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: 87 (1945)

Heft: 9

Artikel: Ein Beitrag zur Sterilitätsbekämpfung

Autor: Schweizer, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591419

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: 13.07.2025

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

Ein Beitrag zur Sterilitätsbekämpfung.

Von R. Schweizer, Assistent, Sissach.

I. Einleitung.

Jeder Tierarzt hat sich in der Rinderpraxis von Zeit zu Zeit mit einer ganz bestimmten Sterilitätsform, der sog. symptomlosen Sterilität der Kühe zu befassen.

Wiederholtes Umrindern trotz regelmäßig auftretender Brunst und normal verlaufendem Deckakt gibt den Anlaß zur tierärztlichen Untersuchung. Im Untersuchungsbefund fehlen jegliche klinische und pathologisch-anatomische Veränderungen am Geschlechtsapparat, die die Tatsache des wiederholten Nichtkonzipierens zu erklären vermöchten. Die Kuh erweist sich allgemein als gesund, der Nährzustand ist befriedigend, besondere Leistungen werden keine gemeldet. Die äußere Untersuchung des Geschlechtsapparates (Lig. lata, Vulva, allfälliger Scheidenausfluß) verläuft ergebnislos. Ebensowenig ergibt das vaginale Touchieren und die Beurteilung des Scheidensekretes. Rektal werden gelegentlich neben sonst vollständig normalen Verhältnissen als einzige Veränderung etwas verkleinerte Eierstöcke festgestellt, wobei jedoch die Anwesenheit eines Corpus luteum periodicum, zusammen mit dem regelmäßigen Umrindern alle 21 Tage auf normales Funktionieren des Ovarialzyklus hindeutet.

Symptomlose Sterilitäten bei Kühen können im Verlaufe des ganzen Jahres auftreten, werden jedoch in der zweiten Hälfte der Dürrfutterperiode am ehesten angetroffen und kommen bei Kühen jeglichen Alters zur Beobachtung. Da die üblichen Behandlungsverfahren, wie unspezifische Umstimmung durch Enukleation des Gelbkörpers, Massage des Uterus und der Eierstöcke, bessere Durchblutung des ganzen Geschlechtsapparates erstrebende Scheidenduschen, allgemeine Kräftigung durch viel Bewegung im Freien, Silagefütterung als Grünfutterersatz usw. oft nicht den gewünschten Erfolg zeigen, wird sich eine etwas eingehende Auseinandersetzung mit dieser Sterilitätsform, unter besonderer Berücksichtigung von Ursache und Therapie, lohnen.

II. Einige theoretische Überlegungen zur symptomlosen Sterilität.

Damit eine Trächtigkeit zustandekommt, muß ein gesundes Spermium auf ein befruchtungsfähiges Ovum stoßen und sich mit diesem vereinigen. Das entstehende Produkt muß ein speziell

vorbereitetes Milieu antreffen, das die Weiterentwicklung des jungen Keimes gewährleistet. Das Trächtigwerden hängt ab vom normalen Ablauf und vom Zusammenspiel einer Unzahl kleiner Einzelvorgänge. Die geringste Abweichung vom Physiologischen kann zu Sterilität führen.

1. Im Keimgewebe des gesunden Hodens bilden sich während der ganzen Zeit der Zeugungsfähigkeit immer wieder neu aus Spermiogonien über verschiedene Zwischenstadien die Spermatiden (mit reduzierter Chromosomenzahl), aus denen durch Metamorphose die Spermien entstehen. Die fortwährende Nachbildung schiebt die noch unbeweglichen Spermien in die keimabführenden Teile des Hodens. Nach einer letzten Ausreifung im langen Ductus epididymidis gelangen die Spermien in die Cauda epididymidis (Bereitstellungsort der Samenzellen). Die Mischung der Spermien mit den Sekreten der akzessorischen Geschlechtsdrüsen zum Sperma erfolgt im Augenblick der Ejakulation im Ductus deferens. Die Samenblasen liefern ein gelatinöses, die Prostata ein eiweißreiches, die Spermienbeweglichkeit ermöglichendes Sekret.

2. Angeregt durch das Follikelreifungshormon vollzieht sich in der Rindenschicht des Eierstockes zur Zeit der Geschlechtsreife unter der Form der Follikelbildung die Ausreifung einzelner Oozyten. Als ausgereifter Oozyt verläßt das zukünftige Ei den Eierstock bei der normalerweise alle 21 Tage erfolgenden Ovulation, indem der prall mit Liquor folliculi gefüllte Graaf'sche Follikel springt. Die Ovulation fällt zeitlich mit der Brunst zusammen. Der freiwerdende Oozyt wird von der den Eierstock allseitig umschließenden Bursa ovarica aufgenommen. Brunstbedingte Quellungserscheinungen am Ovarium und an dessen Aufhängeapparat, Muskelwirkungen in der Wand der Bursa ovarica sowie Saugwirkungen der Eileitermündung sichern den Transport des Oozyten durch das Ostium tubae in den Eileiter, wo ein Flimmerepithel das Ei uteruswärts weiterbefördert. Auf dieser Eiwanderung vom Eierstock in den obern Drittel des Eileiters (normaler Befruchtungsort) entwickelt sich durch Teilung aus dem Oozyten das Praeovum und, im Augenblicke der Befruchtung, das in der Chromosomenzahl reduzierte Ovum.

3. Dadurch, daß einerseits der Geschlechtstrieb beim Stier durch die Brunst der Kuh erweckt wird und andererseits die Kuh nur in der Brunstzeit ovuliert und die Begattung duldet, ist dafür gesorgt, daß die kurzlebigen, männlichen Keimzellen innert nützlicher Frist auf eine befruchtungsfähige Eizelle treffen. Bei der Begattung wird das Sperma in den Endteil der weiblichen Scheide übergeführt. In genügender Quantität vorhandener, normaler Uterusschleim ermöglicht den Spermien, sich teils aktiv gegen den Sekretstrom schwimmend, teils passiv durch reflektorische Uteruskontraktionen angesogen, dem Befruchtungsort und der Eizelle zuzubewegen. Im proximalen Drittel des Eileiters trifft das Spermium normalerweise auf das in der Zwischenzeit uteruswärts gewanderte Ei, und es erfolgt Verschmelzung der Keime zum Spermovium. Die Verschmelzung gibt den Impuls zur Weiterentwicklung zu einem neuen Lebewesen.

4. Die als Blastula im Uterus ankommende befruchtete Eizelle sprengt ihre Hülle und der Trophoblast beginnt sich einzunisten, was aber nur bei ganz bestimmten, vorbereiteten Schleimhautverhältnissen möglich ist. Schon vor der Ovulation, d. h. in der ersten Hälfte der Sexualperiode wird

durch das Follikelhormon das Endo- und Myometrium zu starker Proliferation angeregt, das Myometrium zugleich noch sensibilisiert (Proliferationsphase). In der zweiten Hälfte der Sexualperiode, nach der Ovulation also, werden die Drüsen des Uterus durch das Gelbkörperhormon zu mächtiger Sekretion angeregt (Sekretionsphase). Zugleich wird das Myometrium wieder desensibilisiert. Kurze Zeit nach erfolgter Nidation übernehmen die sich entwickelnden Eihüllen hormonale Eigenschaften: Die produzierten Plazentarhormone schützen das Corpus luteum periodicum vor Degeneration und es wird zum Corpus luteum graviditatis. Die Trächtigkeit hat begonnen.

Was für Folgerungen im Hinblick auf Ursachen unserer speziellen Sterilitätsform lassen sich nun aus dem Vergleich des normalen Trächtigwerdens und der Tatsache der Symptomlosigkeit des Untersuchungsbefundes ziehen? Eine Anomalie der Spermien oder eine falsche, die Befruchtungsfähigkeit beeinflussende Zusammensetzung des Spermas kann ausgeschlossen werden, da von den jeweils betroffenen Zuchtstieren die Zeugungsfähigkeit an andern Kühen bewiesen ist.

Weniger genau sind wir über das Ei orientiert. Die Tatsache der wiederholten, regelmäßig alle 21 Tage auftretenden Brunst und das Feststellen eines normalen Corpus luteum periodicum erlauben, auf stattgehabte Ovulation zu schließen. Denn, läuft eine Brunst ohne Ovulation ab, was vorkommt, dann entsteht nicht nur kein Corpus luteum periodicum, sondern auch die Regulation der Follikelreifung fällt aus. Die nächste Brunst würde unregelmäßig, zu früh erfolgen. Ein totes Ei wird kaum ovuliert. Sobald die Eizelle im Follikel abstirbt, hört automatisch auch die weitere Follikelreifung auf und wird von der Follikelatresie abgelöst. Es könnte demnach bei der symptomlosen Sterilität höchstens eine Ovulation eines irgendwie nicht befruchtungsfähigen Eies als Ursache in Frage kommen. Kopulationsstörungen fallen bei der beidseitig normalen Ausbildung der äußern Geschlechtsorgane außer Betracht. Wie verhält es sich aber mit der Vereinigung von Spermium und Eizelle? Da feststellbare Eileiterveränderungen fehlen und die Aconzeptio wiederholt auftrat, ist kaum anzunehmen, daß eine verirrte Eiwanderung, die zufällig einmal vorkommen kann, als Sterilitätsursache vorliegt. Bei der Abhängigkeit der Lebensfähigkeit und Vorwärtsbewegung der Spermien von richtiger Qualität und Quantität des Vagina- und Uterussekretes kommt dem Nichterreichen der Eizelle durch die Samenfäden eher einige Bedeutung zu. Eine letzte, zugleich wohl auch die wichtigste ursächliche Möglichkeit für die symptomlose Sterilität ist in einer Störung der Nidation zu suchen. Vereinigung von gesundem Ei und gesundem Spermium führt noch zu keiner

Trächtigkeit, wenn nicht das für die Nidation und spätere Ernährung unbedingt richtige Uterusmilieu angetroffen wird.

Einen Fingerzeig bezüglich gemeinsamer Ursache all dieser Möglichkeiten erhalten wir durch das gehäufte Auftreten der symptomlosen Sterilität in der zweiten Hälfte der Dürrfutterperiode. Es könnte sich um eine Mangelerscheinung in dem Sinne handeln, daß nicht die Quantität des Futters — die Kühe sind ja in befriedigendem Nährzustand— sondern die Qualität des Futters zu wünschen übrigläßt. Aus dieser Ernährungsstörung würde vor allem mangelhafte Vorbereitung der Gebärmutterschleimhaut auf die Nidation hin, eventuell auch die Bildung von nicht befruchtungsfähigen Eiern resultieren. Verdacht auf eine Avitaminose liegt nahe, besonders ein Mangel an Fruchtbarkeitsvitamin, an Vitamin E.

III. Therapeutische Versuche mit Vitamin E.

Vitamin E ist in vielen pflanzlichen Produkten, vor allem in Getreidekeimen, enthalten. Trocknen an der Luft (Heugewinnung, Winterfutter) vermindert den Vitamin E-Gehalt der Pflanzenprodukte erheblich. Das synthetische Vitamin dagegen besitzt eine ausgezeichnete Haltbarkeit. Vitamin E soll allgemein der Vorbereitung und der Erhaltung der Trächtigkeit dienen. Die Wirkungsweise stellt man sich so vor, daß das Vitamin E die Hormonproduktion des Corpus luteum anregt, daß dadurch der Gelbkörperhormoneffekt auf die Uterusschleimhaut verstärkt wird, wodurch bessere Nidations- und Ernährungsbedingungen für den jungen Keim geschaffen werden. Schon rein theoretisch wäre demnach Vitamin E ein geeignetes Mittel zur Bekämpfung der symptomlosen Sterilität.

Im Verlaufe des Winters 1944/1945 konnten in unserer Praxis 19 Kühe mit einwandfreier, symptomloser Sterilität der Vitamin-E-Behandlung zugeführt werden. Als Medikament wurde Ephynal-vet. „Roche" verwendet. Außer einer Ephynalkur — an 12 aufeinanderfolgenden Tagen täglich je 1 Tablette Ephynal-vet. zu 0,05 g dl-α-Tocopherol per os — erfolgte keine andere Therapie. Die so behandelten Kühe blieben unter Kontrolle, bis festgestellt war, ob und wann (vor oder nach Beginn der Grünfütterung) Trächtigkeit eintrat. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Total der behandelten Tiere:	19 Kühe.
Davon blieben unträchtig:	3 Kühe.
Trächtig wurden:	16 Kühe.

Konzeption nach Beginn der Grünfütterung: 3 Kühe.
Konzeption vor Beginn der Grünfütterung: 13 Kühe.

(Die Konzeption trat in der Mehrzahl der Fälle bei der zweiten Brunst nach der Ephynal-Kur ein.)

IV. Zusammenfassung und Ergebnis.

Bei der sogenannten symptomlosen Sterilität der Kühe, die möglicherweise zum Teil durch Vitamin-E-Mangel bedingt ist, leistet die kurenmäßige Ephynal-Therapie gute Dienste: Von 19 behandelten Kühen konzipierten 13 vor Beginn der Grünfütterung. Als direkte Ursache der Aconzeptio kommen u. a. für Nidation und Ernährung des keimenden Eies unvorteilhafte Schleimhautverhältnisse im Uterus in Frage.

Literatur.

Schmaltz, R.: Das Geschlechtsleben der Haussäugetiere, 3. Auflage, Richard Schoetz 1921.
Spörri, H.: Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 86, 236 und 449, 1944.

Referate.

Über Aktinomykose beim Rind. (Om aktinomykos hos nötkreatur.) von Ake Kämpe. Skand. Vet.-Tidskrift. 1944, H. 2, S. 65—103.

Der Verf. untersuchte mikroskopisch und kulturell 15 Fälle von Aktinomykose beim Rind, diagnostiziert nach der von Hutyra-Marek gegebenen Definition des Krankheitsbegriffes Aktinomykose.

In 6 Fällen von Kieferaktinomykose — einmal kompliziert mit Lungen-Aktinomykose — wurde Actinomyces wolff-israel als Krankheitsursache festgestellt.

In 4 Fällen von Pharynx-Aktinomykose und in 1 Fall von Lungen-Aktinomykose stellte der Actinobacillus lignieresi die Krankheitsursache dar.

In 4 Fällen von Euter-Aktinomykose waren Staphylokokken ursächlich beteiligt.

Es wird empfohlen, die Bezeichnung „Aktinomykosis" nur für solche Krankheitsfälle zu gebrauchen, die durch Actinomyces wolff-israeli verursacht werden, während durch den Actinobacillus lignieresi bedingte als Aktinobacillosis zu benennen sind. Durch Staphylokokken verursachte Krankheiten sollten als Staphylokokkosis oder Staphylomykosis und durch den Bacillus pyogenes hervorgerufene als Pyobazillosis bezeichnet werden. *E. W.*