

## **5. ZUSAMMENFASSUNG**

In der vorliegenden Untersuchung zum Embryotransfer beim Rind sollte die Eignung von Angler-Färsen als Empfängertiere überprüft werden. Hierzu wurden die Embryotransferergebnisse auf dem Versuchsgut Hülsenberg aus den Jahren 1987 bis 1990 bei 266 angelieferten Angler-Färsen mit insgesamt 351 Transfers statistisch aufgearbeitet und unter Berücksichtigung verschiedener Parameter ausgewertet.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt :

1. Bei Angler-Färsen im Alter von 16 bis 25 Monate konnte kein signifikanter Einfluß des Alters auf die Transferergebnisse (49,4 % bis 55,9 %) ermittelt werden. Bei Angler-Färsen mit einem Alter von unter 16 und über 25 Monaten wurden deutlich geringere Resultate erzielt (30 % bzw. 23,7 % Konzeptionsrate). Die Unterschiede zwischen den Gruppen waren statistisch nicht signifikant.
2. Zwischen den sechs Gewichtsklassen der Empfängertiere (200 kg bis 450 kg) konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Konzeptionsraten ermittelt werden.
3. Nach Transfer der Embryonen an verschiedenen Zyklustagen (D5 bis D9) wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Konzeptionsraten ermittelt. Diese waren jedoch mit 50,6 % nach Transfer an D7 (synchroner Transfer) am höchsten und zeigten mit zunehmender Asynchronität der Empfängertiere eine deutlich abfallende Tendenz (+/- 1 Tag: 41,5 % bzw. 44,4 %; +/- 2 Tage: 25 %).
4. Die Trächtigkeitsraten in der mit Prostaglandin zyklussynchronisierten Rezipientengruppe lagen hochsignifikant über denjenigen in der nichtsynchronisierten Gruppe (53,9 % vs. 29,9 %).
5. Die Transferergebnisse nach einer zweiten, dritten oder vierten Nutzung der Empfängertiere lagen mit etwa 35 % signifikant niedriger als nach der ersten Nutzung (53,1 %).
6. Ein jahreszeitlicher Einfluß auf die Transferergebnisse konnte statistisch nicht nachgewiesen werden. Die höchsten Trächtigkeitsraten wurden in den Monaten März/April (54,8 %) und September/Oktober (56,0 %) erzielt.
7. Die unterschiedlichen Anlieferungsgewichte wirkten sich nicht signifikant auf das Abkalbverhalten aus.

8. Tiere, die zum Zeitpunkt des Transfers älter als 25 Monate waren, wiesen mit 37,5 % eine signifikant höhere Kaiserschnittrate auf als jüngere Empfänger.

9. Die durchschnittlichen Geburtsgewichte waren bei Kälbern, die von Angler-Färsen ausgetragen wurden, signifikant kleiner (40,43 kg), und die Trächtigkeitsdauern kürzer (280,5 Tage) als bei solchen, die von ihren genetischen Holstein Friesian Muttertieren ausgetragen wurden (41,8 kg bzw. 282,3 Tage). In beiden Gruppen waren männliche Kälber signifikant schwerer (41,85 kg nach ET bzw. 43,17 kg nach KB) als weibliche (38,62 kg nach ET bzw. 40,0 kg nach KB) und wurden länger getragen als diese (281,07 bzw. 283,35 vs. 279,56 bzw. 280,56 Tage)

Abschließend kann festgestellt werden, daß mit Angler-Färsen als Rezipienten unter den dargestellten Umständen zufriedenstellende Transferergebnisse erzielt werden können. Fortführende Untersuchungen sollten klären, ob sich durch Zyklussynchronisation der Empfänger mit Prostaglandin auch in anderen Embryotransferprogrammen die Trächtigkeitsraten steigern lassen.

## SUMMARY

Konrad Bierhorst : The Angler-heifer as recipient in embryo transfer programs

In the present study concerning embryo transfer in cattle, the suitability of Angler-heifers as recipients was reconsidered. For this purpose, the embryo transfer results, obtained on the Versuchsgut Hülsenberg in the years from 1987 to 1990, were statistically evaluated and analyzed with respect to various parameters. The studies were based on 351 transfers of 266 Angler-heifers stabled at the transfer-station.

The following results were obtained :

1. In 16 to 25 months old Angler-heifers the age did not significantly influence the transfer results (49,4 % 55,9 %). In heifers younger than 16 months and older than 25 months remarkably lower results were achieved (conception rate: 30 % and 23,7 %, respectively), which, however, was not statistically confirmed.

2. The body weight of the recipients (200-450 kg, divided into six classes) did not significantly influence the conception rates.

3. After embryo transfer at different days of the estrous-cycle (D5 up to D9) no significant differences concerning the conception rates were obtained. However, the highest conception rates (50,6 %) were observed on D7 (synchronous transfer) and decreased with increasing asynchrony of the recipients ( +/- 1 day: 41,5 % and 44,4 %, respectively; +/- 2 days: 25 %).
4. The pregnancy rates in the estrous-synchronized group of recipients were significantly increased (53,9 %) compared to the non-synchronized group (29,9 %).
5. When recipients were used a second, third or fourth time for transfer, conception rates were significantly lower (35 %) than after the first transfer (53,1 %).
6. A seasonal influence on transfer results was not confirmed by statistical methods. Highest pregnancy rates were achieved in march/april (54,8 %) and september/october (56,0 %).
7. The different weights of recipients at the onset of the experiments did not significantly influence the calving process.
8. In heifers older than 25 months at the time of transfer the rate of caesarean sections was significantly higher (37,5 %) than in younger individuals.
9. The mean birth weights were significantly lower (40,43 kg) in calves delivered by Angler-heifers after embryo transfer than in calves, delivered by their genetic Holstein Friesian-mothers (41,8 kg). The mean gestation length of recipients was shorter (280,5 days) than in the control group (282,3 days). In both groups, male calves had significantly more weight (41,85 kg after ET and 43,17 kg after A.I., respectively) than the females (38,62 kg after ET and 40,0 kg after A.I., respectively) and were carried for a longer time (281,07 and 283,35 days, respectively vs. 279,56 and 280,56 days, respectively).

In conclusion it can be stated that, under the conditions presented in this study, Angler-heifers can be considered as suitable recipients and yield satisfying transfer results. Further studies will have to show, whether conception rates of recipients can also be elevated in other embryo transfer programs by estrous-synchronization with prostaglandin.