

6 Zusammenfassung

Während der letzten Jahre wurde von den Pferdezüchtern Islands eine sinkende Fruchtbarkeit in ihren Pferdeherden bemerkt. Um einflussnehmende Faktoren auf die Fruchtbarkeitslage herauszufinden, wurden verschiedene Aspekte in den einzelnen Stuten/Hengstherden untersucht.

Drei Herden wurden intensiv untersucht durch tägliche 24stündige Beobachtung über einen Zeitraum von ein und zwei Zyklusperioden, was durch die geographisch bedingten sommerlichen Lichtverhältnisse in Island möglich wurde. Die Beobachtung selbst wurde von einem Campingbus als Zentrum aus durchgeführt. Die Stuten waren auf weite Sicht hin markiert. Einige der Stuten wurden klinisch-gynäkologisch und ultrasonographisch untersucht, um den Zeitpunkt des Beginns der Rosse und den Tag der Ovulation zu präzisieren. Herde A bestand aus 29 fertilen Stuten und einem 15 Jahre alten Hengst. Herde B wurde aus 22 fertilen Stuten und einem 9 jährigen Hengst und die Herde C aus einem 3-jährigen Hengst und 10 fertilen Stuten. Die Herden wurden 24 Tage, 41 bzw. 28 Tage lang kontinuierlich beobachtet. Die Hengste deckten die Stuten ihrer Herden im Mittel 9.0-, 6.0-, bzw. 5.7mal je Rosse, die 6.25, 4.4 bzw. 4.7 Tage dauerte. Das Befruchtungsergebnis, bewertet nach der Abfohlrate, betrug 31 %, 87 % bzw. 90 % Abfohlungen.

Von 1996 - 1997 wurden 53 Herden mit mehr als 1000 Stuten (9 - 39 je Herde) mit je 1 Hengst (Alter 2 - 25 Jahre) pro Gruppe beobachtet und überwacht. Die Untersuchungen wurden wiederholt über 8 - 9 Wochen, beginnend spätestens mit dem 50. Tag nach Zuführung des Hengstes zur Herde, durchgeführt. Die Untersuchungen umfassten wöchentliche Blutserumentnahmen zur Messung des equinen Choriongonadotropins (eCG) mit einem Enzyme linked Immunoabsorbent Assay (ELISA). Die Gesamträchtigkeitsrate der Herden betrug 75 %, wenn der jeweilige Hengst für wenigstens 10 Wochen bei der Herde war und die Stuten belegen konnte.

Einer der größeren Einflussfaktoren auf den unterschiedlichen Befruchtungserfolg in den einzelnen untersuchten Herden (31 % - 96 %) war das Verhältnis Stutenzahl je Hengst, bezogen auf je eine Rosse. Auch das Alter der Hengste und die Zusammensetzung der Stutenherde sind von Bedeutung. Um ein optimales Abfohlresultat bei Islandpferdherden in Weidehaltung zu erzielen, sollte aufgrund der vorliegenden Ergebnisse je Rosse die Anzahl der Stuten pro Hengst nicht größer als 15 sein bzw. aus höchstens 20 gesunden und gut rossenden Stuten bestehen, die dem Hengst für wenigstens 6 Wochen (= 2 Zyklen) zugeteilt werden.

7 Summary

During recent years horsebreeders in Iceland observed decreasing fertility of their mares. In order to gain knowledge about factors influencing fertility of Icelandhorses on pasture several aspects were monitored.

Three herds were monitored closely by observing them for one and two heat periods continuously for 24 h per day (made possible by sufficiently lucid Icelandic summer nights) by placing a camper in the middle of the pasture and by unequivocal marking of each horse. Some of the mares received clinical, gynaecological, and ultrasonic investigation in order to determine precisely the beginning of their heat and their date of ovulation. Herd A comprised 29 fertile mares plus an 15 years old stallion. Herd B was made up of 22 fertile cycling mares plus 9 years old stallion and herd C consisted of 10 fertile mares and an 3 years old stallion. These herds received continuous observation for 24, 41 and 28 days, respectively. The stallions served each mare of their herd with 9.0, 6.0 and 5.7 mountings per heat which lasted in average 6.25, 4.4 and 4.7 days, respectively. The result of their matings were determined by the subsequent foaling rates 31%, 87 % and 90% respectively.

In the years 1996-1997 53 breeding herds comprising over 1000 mares (from 9 to 39 per herd) with one stallion per herd (age from 2 to 25 years) were monitored repeatedly for 8-9 weeks, starting at least 50 days after the stallion joined the mares. Monitoring comprised weekly serum sampling and determination of pregnancy by means of measuring equine choriogonadotropin (eCG) levels by enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). An overall pregnancy rate of 75 % was found provided the stallion was allowed to serve the mares for at least 10 weeks.

Of major influence on the remarkably different mating success (between 31 % and 96 %) among the herds studied was the mare to stallion ratio per heat period. The age of the stallion and a composition of the mares in the herds is of great importance too. In order to obtain optimal foaling rates with Icelandhorses on pasture these results suggest herds of not more than 15 fertile cycling mares per stallion for one heat cycle of preferably, a maximum of 20 fertile cycling mares per stallion staying in the herd for 6 weeks (two heat cycles) at least.
