

11. Zusammenfassung

Die im Schriftum vorliegenden Untersuchungsergebnisse über Anatomie und Pathologie von Büffelovarien, Physiologie und Störungen des Zyklusgeschehens sowie über Therapiemaßnahmen der Erkrankungen wurden gesammelt, verglichen und bewertet.

1. Es wird bei den Wasserbüffeln zwischen Milch- und Sumpfbüffeln, die sich in Aussehen, Chromosomenzahl und Leistung unterscheiden, differenziert.

2. Die Fortpflanzungsorgane der weiblichen Wasserbüffel entsprechen anatomisch und histologisch, bis auf die Ovarien, weitgehend denen des Rindes. Die Eierstöcke der Büffelkühe sind in Dimension und Gewicht denen des Schafes ähnlich. Nur die Farbe des Gelbkörpers ist, anders als bei Schaf und Rind, braun. Der Grund dafür ist eine beim Büffel langsamere Transformation der Granulosazellen in Luteinzellen. Bei der Geburt hat der weibliche Büffel nur 12 000 - 20 000 Eizellen, im Vergleich zum Rind mit ca. 100 000.

3. Die Länge des Zyklus beträgt 21 Tage. Der Zyklus ist klimaabhängig saisonal. Die hormonelle Regulation des Sexualzyklus beim Wasserbüffel ist der des Rindes ähnlich, allerdings liegt die Blutprogesteronkonzentration unter der des Rindes, während der Östrogenspiegel höher ist. Die Geschlechtsreife tritt mit 26 bis 36 Monaten ein. Die erste Brunst ist beim Wasserbüffel mehr vom Gewicht (etwa 340 kg) als vom Alter abhängig. Die Brunstsymptome sind sehr unterschiedlich und oft nur schwach ausgeprägt.

4. Hohe Außentemperaturen in tropischen Breiten führen bei Büffeln zu verlängerten oder verkürzten Zyklen. Die Ursachen für Azyklie sind in Fütterungsmängeln zu suchen. Tiere, bei denen eine regelmäßige Versorgung gewährleistet ist, zeigen weniger häufig Brunststörungen.

5. Die häufigste Ursache für das Umrindern der Büffelkühe ist einerseits eine oft festgestellte subklinische Endometritis und andererseits eine Überbeanspruchung der wenigen Bullen und somit eine verminderte Spermaqualität.

6. Bei verschiedenen Untersuchungsformen (Felduntersuchungen und Untersuchungen von Schlachttieren) wurden zwischen 9 % und 77 % ovarielle Veränderungen ermittelt. Bei den pathologischen Veränderungen der Ovarien machen je nach Autor die Ovardystrophien bis zu 77 %, entzündliche Veränderungen bis zu 15 %, Ovarialzysten bis zu 7 %, zystische Gelbkörper bis zu 1,9 % und Corpora lutea persistentia bis zu 11 % aus. Die Ovarhypoplasie schlägt mit einem Anteil von bis zu 0,3 % in den meisten Ländern kaum zu Buche. Im Irak, Indien und Indonesien wurden allerdings bis zu 11 % ermittelt. Das Auftreten von Paraovarialzysten wurde in 0,2 % bis 13 % der Fälle festgestellt. Ovarialtumoren traten bei 0,2 % bis 1,8 % der Tiere auf. Freemartinismus wurde in nur 0,1 % der Fälle ermittelt.

7. Therapeutisch steht die Behandlung der Ovardystrophie im Vordergrund. Die besten Erfolge wurden durch Verbesserung von Fütterungs- und Haltungsbedingungen erzielt. Eine gleichzeitige Behandlung mit Gestagenen senkt den Prozentsatz von Ovardystrophien noch mehr. GnRH, hCG, PMSG und Östrogene kamen zum Einsatz, zeigten aber wenig befriedigende Resultate. Als neue Möglichkeiten, mit denen erst Erfahrungen gesammelt werden müssen, stehen die Immunisierung gegen Steroide und der Einsatz von Pheromonen zur Verfügung.

8. Ovarialzysten wurden erfolgreich durch manuelle Sprengung behandelt. Die Gabe von hCG (Human chorionic gonadotropin) führte zu einer Brunstrate von 60 %. 40 % der Tiere wurden nach Progesterongabe brünstig. Gegen die Entzündungen im Genitaltrakt ist Hygiene bei Geburtshilfe, Besamung und Melken die geeignete Prophylaxe.

9. Die Fruchtbarkeit der Wasserbüffel läßt sich durch Verbesserung von Haltungs- und Fütterungsbedingungen günstig beeinflussen.

Susanne Domagk

Reproductive problems in water buffaloes with special reference to ovarian function

12. Summary

Information about the anatomy and pathology of buffalo ovaries, the physiology and disturbances of the ovarian cycle as well as therapeutic measures for the diseases have been gathered, compared and evaluated.

1. In the case of water buffaloes one must differentiate between milk buffaloes and swamp buffaloes which differ in appearance, number of chromosomes and performance.

2. Apart from the ovaries the reproductive organs of the female water buffalo are very similar to those of cattle. In size and weight the ovaries of the buffalo cows are similar to those of sheep. It is only the colour of the corpus luteum, which is different from that of cattle and sheep, namely brown. The reason for this is the slower transformation of the granulosa cells into luteal cells in the case of the buffalo. At birth the female buffalo has only 12,000 - 20,000 ovi in comparison to cattle with ca. 100,000.

3. The ovarian cycle lasts 21 days and is seasonal, depending on the climate. The hormonal regulation of the sexual cycle of the water buffalo is similar to that of cattle, although the plasma concentration of progesterone is lower than that of cattle, whereas the plasma oestrogen level is higher. Sexual maturity is achieved between 26 and 36 months. In the case of the water buffalo the first oestrus depends more on weight (340 kg) than on age. The signs of oestrus vary greatly and are often only just discernible.

4. The high temperatures in tropical latitudes lead to longer or shorter sexual cycles in the case of buffaloes. The reason for ovarian quiescence can be found in nutritional deficiencies. Animals ensured with a regular supply are less susceptible to oestral disturbances.

5. The most common reason for the return to oestrus of buffalo cows is on the one hand the frequently diagnosed subclinical endometritis and on the other hand excessive demands on the few bulls and thus reduced sperm quality.

6. By means of different forms of examination (field examination and post-slaughter-examination) between 9 % and 77 % of ovarian aberrations have been diagnosed. In the case of pathological aberrations of ovaries, inactive ovaries contribute up to 77 % of cases according to some authors, inflammatory aberrations up to 15 %, cystic ovaries up to 7 %, cystic corpus luteum up to 1.9 % and corpus luteum persistens

up to 11 %. Ovarian hypoplasia with up to 0.3 % plays hardly any role in most countries. In Irak, India and Indonesia, however, up to 11 % have been diagnosed. The occurrence of paraovarian cysts was observed in 0.2 % - 13 % of the cases. Ovarian tumors occurred in 0.2 % - 1.8 % of the animals. Freemartinism was only observed in 0.1 % of the cases.

7. For therapy the treatment of inactive ovaries is of paramount importance. The best results have been achieved by improving feeding and animal husbandry. Simultaneous treatment with gestagen lowers the percentage of inactive ovaries still more. GnRH, hCG, PMSG and oestrogens have been administered, but showed unsatisfactory results. New possibilities, which have yet to be tested are steroidal immunization and the administration of pheromones.

8. Ovarian cysts have been treated successfully by manual enucleation. Administering hCG (human chorionic gonadotropin) has led to an oestral rate of 60 %. 40 % of the animals came in oestrus after being given progesteron. The best prophylactic measure against inflammation of the genital tract is hygiene in obstetrics, insemination and milking.

9. The fertility of the water buffalo can be influenced by improving husbandry and nutrition.