haut vor dem Aufsprühen trocken geföhnt wurde.

Egal, welches Spray eingesetzt wird, es mit einem Verband abzudecken, ist nicht hilfreich. Das Spray kann dann nämlich nicht richtig antrocknen, da der Verband Feuchtigkeit anziehen und festhalten wird. Und eine über längere Zeit feuchte Haut wird sich schlechter regenerieren.



Fotos: Pijl

**Fazit**

Wärmt man ein Spray vor (30 °C), erreicht man dadurch einen höheren Ausstrag des Produkts und der Wirkstoffe als bei einem kalten Spray (4 °C). Bei hoher Luftfeuchtigkeit (98 Prozent) und niedriger Temperatur dauerte es bei den drei getesteten antibiotischen Sprays unterschiedlich lang, bis sie trocken waren.

**1 Die Läsion ist hier noch feucht und die umliegende Haut bereits trocken.**

**2 An dieser Klaue ist der gesamte Bereich abgetrocknet.**

Zwischen dem kalten und dem warmen Spray gab es keine nennenswerten Unterschiede beim Trocknen. Die Haut vor dem Aufsprühen mit einem handwarm eingestellten Föhn zu trocknen, brachte nur bei einem Anbieter einen leichten Vorteil. Trocknet man allerdings das Spray direkt nach dem Aufsprühen mit einem ebenfalls handwarm eingestellten Föhn, ist eine bessere Haftung des Medikaments zu erwarten. Das ist ein riesiger Vorteil, denn nur, wenn ein Produkt auch haften bleibt, kann es seine Wirkung komplett entfalten. de ■

**Zwar ist Weidegang im feuchten Gras für die Klauen generell gesund, aber nach dem Aufsprühen von Sprays ist eine trockene Umgebung notwendig.**



**René Pijl**



*praktischer Klauenpfleger aus Jever, arbeitet als Experte an verschiedenen wissenschaftlichen Studien mit.*