

5. Zusammenfassung

An 30 "Deutsche Schwarzbunte"- Hochleistungskühen einer Versuchsherde wurde das Zusammenwirken von Stoffwechselsituation, Geburtsverlauf, Puerperiumsverlauf, Frühlaktation und im weiteren Fruchtbarkeitslage eingehend studiert und die Möglichkeiten einer homöopathischen Prophylaxe von Geburts- und Puerperalstörungen in Form einer Doppelblindstudie untersucht.

Im einzelnen wurden die Dauer der einzelnen Geburtsphasen, der zeitliche Verlauf der Uterusinvolution und die Zahl der verschiedenen aufgetretenen Gesundheitsstörungen im Frühpuerperium registriert.

Auch die Fruchtbarkeit wurde beurteilt. Dabei wurden Zwischenkalbezeiten von über 380 Tagen bzw., bei vorzeitigem Abgang, die entsprechende Diagnose des Hoftierarztes als Fruchtbarkeitsstörung gewertet.

In Serum und Milch wurden die folgenden Stoffwechsel- und Leistungsparameter erfaßt, wobei durchschnittlich drei Tage a.p. eine Blutprobe und in den ersten drei Wochen p.p. insgesamt jeweils sechs Blut- und Milchproben entnommen worden waren:

Serum: Bilirubin, Glukose, Aspartataminotransferase (AST), Glutamatdehydrogenase (GLDH), gamma-Glutamyltranspeptidase (γ GT) und Creatinphosphokinase (CPK)

Milch: Milchmenge, Milchfett, Milcheiweiß, Laktose, Zellzahl, pH-Wert, spezifischer Widerstand (r), Harnstoff, Ammoniak, Acetacetat (ACAC), beta-Hydroxybutyrat (BHB) und Phosphoenolpyruvat (PEP)

Das Verhalten dieser Parameter wurde sowohl quantitativ als auch qualitativ, als innerhalb oder außerhalb eines Normbereiches liegend, beschrieben. Dabei basierten die verwendeten Grenzwerte auf Literaturangaben.

An jeweils die Hälfte der Versuchstiere wurde kurz vor der Geburt einmalig ein Verum bzw. Placebo verabreicht. Bei dem Verum handelte es sich um das homöopathische Komplexpräparat Lachesis compositum^R in Verbindung mit Caulophyllum D 30 und Arnika D 4, bei dem Placebo um das jeweilige Lösungsmittel der Präparate.

Ein Einfluß der durchgeführten Prophylaxe auf Geburt, Puerperium, Stoffwechsel oder Fruchtbarkeit war insgesamt nicht festzustellen.

Allgemein traten in dem Versuch Abkalbeschwierigkeiten und Nachgeburtshaltungen in sehr geringem Maße auf; eine mögliche Wirkung der Präparate konnte daher in dieser Hinsicht nicht beurteilt werden. Diese Situation war auf Grund des Vorberichtes nicht erwartet worden, da geburtshilfliche Eingriffe in dem Betrieb sehr häufig vorgenommen wurden, was aber offensichtlich weniger auf Störungen bei den Kühen als auf die übliche Betriebspraxis zurückzuführen war.

Als einzige Auswirkung der prophylaktischen Behandlung war eine statistisch auffällige Reduzierung von Mehrfacherkrankungen zu verzeichnen, allerdings nur bei den Kühen, die

ante partum keine Anzeichen einer Leberbelastung gezeigt hatten. Möglicherweise war bei den Tieren, die präpartal Störungen der Leberfunktion aufgewiesen hatten, die Grenzen der Eigenregulationsfähigkeit bereits überschritten.

Bei der Gesamtbeurteilung der Stoffwechselfparameter für alle 30 Tiere fiel insgesamt eine sehr angespannte Energieversorgungslage mit intensiven Lipomobilisationsvorgängen auf. Es wird vermutet, daß dieser Energiemangel eine wesentliche Prädisposition für das Auftreten von Puerperalstörungen darstellte.

Als geeignete Parameter zur Beurteilung der Energieversorgung in der Frühlaktation haben sich in dieser Untersuchung die Ketonkörpergehalte in der Milch und die Glukosekonzentrationen im Blut, vor allem in der zweiten und dritten Laktationswoche erwiesen.

Der überwiegende Teil der Parameter zeigte eine ausgeprägte Verlaufsdynamik im Frühpuerperium bzw. in der Frühlaktation bei gleichzeitig großen intra- und interindividuellen Schwankungen der Werte, die möglicherweise auf eine prinzipiell vorliegende Labilität der Organismen im Frühpuerperium hinwies. Bei der Beurteilung klinisch-chemischer Untersuchungen in der Frühlaktation sollte dieses Verhalten der Parameter berücksichtigt werden. Mit Ausnahme von Normabweichungen hinsichtlich der Serum-AST-Aktivität und des Milcheiweißgehaltes spiegelte sich der allgemeine Gesundheitsstatus nicht in den Milch- und Serumparametern wider.

Störungen der Fruchtbarkeit traten in deutlicher Abhängigkeit von der Energieversorgung im Frühpuerperium auf. Dagegen war ein Zusammenhang zwischen Puerperalerkrankungen und Fruchtbarkeitsstörungen nicht nachzuweisen, möglicherweise auf Grund der betriebsüblichen frühzeitigen Erkennung und Behandlung von Gesundheitsstörungen.

Allgemeine Prinzipien einer wirkungsvollen Prophylaxe wurden auf Grund der vorliegenden Ergebnisse diskutiert.

6. Summary

Knierim, U.: Investigations on the prophylaxis of parturition and puerperium disorders of dairy cows by application of Lachesis compositum^R combined with Caulophyllum D 30 and Arnika D 4

The interplay of metabolic state, course of calving and puerperium, early lactation and, further on, fertility in 30 Holstein Friesian high yielding dairy cows of a research herd was studied in detail, and the feasibility of a prophylactic homeopathy treatment against parturition and puerperium disorders was examined in form of a doubleblind-study.

In particular the length of calving periods, time course of uterine involution and number of the different health disorders in the early puerperium were registered.

Furthermore, reproductive performance was evaluated. Calving to calving intervals longer than 380 days or, in the case of premature exclusion from breeding, the corresponding diagnosis of the veterinarian was assessed as impairment of fertility.

The following parameters of metabolic state and performance were investigated in serum and milk:

serum: bilirubin, glucose, aspartate-aminotransferase (AST), glutamate-dehydrogenase (GLDH), gamma-glutamyl-transpeptidase (yGT) und creatine-phosphokinase (CPK)

milk: milk yield, milk fat, milk protein, lactose, somatic cell count, pH-value, volume resistivity (r), urea, ammonia, acetoacetate (ACAC), beta-hydroxybutyrate (BHB) and phosphoenolpyruvate (PEP)

One blood sample was taken on the average three days before parturition, and during the first three weeks post partum six blood and six milk samples were gained in total.

The course of the parameters was described quantitatively as well as qualitatively as being physiological or pathological using standard values for classification quoted in literature.

Treatment of the research animals was carried out by applying the verum or placebo to the same number of cows respectively. The verum was the homeopathic complex preparation Lachesis compositum^R in combination with Caulophyllum D 30 und Arnika D 4. The solvents of the preparations were used as placebo.

No general influence of the prophylactic treatment on parturition, puerperium, metabolic state or reproductive performance could be found.

Cases of calving difficulties and of retained placenta were minimal in general, so that a possible effect of the medication could not be assessed in this regard. This situation was in contrast to what was expected following the anamnesis, according to which the occurrence of dystocia appeared to be a herd's problem. However, obviously the human factor accounted considerably for this situation.

As a single effect of the prophylactic treatment, cases with multiple consecutive diseases could be reduced. However, this merely applied for cows that had no symptoms of liver

dysfunction ante partum. Possibly the capacity for self-regulation was exhausted in animals that suffered from liver dysfunction before parturition already.

In the evaluation of the metabolic state parameters, looking at all 30 cows together, it became apparent that in general the state of energy supply was stressed and that intense processes of lipomobilisation subsequently took place. This energy deficiency may have been an essential predisposition for puerperium disorders in this herd.

In this study the level of ketone bodies in milk and the concentration of bloodglucose, especially in the second and third week of lactation, have proven useful in the assessment of the energy supply with regard to its adequacy.

Most of the parameters were showing marked dynamics in their course during the early puerperium and lactation. At the same time there was a large intra- and interindividual variation that may have reflected the unstable state of organisms in the early puerperium.

Those characteristics should be borne in mind when evaluating results of clinically chemical examinations in the early lactation.

The general health state had no effect on the parameters analysed in blood and milk, except for serum-AST and milkprotein with regard to deviations from the standard values.

Impairment of fertility showed a close dependence on low energy supply in the early puerperium, whereas reproductive performance did not relate to the occurrence of disease during the puerperium. Possibly, the early detection and treatment of disorders, as it is usual in this herd, was responsible for this fact.

General rules of effective prophylaxis have been discussed on the basis of the data gained in this study.