April 2024, Nr. 121

Termine und Hinweise
Kolostrumbildung beeinflussen?
Kolostrumversorgung beim Kalb
Es liegt immer am Chef (?)
Stress und Betriebsführung
Infos vom Ernährungsteam – E-Team121.pdf

Termine und Hinweise:

Neues Angebot – „GENERATION DAIRY“

Wir bereiten ein neues Angebot, speziell für die junge Generation der Milch- Begeisterten vor!

Aus den Gesprächen in der täglichen Beratungspraxis entnehmen wir, dass junge engagierte Hofnachfolger/Betriebsübernehmer viele Fragen an die Gestaltung ihrer Zukunft in der Milchproduktion haben. Wir wissen oft keine passende Antwort, aber wir wollen einen Rahmen bieten, in dem sich Gleichgesinnte treffen können. Mit Euch und für Euch wollen wir ein Netzwerk aufbauen, in dem Raum ist für den Austausch persönlicher Erfahrungen, fachlicher und organisatorischer Fragen und aktuellen Herausforderungen. So möchten wir die persönliche und die Unternehmens-Entwicklung junger mutiger Menschen unterstützen.
Das Angebot ist speziell für Jungunternehmer, die beginnen, Verantwortung in der Betriebsleitung zu übernehmen.
Interesse? Dann meldet Euch bitte, damit Ihr nichts verpasst! Alles unverbindlich, aber mit klarem Ziel!

Ihr findet uns bei Facebook und Instagram:

Kolostrumbildung beeinflussen?

Dr. Sabine Mann, Cornell Universität, berichtete bei unserem Webinar (‚Stallgeflüster online‘) über die Einflüsse und Möglichkeiten auf die Kolostrumbildung.

Die Bedeutung des Kolostrums auf die Gesundheit des Kalbes ist bekannt, aber dennoch gibt es Mängel im Kolostrummanagement in der Praxis, deren sichtbaren Folgen die nach wie vor relativ hohen Krankheits- und Verlustraten in der Kälberaufzucht sind. Was ist das Geheimnis am Kolostrum? Warum ist es so unersetzlich? Kolostrum besteht zu über 75% aus Wasser, aber enthält neben den bekannten Inhaltsstoffen wie Fett, Protein, Laktose und Mineralien eine Vielzahl an Mikronährstoffen, Wachstumsfaktoren, Hormonen, Immunzellen, Antimikrobielle Peptiden, Komplement, Enzyme, Protease Inhibitoren, miRNA und weiteren, noch nicht bekannten Stoffe.

Beim **Kolostrummanagement** kommt es auf die „5 Q’s (englisch)“ an: Quality (Qualität), Queaky clean („quitsch“-sauber), Quantity (Menge), Quickness (Schnelligkeit), Quantifying FTPI (Quantifizierung)

Qualität: Zielvorgabe für (sehr) gutes Kolostrum sind ≥21-22%, denn je höher die Brix-Werte, desto höher der Anteil an IgG in g/l im Kolostrum. Bei der Messung ist es wichtig, die Geräte regelmäßig zu reinigen und zu kalibrieren, besonders der hohe Fettgehalt macht die Reinigung schwierig. Neben dem Refraktometer gibt es andere digitale Messgeräte für die Hosentasche, die im Stall eingesetzt werden können.
Sauberkeit: Kolostrum muss sauber ermolken werden. Bakterien und Keime sind im Euter kaum vorhanden, sie kommen erst beim Melkprozess und durch unsaubere Geräte mit dem Kolostrum in Verbindung. Das Ziel sind < 100.000 kbE Bakterien und < 10.000 kbE Coliforme Keime
Menge: Pro Mahlzeit sollten 8.5% -10% des Körpergewichts gefüttert werden. Bei einem ~ 44 kg Holstein Kalb sind das 3.74 L- 4.4 L. Über 10% sollten nicht in einer Mahlzeit getränkt werden.
Schnelligkeit: Die beste Aufnahme der IgG findet in den ersten 1-4 Stunden statt und die zweite Mahlzeit sollte 12 h später angeboten werden.

Innovationsteam Milch Hessen
ein Team der
Landesvereinigung für Milch und Milcherzeugnisse Hessen e.V.
Lochmühlenweg 3
61381 Friedrichsdorf
Tel.: 06172 / 7106 – 294 ◆
E-Mail: i-team@milchhessen.de ◆ Internet: www.milchhessen.de

Die Kolostrumbildung

Die physiologischen Grundlagen, die die Kolostrumbildung bei der Mutter beeinflussen, sind noch nicht vollständig erforscht. Sicher ist, dass es einen ***saisonalen Einfluss*** auf die Kolostrumbildung gibt, denn in den Wintermonaten ist die Bildungsrate niedriger als in den Sommermonaten. Es gibt erhebliche Unterschiede zwischen Betrieben in einer Region zur Kolostrummenge von Kühen (4,0-7,7 kg) und Färsen (2,5-7,6 kg). Die Qualität bei Kühen ist nicht immer besser, denn es wurden Brix-Werte bei Färsen von 22,2-27,9% und bei Kühen von 22,0-28,8% gemessen.

Die ***Fütterung in der Transitphase*** nimmt Einfluss auf die Kolostrogenese, denn eine stärkereiche Ration (18% Stärke) führt zu höheren Kolostrummengen. Die erhöhte Energiezufuhr führt aber auch zu einer schlechteren Kolostrumqualität. Der variierende Proteingehalt in der Transitfütterung zeigte keine Effekte auf Menge und Qualität. Ob ***Futterzusatzstoffe*** in der Trockensteherration einen Effekt auf die Quantität und die Qualität des Kolostrums haben ist nicht abschließend geklärt, aber man vermutet einen Zusammenhang bei Fettsäuren (Omega3Fett) und auch bei Cholin, das sich vermutlich positiv auf Menge und Qualität auswirkt.

Die ***Länge der Trockenstehzeit*** hat nur wenig Einfluss, solange mind. 30 Tage Ruhe für die Milchbildungszellen eingehalten werden. Tendenziell steigt die Kolostrummenge mit ***ansteigender Laktationsnummer*** der Mütter an. Auch das ***Geburtsgewicht der Kälber*** hat Einfluss auf die Kolostrummenge: je schwerer das Kalb, desto mehr Milch produziert die Kuh; das gilt auch für Zwillinge und Bullenkälber. Eine Totgeburt mindert die Kolostrummengenbildung. Das Beisein des Kalbes beim Melkvorgang (oder eine Oxytocin Gabe) erhöhen nicht das Erstgemelk. Der Zeitpunkt der Melkung ist überraschend zeitflexibel, denn bis zu ca. 9 Stunden nach der Abkalbung verändert sich der IgG-Gehalt im Kolostrum kaum. Das bedeutet, dass die Zeit bis zur Melkung nicht-linear mit Menge und Qualität ist (bis 8h OK), aber dennoch ist die Fütterung des Kalbes in den ersten Stunden wichtig! Für die Praxis empfiehlt es sich darum, eine geeignete Kolostrumbank anzulegen, um in jedem Fall das Neugeborene früh mit Milch zu versorgen.

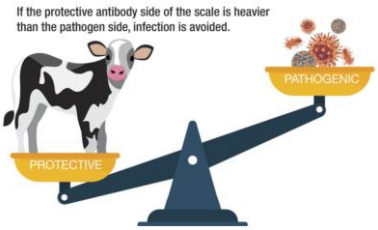
Die „take home- message“

Für das betriebseigene Kolostrum-Management können die 5 Q's als Leitfaden genutzt werden. Die Melkung der Kuh kann dann meist zur nächsten Melkzeit geschoben werden. Das reduziert den Zeitaufwand für die Versorgung des Neugeborenen und kann dazu beitragen, dass Kälber schneller mit dem überlebenswichtigem Kolostrum versorgt werden. Kolostrum ist weit mehr ist als nur der IgG-Gehalt. Die Kolostrum Quantitäten und – Qualitäten variierend stark von Betrieb zu Betrieb und von Tier zu Tier und werden unter anderem beeinflusst von der Trockensteherfütterung und unterliegt einem saisonalen Effekt. Der Zeitpunkt des ersten Melkens pp hat einen nicht linearen Einfluss auf Qualität und Menge und die Behandlung vom Kolostrum (Lagerung und Hitzebehandlung) verändert vor allem die nicht IgG Komponenten im Kolostrum. Da nach wie vor zu wenig Kontrolle im Betrieb zur Kolostrumqualität stattfindet, sollte der erste Schritt sein, die Menge und den IgG-Gehalt zu bestimmen und zu kontrollieren, um dann ggf. auf Fehlersuche gehen zu können. (SMW)

warum die ersten Tage entscheiden:
4 l Biestmilch heißt 500 kg mehr Milch als Kuh!
1 g mehr Zunahme pro Tag heißt 2 l mehr Milch als Kuh!

Kolostrumversorgung beim Kalb – Welche Methode ist am effektivsten?

Wie wir alle wissen, muss die Versorgung eines Kalbes mit ausreichend Kolostrum (ca. 4 l) innerhalb von 6 Stunden nach der Geburt erfolgen. Neben der gängigsten Methode, der direkten Trennung von Kuh und Kalb und anschließender Fütterung mit einer Nuckelflasche (HFM), gibt es noch weitere Methoden. Dazu gehören unter anderem, dass das Kalb nur Kolostrum von der Mutter direkt aufnimmt (SM) und eine Misch-Methode, bei der das Kalb sowohl Kolostrum direkt von der Kuh säuft und zusätzlich auch mit der Nuckelflasche getränkt wird (MM). Doch welches Verfahren enthält die meisten Immunoglobuline (IgG) und trägt zur Gesundheit des Kalbes bei?



https://www.agproud.com

Eine Studie aus Italien (2019) hat diese Fragestellung aufgegriffen. Um das Ergebnis vorwegzunehmen:
die Misch-Methode (MM) ist das effektivste Verfahren zur Kolostrumversorgung. Ein Nachteil ist jedoch der hohe Trennungsstress. Es benötigte die richtige Vorgehensweise, um diesen abzuschwächen.

Die Hand-Fütterungs-Methode (HFM) wirkt effektiv gegen eine schlechte FTPI (verfehlter Transfer passiver Immunität) und Trennungsstress ist wenig bis gar nicht vorhanden. Die Still-Methode (SM) schnitt mit den schlechtesten Ergebnissen ab. Mit einem hohen Trennungsstress und einer geringen passiven Immunität ist diese Methode am wenigsten zu empfehlen.

Die vollständige Zusammenfassung der Studie ist im Anhang!

In zwei weiteren Studien wurde untersucht, ob es vorteilhaft für das Kalb ist, Kolostrum von der eigenen Mutter zu bekommen. Die Ergebnisse sind ähnlich:
Kälber, die Kolostrum von der eigenen Mutterkuh bekamen, hatten mehr IgG absorbiert als solche, die gesammeltes Kolostrum gefüttert bekamen. Jedoch hatten Kälber, die mit nicht muttereigenem Kolostrum getränkt wurden, auch ein angemessenes Level an IgG und der

Innovationsteam Milch Hessen
ein Team der
Landesvereinigung für Milch und Milcherzeugnisse Hessen e.V.
Lochmühlenweg 3
61381 Friedrichsdorf
Tel.: 06172 / 7106 – 294 ◆
E-Mail: i-team@milchhessen.de ◆ Internet: www.milchhessen.de

Transfer von passiver Immunität war adäquat. *Auch diese Studie gibt es im Kurzauszug im Anhang.*

Es liegt immer am Chef ?

Lean Management Tool: Whiteboard Meeting

Auszug aus einem Webinar (whole farm efficiency, Pro Dairy, Cornell University, 03/24), bei dem es um Mitarbeiterführung ging…

… *„Mitarbeiter, die vom Management bei der Zielsetzung gefragt und aktiv eingebunden werden, sind viermal mehr engagiert als andere Mitarbeiter". Ebenso sind die „Mitarbeiter, die täglich ein Feedback bekommen, 3 x so engagiert wie die, die lediglich einmal im Jahr oder weniger oft ein Feedback bekommen"*

Und wie oft finden tatsächlich Treffen statt?

(Befragung von Mitarbeitern von 12 Betrieben in Michigan: *„Wie oft finden reguläre Teammeetings mit dem Manager oder Mitarbeitern anderer Schichten statt?"*)

	Alle Mitarbeiter	
Frequenz	Anzahl	%
monatlich	10	12,8
Mind. 3 x/Jahr	3	3,8
1 oder 2 x /Jahr	5	6,4
nur bei einem Problem	52	66,7
nie	8	10,3
gesamt	78	100

Neben einer klaren Zielsetzung in einzelnen Bereichen des Betriebes spielt offensichtlich die regelmäßige Kommunikation mit den Mitarbeitern (MA) eine entscheidende Rolle. Eine Möglichkeit für regelmäßige, am Ziel orientierten Gesprächen, bietet ein Tool aus dem Lean Management: das sog. ***„Kaizen Board Meeting"*** („kontinuierliche Verbesserungen-Brett")

Regelmäßige Treffen mit dem Team sind wichtig, um kontinuierlich Verbesserungen zu erzielen, um Maßnahmen abzuleiten und Entscheidungen zu treffen. Aber, Treffen sind nur sinnvoll, wenn sie effizient durchgeführt werden. Ein Hilfsmittel für die kurzen Besprechungen ist ein sog. Whiteboard, eine beschreibbare Tafel, die für die Visualisierung der Kommunikation eingesetzt wird. Dafür wird eine große Tafel/Brett an zentraler Stelle im Stallbüro aufgehängt. Es ist somit ein günstiges und einfaches Tool, welches schnell aktualisiert ist und einen guten Überblick schafft.

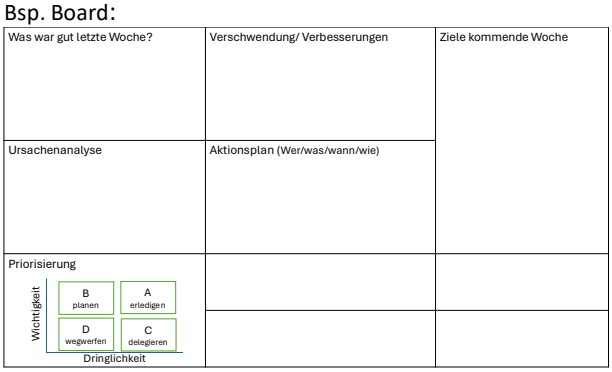
Beim Treffen stehen alle vor dem Board und jedes Treffen hat den gleichen Ablauf, damit alle gedanklich dabeibleiben können. Ein typischer Plan könnte beinhalten:

1. Planungen für die nächste Woche – nur die „Besonderheiten" und die Dinge, die für alle wichtig sind.
2. Was lief letzte Woche gut? Jeder MA muss mind. 1 Tätigkeit benennen, die gut gelaufen ist. Für die Führungsperson eine gute Gelegenheit, MA zu loben und für die MA gut, weil sie sich gegenseitig wertschätzen können.
3. Zielerreichung? Wie weit sind die Tagesziele erreicht worden?
4. Verschwendungen und Verbesserungsvorschläge: wenn MA im Laufe der Woche „Verschwendungen" aufgefallen sind, können sie hier notiert und angesprochen werden. Verbesserungsvorschläge können von jedem angesprochen werden.
5. Priorisierung: Sowohl die Verschwendung als auch die Verbesserungsvorschläge müssen priorisiert werden, z.B. mit einer Eisenhower Matrix nach Wichtigkeit und Dringlichkeit.
6. Aktionsplan: Abschließend wird festgelegt, wer für was bis wann zuständig ist. Der Aktionsplan muss konkret sein und sollte vor dem nächsten Meeting zu kontrollieren sein

Das Brett ist in mehrere Sektionen eingeteilt (mit Linien oder Klebeband…) und hat mehrere Bereiche:

Was war gut letzte Woche? Verschwendungen/Verbesserungen; Priorisierung; Ursachenanalyse; Aktionsplan; Ziele/Planung für die kommende Woche

Bsp. Board:



Mit solchen „Board" Meetings, die nicht länger als 30 min dauern sollten, schafft man die Grundlage dafür, dass Mitarbeiter kontinuierlich einbezogen sind und Aufgaben, Probleme, Herausforderungen für alle sichtbar dargestellt sind und jeder Lösungsvorschläge oder Verbesserungen anbringen kann.

Da die Treffen regelmäßig stattfinden, wird die Tafel laufend aktualisiert und sie zeigt direkt die täglichen oder wöchentlichen Herausforderungen/Aufgaben. Mit dem Meeting wird die Effizienz bei der Teamarbeit erhöht, es werden wertvolle Ressourcen gespart und Ziele und Ergebnisse sichtbar gemacht. Durch den positiven Dialog werden Mitarbeiter eingebunden, was deren Zufriedenheit erhöht.

Es liegt also tatsächlich am Manager/Chef, wenn Mitarbeiter nicht motiviert und engagiert bei der Arbeit sind. Denn, wer nicht richtig im täglichen Geschehen eingebunden ist, kennt nicht das klare Ziel und wer keine Rückmeldung bekommt, ob die Arbeiten gut gemacht werden, wird unzufrieden.(SMW)

Stress und Betriebsführung "Happy cows – happy people"

„Rennen Sie noch, oder denken Sie schon?" war jüngst

Innovationsteam Milch Hessen
ein Team der
Landesvereinigung für Milch und Milcherzeugnisse Hessen e.V.
Lochmühlenweg 3
61381 Friedrichsdorf
Tel.: 06172 / 7106 – 294 ◆
E-Mail: i-team@milchhessen.de ◆ Internet: www.milchhessen.de

eine Überschrift zu einem Beitrag, in dem von den Ergebnissen aus dem QM -Nachhaltigkeitsmodul „soziales“ berichtet wurde. Und das ist gut so, denn Milchviehhaltung ist ein stressiger Sektor: Preisschwankungen, zu wenig Arbeitskräfte, kaputte Maschinen, Wetterkapriolen…all das und noch viel mehr kann dazu führen, dass man nachts schlecht schläft. Dabei ist gerade das notwendig als Selbstschutz, denn Schlaf beeinflusst unsere mentale Gesundheit und unsere Emotionen. Auf die kommt es an, wenn es darum geht, schnell und präzise gute Entscheidungen zu treffen, auch im Umgang mit Vieh, bei der Arbeit mit Maschinen oder im Gespräch mit Mitarbeitern. Wenn wir einen schlechten Tag haben, werden die Kühe (und Mitarbeiter) das spüren.

Es gibt immer mehr Belege dafür, dass die Gesundheit und das Wohlergehen der Milchkühe mit dem Wohlbefinden der Milchviehhalter zusammenhängen. Bei Untersuchungen in Kanada wurde festgestellt (2021), dass die Häufigkeit von Lahmheiten in der Herde mit den Stress- und Angstwerten der Landwirte zusammenhängt, was die Idee unterstützt, dass die Gesundheit von Mensch und Tier miteinander verbunden ist. Diese Verbindung entspricht dem "One Welfare"-Ansatz (verwandt mit "One Health"), der die „Wechselbeziehungen zwischen dem Wohlergehen der Tiere, dem menschlichen Wohlbefinden und der physischen und sozialen Umwelt beschreibt". Eine Studie aus Norwegen mit über 900 Betriebsleitern zeigte, dass Landwirte mit einem geringeren Stressniveau und besserem Wohlbefinden auch Kühe mit besserem Wohlbefinden (Gesundheit, Langlebigkeit, Fruchtbarkeit) hatten (2019). Milchviehhalter, die sich gestresst, einsam oder müde fühlten, bewerteten ihren Tierschutzindikator (eine Gesamtbewertung, die die Produktion, die Abgänge und die Gesundheit der Kühe berücksichtigt) schlechter. Andererseits schnitten die Herden besser ab, wenn der Landwirt ein höheres (berufliches) Wohlbefinden hatte (einschließlich Arbeitszufriedenheit, Einkommen, Optimismus in Bezug auf die Zukunft und Kontrolle sowie das Gefühl, als Landwirt geschätzt zu werden).

Das bedeutet, dass Landwirt und Kühe davon profitieren werden, wenn wirksame Wege gefunden werden, wie Stress zu bewältigen ist. Wenn Sie als Betriebsleiter Entscheidungen darüber treffen müssen, wie Sie Ihren Betrieb, Ihre Tiere und Ihr Leben führen, kann zu viel Stress dazu führen, dass Sie sich überfordert, ausgebrannt oder in Panik versetzt fühlen. Andererseits ist ein gewisses Maß an Stress unvermeidlich und nicht immer etwas Schlechtes, denn er motiviert uns und kann unsere Produktivität steigern.

Wohlbefinden hat viele Formen – für Mensch und Tier

Wenn wir über unser Wohlbefinden nachdenken, denken wir in der Regel zuerst an unsere körperliche Gesundheit, dann an unsere geistige oder emotionale Gesundheit. Darüber hinaus ist es wichtig, unser soziales Wohlbefinden und andere Faktoren wie finanzielles, berufliches, intellektuelles und geistiges Wohlbefinden zu berücksichtigen.

Wenn wir über das Wohlergehen von Tieren nachdenken, denken wir in ähnlicher Weise an die körperliche Gesundheit und Produktivität der Kühe. Wir sollten auch ihren mentalen Zustand berücksichtigen und ob sie in der Lage sind, wichtige, natürliche Verhaltensweisen auszuführen. Einfach gesagt: Kuhkomfort ist mehr als bequeme Liegeboxen….

Stress betrifft jeden

Die Auswirkungen von Stress auf Produktion, Verhalten, Gesundheit und Fortpflanzung gelten sowohl für Tiere als auch für uns selbst. Auch Kühe mit mäßigen Lahmheiten und subklinischer Ketose verhalten sich anders und geben weniger Milch. Stress hat viele Ursachen, darum müssen wir das physische und soziale Umfeld der Kühe und ihr Verhalten berücksichtigen.

Aber auch das eigene Arbeitsumfeld kann Stress verursachen. Bei den Untersuchungen in Kanada wurde festgestellt, dass Milchviehhalter, die überwiegend allein arbeiteten, größere Angstzustände und Depressionen hatten als diejenigen, die mit anderen zusammenarbeiteten. Andererseits wiesen Landwirte, die neben Melkrobotern auch automatische Fütterungsanlagen einsetzten, geringere Stress-, Angst- und Depressionswerte auf als diejenigen, die konventionell fütterten.

Wenn man Tierschutz durch die "One Welfare"-Linse betrachten, erkennt man die Wechselbeziehung zwischen dem Wohlergehen der Tiere, dem menschlichen Wohlergehen und der physischen und sozialen Umwelt. Es gibt mehr zu berücksichtigen als nur die körperliche und geistige Gesundheit, denn Gesundheit ist nur einer der vielen Faktoren, die zum Wohlbefinden von Menschen und Kühen beiträgt. Wer neben der Versorgung und Pflege der Tiere als Landwirt auch an die eigene körperliche und geistige Gesundheit denkt, wird belohnt mit positiven Auswirkungen auf die Familien und Betriebe. (SMW)

Wer auf der Suche nach einem Gesprächspartner ist, um den „One Welfare“ Gedanken im Betrieb voranzubringen oder das Kälbermanagement zu verbessern oder wer gern mehr über Lean Management erfahren möchten – sprechen Sie uns an!

Wer zur jungen Generation der Milch- Begeisterten gehört und Lust an überregionalem Austausch hat – schickt gern eine Nachricht…

Ihr Innovationsteam Milch

Zu guter Letzt:
„Nimm Dir Zeit. Ein Acker, der ausruhen konnte, liefert prächtige Ernte.“ - Ovid

Innovationsteam Milch Hessen
ein Team der
Landesvereinigung für Milch und Milcherzeugnisse Hessen e.V.
Lochmühlenweg 3
61381 Friedrichsdorf
Tel.: 06172 / 7106 – 294 ◆
E-Mail: i-team@milchhessen.de ◆ Internet: www.milchhessen.de

STALLGEFLÜSTER Anhang

Kolostrumversorgung beim Kalb – Welche Methode ist am effektivsten?

Wie wir alle wissen, muss die Versorgung eines Kalbes mit ausreichend Kolostrum (mind. 4 L) innerhalb von 6 Stunden nach dem Geburtszeitpunkt erfolgen. Neben der gängigsten Methode, nämlich der direkten Trennung von Kuh und Kalb und anschließender Fütterung mit einer Nuckelflasche, existieren noch weitere Methoden. Dazu gehören unter anderem, dass das Kalb nur Kolostrum von der Mutter direkt aufnimmt und eine Misch-Methode, bei der das Kalb sowohl Kolostrum direkt von der Kuh säuft und zusätzlich auch mit der Nuckelflasche getränkt wird. Doch welches Verfahren enthält die meisten Immunoglobuline (IgG) und trägt zur Gesundheit des Kalbes bei?

Die Studie von Lora et al. aus dem Jahr 2019 versucht diese Frage zu beantworten. Auf zwei Milchviehbetrieben in Nord-Italien wurden von Oktober 2014 bis April 2015 insgesamt 107 Holstein-Kälber und deren Mütter untersucht. Die Kälber waren sowohl männlich als auch weiblich. Die Schwerpunkte lagen auf dem Immunoglobulin-Gehalt der Kolostralmilch, dem Verhalten und Stressempfinden nach der Trennung, der Gesundheit des Kalbes (Sterblichkeit und Auftreten von Krankheiten) und die der Mutterkuh (Mastitis-Auftreten und Auffälligkeiten nach der Geburt). Dabei lag der Blick auf den ersten sieben Tagen des Kalbes nach der Geburt bis zum dritten Lebensmonat.

In der Studie wurden drei Verfahren zur Kolostrumaufnahme definiert und angewendet:

- **Hand-Fütterungs-Methode (HFM):** 50 Kälber wurden direkt nach der Geburt von der Mutterkuh getrennt und innerhalb von 6 Stunden mittels Nuckelflasche getränkt.
- **Still-Methode (SM):** 30 Kälber blieben nach der Geburt 12 Stunden zusammen mit der Mutterkuh in der Abkalbebox. Die Kuh wurde nicht gemolken und der Landwirt griff nicht ein.
- **Misch-Methode (MM):** 27 Kälber blieben nach der Geburt ebenfalls 12 Stunden zusammen mit der Mutterkuh in der Abkalbebox. Innerhalb von 6 Stunden nach der Geburt wurde das Kalb zusätzlich mit einer Nuckelflasche (3 L) getränkt.

Ein optimaler Transfer passiver Immunität wurde aufgrund des IgG-Anteils in drei Klassen eingeteilt:

- *FTPI* (Verfehlter Transfer passiver Immunität): < 10.00 g/l
- *Adäquater Transfer:* 10.00 – 15.9 g/l
- *OTPI* (Optimaler Transfer passiver Immunität): > 16.0 g/l

Erstkalbende Kühe hatten eine schlechtere Kolostrumqualität als Kühe mit mehreren Kalbungen. Daher bestand ein höheres Risiko für FTPI bei den Kälbern. HFM-Kälber, die innerhalb von 6 Stunden weniger als 2 L Kolostralmilch aufnahmen, hatten ein höheres Risiko für FTPI. Die niedrigste FTPI-Rate konnte bei der SM festgestellt werden, während die beste OPTI-Rate bei der MM lag. Bei HFM- und MM-Gruppen ging ein hohes Risiko von FTPI oft mit einer schlechten Kolostrumqualität einher. Bei den männlichen Kälbern lag die höchste FTPI-Rate in der HFM- und SM-Gruppe.

Das Stressempfinden und Verhalten nach der Trennung von Kuh und Kalb wurde anhand des Schreianzahl eingestuft. Die geringste Anzahl fand bei der HFM statt, da die direkte Trennung nach der Geburt eine tiefergehende Bindung zwischen Kuh und Kalb verhinderte. Bei der MM-Gruppe war die Schreianzahl am höchsten. Die Verweigerung der ersten Mahlzeit mit der Nuckelflasche trat bei Kälbern mit der SM am häufigsten auf (42.9%) und am wenigsten bei HFM-Kälbern (8%).

Während den ersten drei Monaten traten bei 50.5% der Kälber klinische Symptome auf. Davon waren 94.4% Durchfallerkrankungen und 5,6% Atemwegserkrankungen. Die Symptome traten in den ersten 30 Tagen auf und der Großteil innerhalb der ersten acht Tage. Das Auftreten der Symptome stand in Korrelation mit der Methode zur Kolostrumversorgung. In der HFM-Gruppe traten die meisten Krankheitssymptome auf (64.0%) und die wenigsten in der SM-Gruppe (33.3%). Vier Kälber starben an Durchfallerkrankungen in einem Alter von 15 Tagen. Insgesamt war die Sterblichkeit aber gering. Das in der HFM-Gruppe die meisten Durchfallerkrankungen auftraten, kam unerwartet, da mit dieser Methode ein gutes Level an passiver Immunität erreicht wurde.

Gesundheitliche Auffälligkeiten, die bis zu sieben Tage nach der Geburt bei den Kühen auftraten, konnte bei 19.6% festgestellt werden. 3.7% mussten wegen Mastitis behandelt werden. Die Methoden zur Kolostrumversorgung beeinflussten weder Auffälligkeiten nach der Geburt noch ein erhöhtes Auftreten von Mastitis. Bei der SM und MM gab es trotz des Eutersaufens keine positiven oder negativen Effekte. Keine Methode beeinflusste das Melkverhalten der Kühe.

Um FTPI zu vermeiden, sollte die HFM angewendet werden. Jedoch ist die OTPI niedriger als bei der MM. Bei männlichen Kälbern oder Holstein-Kreuzungs-Kälbern, die nach der HFM versorgt wurden, waren die FTPI-Werte meist schlechter als bei den weiblichen Holstein-Kälbern. Eine mögliche Erklärung wäre, dass diese Kälber eine höhere Anforderung nach IgG besitzen und die Kolostralmilch durch die Nuckelflasche nicht ausreicht. Assistierte Geburten mit dem Landewirt als Helfer und die spätere kontrollierte Kolostrumgabe ist bei der HFM die typische Vorgehensweise. Diese kann das Risiko einer schwachen Lebensfähigkeit des Kalbes verringern.

Die SM hatte die schlechtesten Ergebnisse hinsichtlich des Transfers der passiven Immunität. Bei dieser Methode erreichten die wenigsten Kälber den OTPI, während höchsten Werte an FTPI gemessen wurden. Somit scheinen einige Kälber es nicht zu schaffen, innerhalb von 6 Stunden genug Kolostrum aufzunehmen. Gründe dafür können eine unvorteilhafte Euterform und ein schwacher Mutterinstinkt sein. Bei einer unvorteilhaften Euterform stehen die Striche schlecht erreichbar. Gerade bei erstkalbenden Kühen können diese Gründe auftreten. Den niedrigsten FTPI-Wert und höchsten OTPI-Wert erreicht die MM. Diese Methode kombiniert die Vorteile der SM und HFM.

Es lässt sich also klar sagen, dass die Misch-Methode (MM) das effektivste Verfahren zur Kolostrumversorgung darstellt. Mit den höchsten OPTI-Werten waren diese Kälber am besten versorgt. Ein Nachteil ist jedoch der hohe Trennungsstress. Es benötigte die richtige Vorgehensweise, um diesen abzuschwächen. Die Hand-Fütterungs-Methode (HFM) wirkt effektiv gegen eine FTPI und Trennungsstress ist wenig bis gar nicht vorhanden. Negativ sind

die niedrigen OPTI-Werte und der hohe Anteil an kranken Kälbern (64.0%). Die Still-Methode (SM) schnitt mit den schlechtesten Ergebnissen ab. Mit einem hohen Trennungsstress und einer geringen passiven Immunität ist diese Methode am wenigsten zu empfehlen.

Welches Kolostrum ist das Beste?

Neben der besten Methode zur Kolostrumversorgung stellt sich auch die Frage, ob einzelnes Kolostrum von der eigenen oder einer anderen Mutterkuh sich von gesammeltem und eingefrorenem Kolostrum unterscheidet. Denn nicht jedes Rind gibt bei dem ersten Melkgang ausreichend Kolostralmilch, um das Kalb ausreichend damit zu versorgen. Zwei Studien (Hue et al., 2021 und Barry et al., 2021) haben diese Thematik untersucht und kamen zu ähnlichen Ergebnissen.

Die Studie von Barry et al. kam zu dem Schluss, dass Kälber, die Kolostrum von der eigenen Mutterkuh bekamen, mehr IgG absorbierten als solche, die gesammeltes Kolostrum gefüttert bekamen. Jedoch hatten Kälber mit gesammeltem Kolostrum ein angemessenes Level an IgG und auch der Transfer von passiver Immunität war adäquat. Diese wurden aber auch innerhalb von 4 Stunden gefüttert und die Kolostralmilch besaß eine gute Qualität. Die Blutkonzentrationen von Protein, γ-Glutamyltransferase, Glucose und de IgG waren bei einzelnem Kolostrum höher als bei gesammeltem Kolostrum mit einer schlechteren Qualität. Zwischen dem einzelnen Kolostrum von der eigenen oder einer anderen Mutterkuh bestand kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Blutkonzentrationen.

Hue et al. kam ebenfalls zu der Schlussfolgerung, dass das Kolostrum von der eigenen oder einer anderen Mutterkuh zu einer höheren passiven Immunität beim Kalb führt. Gesammeltes und eingefrorenes Kolostrum kann eine angemessene Lösung sein, solange genug Antikörper aufgenommen werden. Es könnte nämlich gut sein, dass verschiedene Kühe Antikörper gegen unterschiedliche Viren und Bakterien besitzen. Diese These muss jedoch noch genauer untersucht werden.

Die unterschiedlichen Methoden zur Kolostrumversorgung und welche Art von Kolostrum besser ist, zeigen dass es kein richtiges oder falsches Vorgehen gibt. Zwar waren die Ergebnisse eindeutig, doch jedes Verfahren besitzt Vor- und Nachteile und ist differenziert zu betrachten. Somit sollte jeder Betrieb individuell für sich entscheiden, welches Vorgehen am besten umzusetzen ist.

Barry, J., Bokkers, E.A.M., Sayers, R., Murphy, J.P., de Boer I.J.M., Kennedy, E. (2021): Effect of feeding single-dam or pooled colostrum on maternally derived immunity in dairy calves, In: Journal of Dairy Science, DOI: 10.3168/jds.2021-20343

Hue, D.T., Skirving, R., Chen, T., Williams, J.L., Bottema, C.D.K., Petrovski, K. (2021): Colostrum source and passive immunity transfer in dairy bull calves, In: Journal of Dairy Science, DOI: 10.3168/jds.2020-19318

Lora, I., Gottardo, F., Bonfanti, L., Stefani, A.L., Soranzo, E., Dall'Ava, B., Capello, K., Martini, M., Barberio, A. (2019): Transfer of passive immunity in dairy calves: the effectiveness of providing a supplementary colostrum meal in addition to nursing from the dam, In: Animal, Vol. 13, S. 2621-2629, DOI: 10.1017/S1751731119000879

Zusammengefasst und übersetzt: Luna Pfeiffer, SMW, Innovationsteam Milch, 02_2024