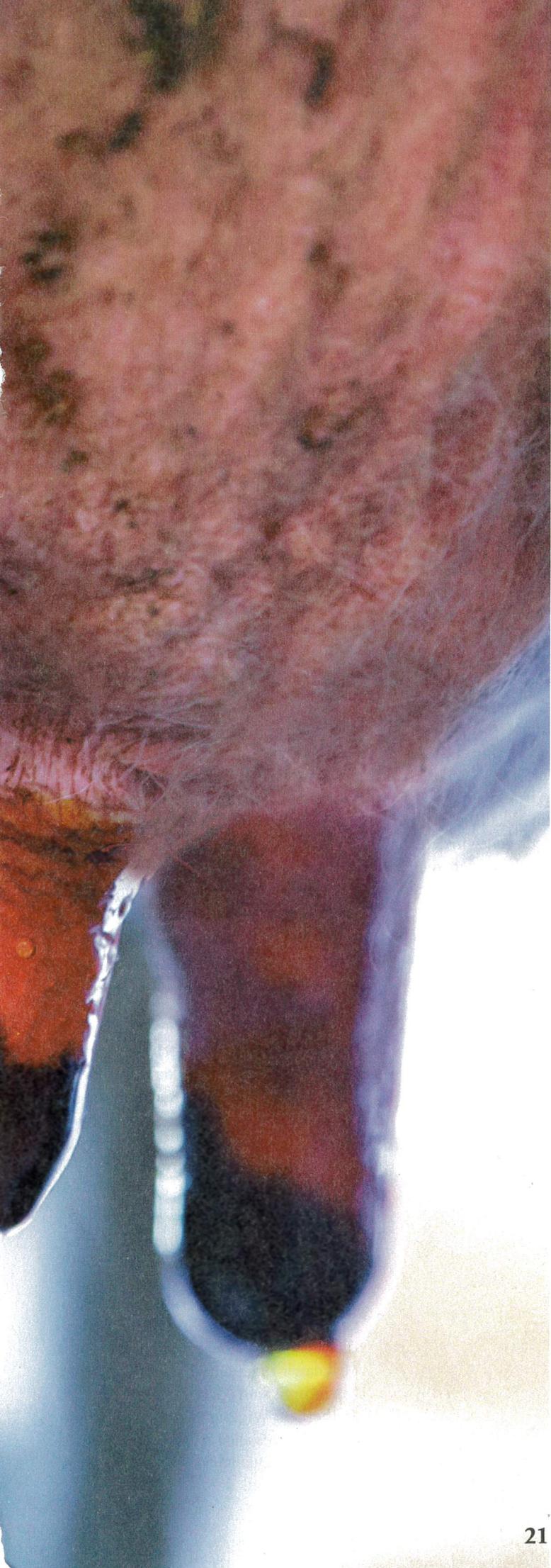


Euter- entzündungen auf der Spur

Das Zitzendippen nach dem Melken gehört zu einer guten Melkhygiene und ist eine wichtige Massnahme zur Vorbeugung von Euterentzündungen. Bild: iStock



Die Eutergesundheit hängt von diversen Faktoren ab wie Management, Fütterung, Melktechnik und Melkhygiene, dem Betrieb selbst sowie den unterschiedlichen Erregern. Der Schlüssel ist: beobachten, analysieren und entsprechende Lösungen herauskristallisieren.

Text: Evelyne Kessler und Jonas Salzmann

Keime, welche Mastitiden verursachen, werden in drei Kategorien eingeteilt: Umweltkeime (z. B. Streptokokkus uberis, E. coli, Klebsiellen), Kuh-assoziierte Keime (z. B. Staphy-



Dr. med. vet. Evelyne Kessler
Category Manager Pharmaceuticals, Provet AG



Jonas Salzmann
Ressortleiter Marketing,
UFA AG



lokokkus aureus, Str. uberis) und opportunistische Keime (z. B. Hefen). Diese Einteilung ist für die zu ergreifenden Massnahmen relevant. Umweltkeime werden üblicherweise während der Zwischenmelkzeit übertragen (Reservoir = Kot, Einstreu), wohingegen die Übertragung von Kuh-assoziierten Keimen während

Zitzendippmittel

Wirkstoff	Desinfektion	Hautverträglichkeit
Chlordioxid	++++	++
Chlorhexidin	++	+++
Jod	++++	+ bis ++++
Milchsäure	+	++++

des Melkvorgangs passiert (Reservoir = Euter). Die Besonderheit von *Str. uberis* ist, dass dieser Erreger nicht nur in der Umwelt vorkommt, sondern gewisse Stämme kontagiös sind, also von Kuh zu Kuh übertragen werden, analog zum *Staph. aureus*. Zusätzlich kann sich *Str. uberis* einkapseln und dem Immunsystem des Euters entziehen, was zu chronischen Mastitiden führt, welche schlecht auf Antibiotika ansprechen.

Umwelt und Management

Liegeboxen

Die Hygiene in den Liegeboxen oder Liegebereichen ist sehr wichtig, da der Kot Umweltkeime enthält, welche während der täglichen Liegephasen von 12 bis 14 Stunden auf die Zitzen und Euter übertragen werden. Schmutzige Euter sind ein Risikofaktor für Keimübertragungen während des Melkens. Es gilt: Je mehr Mist in der Einstreu, desto mehr Bakterienwachstum. Also lohnt es sich, feuchtes und verschmutztes Material aus den Liegeboxen zu entfernen, da

mit die Boxen schneller trocken sind. Bei Flächen mit hohem Kuhauftreten wie zum Beispiel bei Tränken, Treibgängen oder Laufwegen ist ebenfalls eine häufige Reinigung wichtig.

Bezüglich Länge respektive Grösse der Einstreu enthalten kleinere Partikel mehr Bakterien und haften vermehrt an der Zitzenhaut, was die Kontamination der Zitzen mit Keimen begünstigt.

Phasen von Stress

Hitzestress, Wechsel in eine andere Gruppe oder neue Herde sind Stressfaktoren für die Kühe, schwächen die Immunabwehr und erhöhen das Mastitisrisiko. Euterentzündungen treten am häufigsten in den ersten Wochen nach dem Abkalben oder nach dem Trockenstellen auf, genau in den Phasen, wo Kühe umgestallt werden, die Fütterung verändert und das Immunsystem bereits stark beansprucht ist. Erhöhte Ketonkörper im Blut und Energiemangel beeinträchtigen die Funktion der Immunzellen. Dies bedingt eine bedarfsgerechte Fütterung und ein optimales Management in diesen kritischen Perioden.

Kuhfaktoren

Die häufigste Eintrittspforte für Keime ist der Zitzenkanal. Entsprechend sind die Schliessmuskeln an der Zitzenspitze und der Keratinfropf besonders wichtig, um das Auslaufen von Milch und das Eindringen von Keimen zu verhindern. Eine intakte Zitzenhaut ist ebenfalls relevant, da Risse in der Haut ein ideales Keimreservoir sind. Schwache Schliessmuskeln, Milchlaufenlassen vor dem Abkalben, Warzen oder Verletzungen begünstigen das Eindringen von Erregern ins Euter.

Melktechnik und Melkarbeit

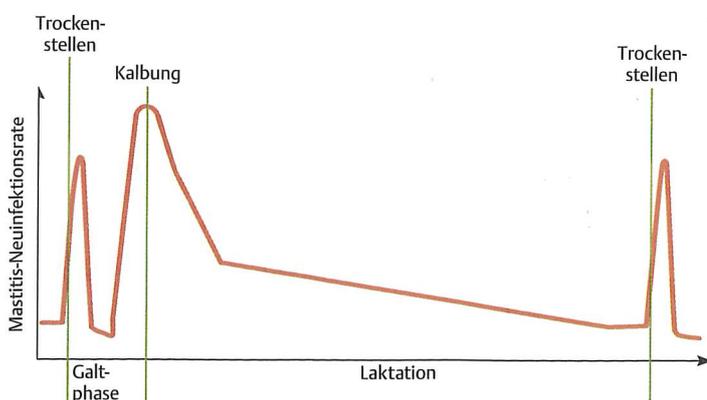
Die Ringbildung (Hyperkeratose) an der Zitzenspitze ermöglicht Rückschlüsse auf die Melkarbeit. Die Hyperkeratose entsteht durch dauerndes Reizen der Zitzenspitze beim Dehnen und Komprimieren der Zitzenhaut durch den Zitzengummi. Ursachen dafür sind unangepasste Vakuumstärke wie zum Beispiel zu «scharfes» Melken, Blindmelken oder unpassende Zitzengummis. Blindmelken führt zu einer übermässigen Zitzenbelastung bis hin zum Anstau von Blut- und Gewebsflüssigkeit. Es gilt ein Gleichgewicht zwischen Ausmelkgrad und Melkdauer zu finden. Zu beachten bei Zitzengummis sind Form, Grösse, Härte und Sauberkeit. Wichtig ist zudem, dass diese mindestens alle sechs Monate (oder öfter, je nach Qualität des Gummis) ausgetauscht werden.



Das Bild zeigt eine Ringbildung (Hyperkeratose) an der Zitzenspitze, die zum Beispiel beim Blindmelken oder bei unpassenden Zitzengummis entsteht.

Bild: die-fruchtbare-kuh.ch

Kritische Phasen für die Eutergesundheit im Laktationsverlauf



Quelle: adaptiert nach Bradley & Green, 2004, Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.



Verletzungen an den Zitzen begünstigen das Eindringen von Erregern ins Euter.

Bild: die-fruchtbare-kuh.ch

Weitere Faktoren, die beim Melken zu beachten sind:

- Sauberkeit des Euters
- Vormelken
- Saubere Zitzenbecher
- Gruppenbildung
- Verschluss des Schliessmuskels 30 bis 60 Minuten nach dem Melken

Melkhygiene

Melkhygiene ist das A und O, vor allem bei kontagiösen Keimen:

- Handschuhe tragen
- Pre-Schaum: Reinigen von verschmutzten Zitzen oder Eutern und Entfernen von Bakterien auf der Zitzenhaut
- Zwischendesinfektion des Melkzeugs
- Zitzendippen nach dem Melken: Verfügbar sind Dippmittel basierend auf Chlordioxid, Chlorhexidin, Jod und Milchsäure (siehe Tabelle). Die Wahl ist abhängig von den gewünschten Eigenschaften:
Pflege: Zitzenhautkondition, Liegeboxenmanagement, Infektionsdruck
Desinfektion: Infektionsdruck, Erregerspektrum
Funktion: Sprühen, Dippen

Fütterung

Immunsystem unterstützen

Mittels Fütterung kann die Eutergesundheit ebenfalls positiv beeinflusst werden. Dies beruht besonders auf dem Effekt, dass das

Immunsystem unterstützt wird und die Kuh dadurch eine Euterentzündung mit einer starken Immunreaktion bekämpfen kann. Wie bereits erwähnt, ist das Risiko einer Euterentzündung in den Wochen nach dem Abkalben am höchsten. Damit die Kuh mit dem eigenen Immunsystem reagieren kann, müssen die Immunzellen Energie in Form von Glukose zur Verfügung haben. Kühe, die sich in einem Energiedefizit befinden, sind somit anfälliger, weil das Immunsystem zu wenig Glukose erhält. Hinzu kommt, dass eine hohe Konzentration an Ketonkörpern im Blut die Glukoneogenese (Stoffwechselfvorgang zum Aufbau von Glukose) hemmt. Für eine gute Eutergesundheit muss also alles unternommen werden, damit die Kuh zu Laktationsbeginn nicht in ein Energiedefizit fällt. Dazu gehört eine angepasste Galtphasenfütterung, in der ein hoher TS-Verzehr angestrebt wird. Je mehr die Kühe in der Galtphase fressen, desto geringer ist der Verzehrsrückgang rund ums Abkalben und desto besser kann die Kuh ihre Energieversorgung sichern.

Lebergesundheit ist zentral

Die Leber ist mit ihren 1500 Stoffwechselfvorgängen das zentrale Stoffwechselorgan und mitentscheidend für die Energieversorgung der Kuh. Sie ist einerseits verantwortlich für die Glukoseproduktion und

Das Risiko einer Euterentzündung ist in den Wochen nach dem Abkalben am höchsten.

-speicherung. Andererseits regelt sie den Fettstoffwechsel und baut bei zu hohem Körperfettabbau Ketonkörper auf. Je gesünder die Leber ist, desto höher ist ihr

re Kapazität, Glukose aufzubauen und das Fett zu verwerten. Eine regelmässige Leberkur mit passenden Produkten wie beispielsweise UFA-Hepato unterstützt somit indirekt die Eutergesundheit.

Zusatzstoffe helfen

Nebst der Energieversorgung können die Immunität und somit die Eutergesundheit auch mithilfe von Zusatzstoffen im Mischfutter unterstützt werden. Natürliche Antioxidantien werden oft in Galt- oder Startphasenfuttern verwendet. Sie reduzieren den oxidativen Stress, indem sie freie Radikale binden. Freie Radikale entstehen ganz natürlich im Körper (z. B. bei der Atmung/Zellatmung). Sie greifen gesunde Zellen an, um sich deren Elektronen zu nehmen (oxidative Reaktion). Bestimmte Faktoren wie Stress oder Hitzestress können dazu beitragen, dass vermehrt freie Radikale entstehen. Antioxidantien sind chemische Verbindungen, die als Radikalfänger dienen. Sie geben den freien Radikalen ein Elektron ab, ohne selbst ein freies Radikal zu werden. Sie schützen die Zellen, indem sie die Kettenreaktion unterbrechen. Ein starker natürlicher Antioxidant ist beispielsweise das Betacarotin. ■