

Trockenstellmanagement

Prof. Dr. V. Krömker, FH Hannover, FB Bioverfahrenstechnik

Trockenstellmanagement

Unter Trockenstellmanagement sind alle Aspekte und Maßnahmen zu verstehen, die berücksichtigt und umgesetzt werden müssen, um den Übergang der Milchkuh aus der laktierenden Phase in die nicht laktierende Phase zu unterstützen und dabei die Gesundheit des Tieres — und insbesondere die Eutergesundheit — zu erhalten oder zu verbessern.

In der modernen Mastitisbekämpfung rückt die Trockenperiode immer mehr ins Licht des Interesses. War diese Phase früher — und ist in vielen Betrieben immer noch - die Haupttherapiezeit für Euterentzündungen über Langzeitantibiotika - die sog. Trockensteller, so ist zunehmend festzustellen, dass mit der Zurückdrängung der klassischen kuhassoziierten Mastitiserreger (*S. aureus*, *Sc. agalactiae*, *Sc. dysgalactiae*) die Trockenperiode als Neuinfektionsphase für die umweltassoziierten Erreger besonders wichtig wird. Fehler im Trockenstehermanagement, der Stallhygiene und in der Fütterung können Neuinfektionen begünstigen. Die Empfänglichkeit der Kühe für eine Neuinfektion in dieser Phase steigt mit steigender Milchleistung und mit hohen Tagesgemelken (> 20 kg) zum Trockenstellzeitpunkt. Bekannt ist, dass diese Infektionen nicht allein in der Trockenperiode, sondern vor allem in der folgenden Frühlaktation zu klinischen Erkrankungen führen.

Neuinfektionen in der Trockenperiode

Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass übliche Trockenstellpräparate nicht immer gegenüber den Keimen, die in der Trockenperiode Neuinfektionen hervorrufen, wirksam sind. Neuinfektionen in der Trockenperiode werden unter unseren Produktionsbedingungen überwiegend durch Keime aus der Gruppe der Coliformen (v.a. *E. coli* und *Klebsiella* spp.) oder durch die sog. Umweltstreptokokken (*Sc. uberis*, Enterokokken etc.) verursacht. Die Neuinfektionsrate der Milchdrüse in der Trockenperiode ist von dem sicheren Verschluss des Zitzenkanals abhängig. Durch die Ansammlung von Keratin — einer hornähnlichen, keimabtötenden Substanz — nach dem Ende des Melkens entsteht ein Pfropf im Zitzenkanal, der den Kanal in der Trockenperiode keim dicht verschließen soll. Bedauerlicherweise zeigen verschiedene Untersuchungen, dass die Bildung dieses Pfropfs häufig zu langsam geschieht oder / und manchmal gar nicht gelingt, so dass die Zitzenkanäle in der Trockenperiode unverschlossen bleiben. Die Mehrzahl der Infektionen erfolgt in Vierteln mit offenem Zitzenkanal. So ist auch erklärlich, dass innerhalb der ersten und der letzten Woche der Trockenperiode, die Neuinfektionsrate der Milchdrüse 5 mal höher ist als im Mittel der gesamten Laktation.



Die Anzahl auftretender Neuinfektionen ist von der Anzahl von Keimen an den Zitzen spitzen abhängig. Aus diesem Grund müssen die Boxen- und Stallbereiche der trockenstehenden Kühe besonders sauber und trocken gehalten werden. Weideflächen mit feuchten und sumpfigen Arealen sind zu vermeiden.

Trockenstellmethode

Bei hochleistenden Kühen sollte zwei Wochen vor dem geplanten Trockenstelltermin die Kraftfuttergabe eingestellt werden. Ein räumlicher Wechsel unterstützt den Milchrückgang. Der eigentliche Trockenstellprozess sollte abrupt stattfinden. Die Kühe sollten zwei Wochen nach dem Trockenstellen täglich kontrolliert/beobachtet werden, um sicher zu stellen, dass sich die Milchdrüsen entsprechend zurückbilden. Euter mit geschwollenen Vierteln sollten auf Mastitis kontrolliert werden.

Ziele der Trockenstelltherapie

Zwei Ziele werden mit der antibiotischen Behandlung zum Trockenstellzeitpunkt verfolgt. Neben der Reduzierung von bereits bestehenden Infektionen (Behandlung) soll auch die Neuinfektionsrate der Milchdrüse innerhalb der Trockenperiode verringert werden (Vorbeugung). Die Heilungsraten nach der Anwendung eines üblichen „Trockenstellers“ werden maßgeblich von der Art der Erreger im Drüsenviertel, dem Alter der Kuh, von der Anzahl vorangegangener Behandlungen, von den Haltungs- und Fütterungsbedingungen in der Trockenperiode und natürlich vom eingesetzten Präparat beeinflusst. Die Qualität des vorbeugenden Schutzes vor Neuinfektionen hängt von der Wirksamkeit des Präparates gegenüber den in der Trockenperiode eindringenden Erregern und der Fähigkeit des Präparates eine dauerhafte antibiotische Barriere zu errichten ab. Gelingt dies über die gesamte Trockenperiode, ist von einem guten Neuinfektionsschutz auszugehen. Die Stärke der herkömmlichen antibiotischen Präparate zur Trockenstellung liegt aber eindeutig in der Therapie bestehender Infektionen. Seit kurzer Zeit ist in Deutschland ein Präparat (OrbeSeal®) zugelassen, das die zur Wahl stehenden Präparate zur Trockenstellbehandlung ergänzt. Dieses Präparat ist vollständig auf die Verhinderung von Neuinfektionen ausgerichtet. Bestehende Infektionen können hiermit nicht geheilt werden.

Seine Wirkung besteht in einem Verschluss des Zitzenkanals mit einer stabilen in die Zitze und den Zitzenkanal eingebrachten nichtantibiotischen Substanz (Wismutsubnitrat). Damit soll das Eindringen von Mastitiserregern in die Milchdrüse verhindert werden. Es wird wie ein antibiotisches Trockenstellpräparat nach dem letzten Melken nach Säuberung und Desinfektion der Zitze in den Zitzenkanal eingebracht. Natürlich darf die Substanz nicht aus der Zitze in die Milchdrüse massiert werden. Erste Untersuchungen aus den Ländern in denen dieses Produkt bereits länger angewandt wird und aus Deutschland zeigen, dass mit Hilfe von OrbeSeal® zumindest eine Senkung

der Neuinfektionen in der Trockenperiode auf das Niveau, das mit handelsüblichen Trockenstellern erreicht werden kann, gelingt. Zusätzlich zeigt sich, dass eine signifikante Senkung der Anzahl von klinischen Euterentzündungen innerhalb der ersten fünf Monate der nachfolgenden Laktation möglich ist. Weitere Aspekte, die für die Anwendung von OrbeSeal® sprechen, sind: keine Wartezeit, Haltbarkeit des Verschlusses bis zu 100 Tagen, einfache Entfernung durch Ausmelken.

Klassischer „antibiotischer Trockensteller“ oder interner „Teat Sealer“?

Zur Entscheidung welche Präparate zur Anwendung kommen sollen, müssen Informationen über die Eutergesundheit der einzelnen trockenzustellenden Tiere und über die Herdeneutergesundheit vorliegen. Die Anwendung von OrbeSeal® wird insbesondere für das Trockenstellen euter-gesunder Tiere und das selektive Trockenstellen diskutiert, so dass nicht infizierte Drüsenkomplexe mit „Teat sealer“ und infizierte mit herkömmlichen Präparaten versorgt werden könnten. Weiterhin ist die Kombination aus der Gabe eines Antibiotikums und des Verschlusses des Zitzenkanales mit dem Teat Sealer möglich. Eine zusätzliche Senkung der Neuinfektionsrate, über das durch den Teat Sealer erreichbare Maß hinaus, konnte bislang nicht festgestellt werden. Generell gilt, dass euterkrankte Kühe besser mit einem antibiotischen Trockenstellpräparat versorgt werden. Ideal für die Anwendung von OrbeSeal® sind Kühe, die auf allen vier Eutervierteln gesund sind. Milchviehbetriebe, in denen Probleme mit sog. kuhassoziierten Keimen vorliegen, sollten statt des Teat sealers besser eine antibiotische Trockenstellbehandlung mit einem üblichen Präparat durchführen.

Vorteile der Anwendung von „Trockenstellern“

- Höhere Heilungsrate als bei Behandlung in der Laktation
- Anwendung höherer Dosen ist möglich
- Längere Wirkdauer des Präparates
- Weniger Neuinfektionen während der Trockenstehzeit
- Gewebsschäden können sich zurückbilden
- Weniger klinische Mastitidfälle in der Früh-laktation
- Geringere Hemmstoffgefahr

Alle oder einzelne Viertel

Sollen alle Viertel aller Tiere oder nur einzelne Tiere oder Viertel behandelt werden? Ohne Voruntersuchung und mit Einzelgemelkszellzahlen > 100.000 Zellen/ml sollten alle Tiere therapiert werden. Wird die geforderte Voruntersuchung durchgeführt, kann aufgrund der Ergebnisse eine selektive Behandlung erfolgen. Haben alle Kühe der Herde Zellgehalte im Einzelgemelk von < 100.000 Zellen/ml können über die Einzelvierteluntersuchung erkrankte Viertel identifiziert

(Schalmtest, zytobakteriologische Milchprobenuntersuchung) und diese dann selektiv behandelt werden. Trotz dieser Methode können unter Umständen 20-40 % der infizierten Viertel nicht erkannt werden.

Anwendungshygiene

Zur Verhinderung von Neuinfektionen, die unmittelbar bei der Einbringung von Arzneimitteln in das Euter entstehen können, sind umfangreiche hygienische Maßnahmen erforderlich. Ihre Beachtung ist gerade in Milchviehbetrieben mit einem niedrigen hygienischen Standard von besonderer Bedeutung. Die nachfolgenden Schritte sollten berücksichtigt werden:

- Euter und Zitzen sorgfältig reinigen (möglichst trocken)
- Euter gut ausmelken
- Zitze abtrocknen lassen
- Handschuhe
- Zitzenspitze sehr sorgfältig desinfizieren (Einwegpapier mit viel 70 %igen Brennspiritus oder Alkoholtücher) - zum Melker hinarbeiten
- Die Zitzenkuppe muss vor der Anwendung trocken sein.
- Die Injektoren oder ihre Schutzkappen nicht in den Mund nehmen.
- 1 Injektor pro Viertel langsam einbringen, nicht massieren; vom Melker weg arbeiten
- Zitzentauchen aller Zitzen (Tierarzneimittel)
- Kontrollieren, ob das Tier in den nächsten Tagen die Milch laufen lässt
- Falls dies der Fall ist nachbehandeln
- Mastitiskontrolle in der ersten Trockenstehwoche

Anzahl der Therapien

Die doppelte Applikation von Trockenstellpräparaten in einer Trockenperiode oder die vor der Trockenphasenbehandlung durchgeführte Kurzzeittherapie ist in den meisten Fällen nicht effizient. Der geringgradigen Verbesserung der Heilungsrate steht ein deutlich höherer Aufwand, mit dem Risiko von selbst verursachten Neuinfektionen und verlängerter Ausscheidung von Hemmstoffen nach der Abkalbung, gegenüber. Weiterhin wird die Effektivität des Trockenstellens unter antibiotischem Schutz dann fraglich, wenn die Trockenperiode länger als 6 Wochen andauert, die Kühe sehr alt sind, drei oder vier Viertel der Kuh infiziert sind oder die Zellzahl im Einzelgemelk bereits einige Monate über 1 Million Zellen/ml liegt.



Fütterung

Besser als die Therapie von Eutererkrankungen, die nicht nur teuer, sondern manchmal auch un-erfolgreich ist, ist in jedem Fall die Vorbeugung. Sie beginnt damit, dass bereits in der Spät-laktation dafür gesorgt wird, dass die Milchkühe nicht übermäßig verfetten (Soll BCS 3,25-3,75). Eine ausgewogene Fütterung in der Trockenperiode, die weder Hungerketosen nach sich zieht noch zur Verfettung der Tiere in der Trockenperiode führt, kann die Abwehrkraft des Tieres maß-geblich positiv beeinflussen.

Ökonomie

Wird das Trockenstellen unter antibiotischem Schutz im Sinne der Ermittlung des Nutzen/Kostenverhältnisses mit anderen Mastitisbekämpfungsverfahren (wie der Management-optimierung, der Melkmaschinenkorrektur, der Zitzendesinfektion etc.) verglichen, so ist die Bilanz für diese Therapie — auch unter Berücksichtigung der bislang angeführten Einwände durchaus positiv. Diese Maßnahme ist neben der Managementoptimierung die ökonomisch sinnvollste Einzelmaßnahme in der Mastitisbekämpfung.

Die wichtigsten Punkte:

1. Zwei Wochen vor dem Trockenstelltermin sollte die Energieaufnahme reduziert werden. Eine ausgewogene Fütterung und ein gutes Herdenmanagement sorgen für abwehrstarke Kühe in der Trockenperiode.
2. In den meisten Herden ist die Anwendung von Arzneimitteln zum Trockenstellen für alle Kühe und alle Viertel weiterhin sinnvoll.
3. Die Auswahl der richtigen Präparate muss anhand der Eutergesundheitssituation im Be-stand vorgenommen werden.
4. Idealerweise werden trockenzustellende Kühe zytobakteriologisch untersucht.
5. Bei der Anwendung von Arzneimitteln zum Trockenstellen muss besonders viel Wert auf die Anwendungshygiene gelegt werden.
6. Trockenstehende Kühe müssen unter besonders sauberen und trockenen Bedingungen gehalten werden, um Neuinfektionen zu verhindern.
7. Trockenstehende Kühe müssen regelmäßig — insbesondere in den ersten zwei Wochen nach dem Trockenstellen und in den letzten zwei Wochen vor der Geburt auf Hinweise von Eutererkrankungen kontrolliert werden.