Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 119 (1977)

Heft: 5

Artikel: Die Progesteronbestimmung in der Milch zur Überwachung einer labilen Trächtigkeit beim Rind

Autor: Döbeli, M. / Wetli, U. / Fricker, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591488

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz. Arch. Tierheilk. *119*, 181–185, 1977

Aus dem Institut für Zuchthygiene (Direktor: Prof. Dr. K. Zerobin)
der Universität Zürich

Die Progesteronbestimmung in der Milch zur Überwachung einer labilen Trächtigkeit beim Rind

von M. Döbeli[1], U. Wetli[2] und G. Fricker[1]

1. Einleitung

Aus der Progesteronkonzentration im Blutplasma können Rückschlüsse auf die Sekretionsintensität des Corpus luteum gezogen werden. Da Progesteron auch in der Milch quantitativ erfassbar ist [4], kann der praktizierende Tierarzt mittels einer einfachen Probengewinnung eine Information über die Funktionstüchtigkeit des Gelbkörpers erhalten. Der Praktiker verfügt damit auch bei jenen Fällen über eine Diagnosehilfe, bei denen bisher aus Kosten- oder Zeitgründen auf eine arbeitsaufwendige Blutentnahme und Plasmagewinnung verzichtet werden musste.

Die Indikation für die Progesteronbestimmung ist in der Milch wie im Blut grundsätzlich die gleiche, nämlich: Abklärung der Gelbkörpertätigkeit. Dazu gehören neben Fragen der veterinärmedizinischen Grundlagenforschung [6] praxisbezogene Anwendungsgebiete wie Brunsterkennung, Trächtigkeits-Frühdiagnose, Azyklie, Stille Brunst und Akonzeption [1, 2 und 3].

In diesem Beitrag, der in erster Linie für den praktizierenden Tierarzt gedacht ist, wird über die Progesteronbestimmungen in der Milch zur Überwachung einer labilen Trächtigkeit beim Rind unter Umgehung rektaler Manipulationen berichtet.

2. Problemstellung

Eine 5jährige Hochleistungskuh hatte nach zwei ungestörten Trächtigkeiten viermal ohne nachweisbare Ursache im 2. oder 3. Trächtigkeitsmonat abortiert (Anamnese siehe Tab. 1).

Vorgeschichte und Milchleistung liessen vermuten, dass eine Progesteroninsuffizienz zu den Aborten geführt hatte, so dass bei einer erneuten Trächtigkeit die Sekretionstätigkeit des Corpus luteum anhand von Progesteronbestimmungen in der Milch zu kontrollieren war. Da angenommen werden konnte, dass auch bei neuerlicher Trächtigkeit eine Abortneigung vorliegt, sollte auf eine rektale Untersuchung verzichtet werden, um eine bestehende Trächtig-

[1] Institut für Zuchthygiene, Winterthurerstrasse 260, 8057 Zürich.
[2] U. Wetli, prakt. Tierarzt, 8932 Mettmenstetten.

Tab. 1 Anamnese (gemäss Angaben des Besitzers)

Kuh Cosette, 7/8-Kanadier, geb. 16.4.71, MM 805	
1. Besamung:	2. 3.73; Geburt 8.12.73; Milchleistung ca. 7000 kg
2. Besamung:	17. 2.74, Stier Briton. Ankauf durch jetzigen Besitzer im 2. Trächtigkeitsmonat. Geburt 29.11.74; Milchleistung ca. 6500 kg
3. Besamung:	1. 2.75, Stier Favorit. Abort nach 3 Monaten.
4. Besamung:	17. 5.75, Stier Favorit. Abort nach 2 Monaten.
5. Besamung:	18. 8.75, Stier Citasation. Abort nach 3 Monaten.
6. Besamung:	12.12.75, Stier Index. Abort am 3.2.76. 6. 2.76: Uterusspülung mit Terramycin-Suspension. 12. 2.76: Wiederholen der Uterusspülung.
7. Besamung:	3. 3.76, Stier Index. Beginn der Überwachung.

keit dadurch keinenfalls zu gefährden. Schliesslich war zu prüfen, ob durch Progesteronsubstitution die Trächtigkeit erhalten werden kann.

3. Methodik

3.1. Exogene Progesteronzufuhr: Die Kuh erhielt am 31., 36., 41., 44., 49. und 92. Trächtigkeitstag je 125 mg Progesteron[3] intramuskulär.

3.2. Rektale Trächtigkeitskontrolle: Vor Ende des 3. Trächtigkeitsmonates wurden keine rektalen Eingriffe vorgenommen. Die klinische Trächtigkeitsdiagnose sollte nach dem 90. Tag erstmals gestellt und am 120. Tag bestätigt werden.

3.3. Milchentnahme: Der Landwirt entnahm am Belegungstag zur Brunsterkennung, am 21. Tag post inseminationem zur Trächtigkeits-Frühdiagnose und anschliessend bis zum 60. Tag in dreitägigen, später in wöchentlichen Abständen zur Trächtigkeitsüberwachung je 10 ml Nachgemelk in präparierte Milchröhrchen.

3.4. Progesteronbestimmung in der Milch: Die Progesteronkonzentrationen wurden am Institut für Zuchthygiene der Universität Zürich nach dem von Döbeli und Jost [1] beschriebenen radioimmunologischen Verfahren ermittelt. Die gemessenen absoluten Werte wurden dem jeweiligen Fettgehalt entsprechend auf einen Fettgehalt von 10,0 g% umgerechnet (sog. fettkorrigierte Werte).

4. Ergebnisse

Die Ergebnisse sind zahlenmässig in Tab. 2 und graphisch in Abb. 1 dargestellt.

5. Diskussion

Die Progesteronsubstitution bei Verdacht auf eine Unterfunktion des Corpus luteum ist dem Praktiker nicht unbekannt; sie wird vornehmlich bei mehrmals abortierenden Tieren angewendet, ohne dass man bislang auf

[3] Präparat «Progesteron A + E» (Synthetisches Corpus luteum-Hormon, Vitamin A und E in öliger Lösung); Firma Werner Stricker AG, Zollikofen/Bern.

Tab. 2 Ergebnisse der Progesteronbestimmungen in der Milch

Kalender 1976	Trächtigkeitstag	Fett in g%	Progesteron in ng/ml absolut	Progesteron in ng/ml korrigiert	Bemerkungen
3. 3.	1	4,4	0,6	1,4	KB mit Stier Index; Laborbefund spricht für Brunst
23. 3.	21	4,8	7,4	15,4	Spricht für Trächtigkeit
26. 3.	24	5,0	22,7	45,4	
29. 3.	27	5,4	14,6	27,0	
1. 4.	30	6,4	16,2	25,3	
2. 4.	31	–	–	–	125 mg Progesteron i.m.
4. 4.	33	4,4	12,4	28,1	
7. 4.	36	7,0	18,4	26,3	125 mg Progesteron i.m.
10. 4.	39	4,0	7,3	18,2	
12. 4.	41	–	–	–	125 mg Progesteron i.m.
13. 4.	42	4,6	12,5	27,2	
15. 4.	44	–	–	–	125 mg Progesteron i.m.
16. 4.	45	5,2	13,2	25,4	
17. 4.	46	–	–	–	125 mg Progesteron i.m.
19. 4.	48	5,2	16,9	32,5	
20. 4.	49	–	–	–	125 mg Progesteron i.m.
22. 4.	51	5,2	14,0	26,9	
25. 4.	54	6,0	16,6	27,7	
28. 4.	57	4,2	10,1	24,0	
11. 5.	70	6,0	8,8	14,7	
19. 5.	78	6,8	14,3	21,0	
2. 6.	92	6,8	9,3	13,7	125 mg Progesteron i.m.; 1. rektale Kontrolle
9. 6.	99	6,2	12,8	20,6	
16. 6.	106	5,4	11,6	21,5	
23. 6.	113	6,4	7,2	11,3	
29. 6.	119	–	–	–	2. rektale Kontrolle
30. 6.	120	7,6	9,4	12,4	
6. 7.	126	6,4	9,8	15,3	
14. 7.	134	7,4	9,4	12,7	
21. 7.	141	6,6	8,9	13,5	
28. 7.	148	7,8	9,8	12,6	
5. 8.	156	–	–	–	3. rektale Kontrolle
11. 8.	162	8,0	9,3	11,6	
18. 8.	169	4,4	6,8	15,5	
30. 8.	181	5,6	5,0	8,8	
7. 9.	189	6,6	7,9	12,0	
14. 9.	196	7,0	8,3	11,9	
15.12.	288	–	–	–	Geburt eines lebenden Stierkalbes, Gewicht 53 kg

quantitativen Progesteron-Erfahrungswerten basieren konnte. Auch im vorliegenden Fall können wir wegen fehlender Progesteronbestimmungen die erfolgten Aborte nicht zwingend auf eine Progesteroninsuffizienz zurückführen. Richtiger – aus wirtschaftlichen Gründen aber undurchführbar – wäre es gewesen, ohne therapeutische Massnahmen einen eventuellen Abort vorerst

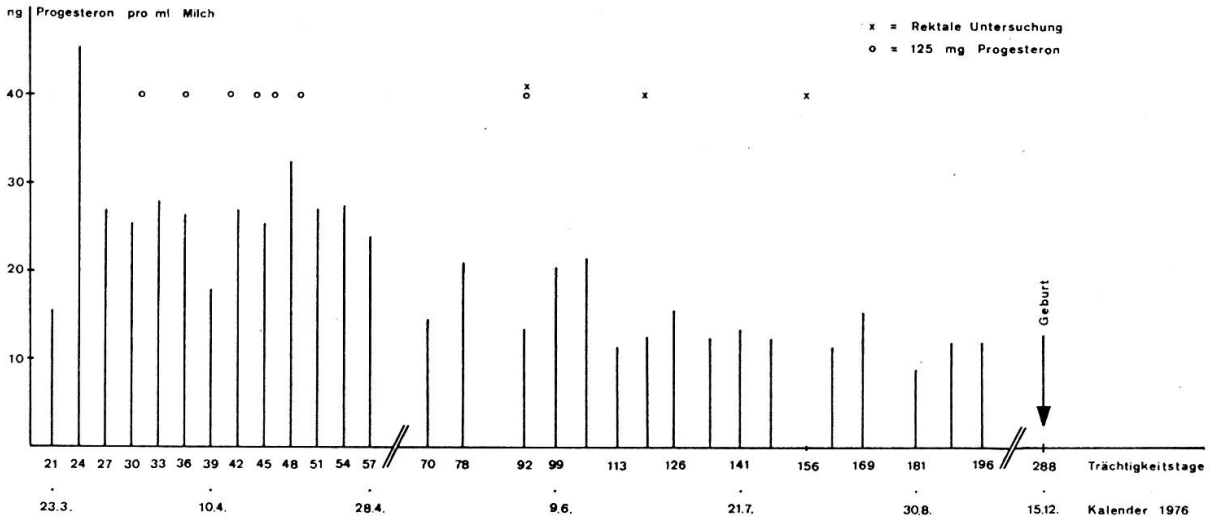

Abb. 1 Verlauf der Progesteronkonzentration in der Milch (fettkorrigierte Werte) während der Trächtigkeit. Kuh Cosette.

hormonanalytisch zu sichern und dann beim nächsten Trächtigkeitsbeginn mit einer Progesteron-Substitution einzusetzen. Trotz dieses Mangels darf erfahrungsgemäss in derartigen Fällen mit etwelcher Wahrscheinlichkeit vermutet werden, dass das Tier ohne Behandlung nochmals abortiert hätte.

Das Auftreten eines weit höheren Progesteronspiegels am 24. als am 21. Tag deutet darauf hin, dass zu diesem Zeitpunkt ein funktionstüchtiges Corpus luteum vorgelegen hatte und keine progesteronbedingte Abortdisposition vorhanden war. Ab dem 24. Trächtigkeitstag kann ein leichter Progesteronabfall in der Milch festgestellt werden. Wenn dieser als ein erstes Zeichen beginnender Progesteroninsuffizienz interpretiert werden darf, können die nachfolgenden Gelbkörperhormon-Injektionen als wirksames Mittel zur Trächtigkeitserhaltung aufgefasst werden.

Sicherlich aber zeigt der beschriebene Fall auf, dass durch fortlaufende Progesteronbestimmungen in der Milch die Trächtigkeit bei einem Problemtier gut überwacht werden kann. Die durchwegs hohen Progesteronkonzentrationen (über 10 ng/ml Milch) wiesen auf eine ausreichende Progesteronversorgung hin, wie sie zur Erhaltung einer Trächtigkeit erforderlich ist. Anhand des Progesteronverlaufes konnten die am 1. und 21. Tag aufgrund von Erfahrungswerten [1, 3 und 5] gestellten Diagnosen (siehe Tab. 2) bestätigt werden, ohne dass rektale Kontrollen nötig waren.

Gestützt auf die Erhebungen in der Milch könnte in ähnlich gearteten Fällen die Entnahmefrequenz mindestens während der Substitutionsphase auf die Hälfte reduziert werden. Nachgemelksproben nach rektaler Trächtigkeitsdiagnose und nach Abschluss der Substitutionstherapie wären für diese zeitlich fixierte Problematik nicht mehr erforderlich.

Trotz der zusätzlichen Arbeitsleistung seitens des Landwirts dürfte der Vorteil für den Tierbesitzer unbestritten sein: Mit einem minimalen Kostenaufwand wird ihm eine intensive und risikofreie Betreuung des Einzeltieres

durch seinen Bestandestierarzt zuteil. Mittels Progesteronbestimmungen in der Milch kann auch bei jenen Kühen eine Trächtigkeitsdiagnose gestellt werden, die erwiesenermassen nach rektaler Kontrolle schon abortiert hatten.

Zusammenfassung

Anhand einer Fallbeschreibung aus der tierärztlichen Praxis wird eine Indikation für die Progesteronbestimmung in der Milch dargelegt. Einer unter der Verdachtsdiagnose «Progesteroninsuffizienz» stehenden Kuh wird zur Stabilisierung der frühen Trächtigkeit exogenes Gelbkörperhormon zugeführt. Die hormonale Konditionierung während der Frühgravidität wird unter Umgehung rektaler Manipulationen mittels Progesteronbestimmungen in der Milch bis zur manuellen Diagnose überwacht.

Résumé

L'auteur expose les indications pour la détermination de la progestérone dans le lait sur la base d'un cas pratique en clientèle vétérinaire. Afin de stabiliser une gestation débutante on administre à une vache atteinte d'une insuffisance de progestérone probable une hormone exogène du corps jaune. Puis pour le contrôle de l'état hormonal en début de gestation on détermine le taux de progestérone dans le lait en évitant une exploration rectale tant que le diagnostic manuel n'est pas possible.

Riassunto

Sulla base di un caso della pratica clinica l'autore fornisce delle indicazioni per la determinazione del contenuto in progesterone del latte. Ad una vacca sospetta di insufficienza di progesterone fu somministrato ormone luteinico esogeno al fine di regolarizzare le prime fasi della gravidanza. La determinazione del tasso di progesterone del latte risultò un metodo ottimo per il controllo delle condizioni ormonali all'inizio della gestazione, tale da poter sostituire la esplorazione rettale per tutto il periodo in cui la diagnosi manuale è aleatoria.

Summary

This description of a case from veterinary practice provides an indication for determining the progesterone content of milk. A cow was suffering from what was diagnosed as a suspected progesteron insufficiency and was given exogenous corpus luteum hormone to stabilise an early pregnancy. By determining the progesterone content of the milk it was possible to monitor the hormonal conditioning during the early stages of the pregnancy without having to resort to rectal manipulation until a manual diagnosis could be made.

Literatur

[1] Döbeli M. and Jost B.: Problems of Pregnancy Diagnosis in the Cow by Determination of Progesterone in Milk. 3rd National Congress of Endocrinology, Bukarest, 13th–15th October 1976. – [2] Günzler O., Korndörfer L., Lohoff H., Hamburger R. und Hoffmann B.: Praktische Erfahrungen mit der Progesteronbestimmung in der Milch zur Erfassung des Fertilitätszustandes bei der Kuh. Tierärztl. Umschau *30*, 111–118 (1975). – [3] Hamburger R.: Progesteronbestimmung in der Milch. Dissertation T.U. München, Weihenstephan (1974). – [4] Heap R. B., Gwyn Merle, Laing J. A. and Walters D. E.: Pregnancy diagnosis in cows; changes in milk progesterone concentration during the oestrus cycle and pregnancy measured by rapid radioimmunoassay. J. agric. Sci., Camb. *81*, 151–157 (1973). – [5] Hoffmann B., Hamburger R., Günzler O., Korndörfer L. and Lohoff H.: Determination of progesterone in milk applied for pregnancy diagnosis in the cow. Theriogenology *2*, 21–28 (1974). – [6] Zerobin K., Jöchle W., Döbeli M., Steingruber C. und Becker M.: Die Induktion der Geburt beim Rind mittels Prostaglandin $F_{2\alpha}$, gemessen am klinischen Verlauf, dem motorischen Verhalten des Uterus und dem Progesteronblutspiegel. Schweiz. Arch. Tierheilk. *117*, 219–241 (1975).