

# Einfluss der Produktionsmerkmale auf Spülergebnisse beim Embryotransfer

F. Bosselmann; S. König; H. Simianer  
Institut für Tierzucht und Haustiergenetik  
Albrecht-Thaer-Weg3  
Georg-August-Universität  
Göttingen

Spendertiere der Rasse Holstein Friesian werden hauptsächlich aufgrund ihrer phänotypischen und genetischen Leistungsüberlegenheit in den Produktionsmerkmalen zum Embryotransfer vorgestellt. Eine Vielzahl von Arbeiten konnte bereits negative phänotypische und genetische Korrelationen zwischen Produktions- und Fruchtbarkeitsmerkmalen nachweisen. Deshalb sollte in der vorliegenden Studie untersucht werden, inwieweit Spülergebnisse beim ET von einzelnen Produktionsmerkmalen beeinflusst werden. Neben den Produktionsmerkmalen wurde die Untersuchung auf Merkmale ausgedehnt, die im Rahmen der routinemäßigen Leistungsprüfung erhoben werden und den Gesundheitsstatus der Kuh (somatischer Zellgehalt) bzw. ihre Stoffwechselsituation (Harnstoff in Verbindung mit den Milch Inhaltsstoffen) beschreiben.

Der Beobachtungszeitraum für die Merkmale des ET erstreckt sich über die Jahre 1998 bis 2003 und beinhaltet alle Spülungen der Zuchtgebiete von OHG, VOST, WEU und ZBH. Zusätzlich standen die Testtagsergebnisse der routinemäßigen MLP dieser Donoren zur Verfügung. Nach Verknüpfung der einzelnen Dateien standen für Untersuchungen auf phänotypischer Ebene 2274 und für genetische Analysen 2568 Beobachtungen (= einzelne Spülungen) zur Verfügung. Als fixe Effekte wurden in sämtlichen statistischen Modellen das zur Superovulation verwendete Hormon, der Verband, die Saison, das Laktationsstadium und die Laktationsnummer des Spendertieres zum Zeitpunkt der Spülung berücksichtigt.

Die Merkmale gespülte Eizellen/Embryonen und unbefruchtete Eizellen sinken signifikant mit steigender Milchleistung zum Zeitpunkt der Spülung. Für die Merkmale taugliche und degenerierte Embryonen konnte kein signifikanter Einfluss der Milchmenge nachgewiesen werden. Die genetischen Korrelationen zwischen der Erstlaktationsleistung und den Merkmalen der Embryonenproduktion sind für alle Merkmale der Embryonenproduktion negativ im Bereich von  $-0,23 (\pm 0,071)$  für gespülte Embryonen und  $-0,26 (\pm 0,086)$  für taugliche Embryonen. Milchmenge steht somit in genetisch antagonistischer Beziehung zu den Merkmalen der Embryonenproduktion, während zu den Milch Inhaltsstoffen (Fett-% und Eiweiß-%) eine genetische Korrelation von 0 geschätzt wurde. Lediglich das Merkmal degenerierte Embryonen ist mit  $0,28 (\pm 0,17)$  genetisch positiv mit den Milch Inhaltsstoffen korreliert.

Fruchtbarkeits- und Gesundheitsmerkmale sind in der Regel züchterisch positiv korreliert. Dies konnte auch in der vorliegenden Studie für die Merkmale gespülte und taugliche Embryonen zum somatischen Zellgehalt ( $r_g = -0,20 (\pm 0,14)$  bzw.  $-0,24 (\pm 0,16)$ ) nachgewiesen werden.

Der Landwirt kann zum Erfolg des ET beitragen, wenn er die Fütterung optimiert. Das Harnstoff-Eiweiß-Verhältnis in der Milch zum Zeitpunkt der Spülung beeinflusste die Zahl der tauglichen Embryonen signifikant. Dabei liefern Tiere mit einem Harnstoffgehalt von unter 150 ppm und gleichzeitig über 3,2 % Eiweiß in der Milch signifikante mehr taugliche Embryonen, als bei höheren Harnstoffgehalten und/oder erniedrigtem Eiweißgehalt. Die besten Ergebnisse werden somit erzielt, wenn der Donor unmittelbar vor der Spülung eine positive Stoffwechselbilanz aufweist.