

## **Gießener TransMIT GmbH vermarktet molekulargenetischen Test zur Bestimmung von Milchleistungsmerkmalen**

Gießen, 27. Oktober 2004 – Die Gießener TransMIT GmbH eröffnet dem 2002 für die Justus-Liebig-Universität Gießen als Patent angemeldeten Testverfahren zur genetischen Selektion auf erhöhte Eiweißgehalte den südpazifischen Markt.

Im Rahmen einer Kooperation mit der neuseeländischen Livestock Improvement Corporation Ltd. wird der Test zur genetischen Bestimmung von Milchleistungsmerkmalen, mit dem bereits deutsche Holstein-Rinder untersucht wurden, nun zur Klassifizierung neuseeländischer Jerseys eingesetzt. Wenn sich, wie zu erwarten steht, mit dem Verfahren auch in dieser zweiten der beiden großen Milchrinderrassen Effekte auf den Proteingehalt nachweisen lassen, werden die Kooperationspartner Verhandlungen über einen Lizenzvertrag für das Gebiet Neuseeland und gegebenenfalls auch die USA aufnehmen.

Aufgrund der von den deutschen Rasedachverbänden im Jahr 2002 geänderten Gesamtzuchtwertbeurteilung, die neben der Milchmenge nun verstärkt die Zuchtwerte für den Eiweißgehalt berücksichtigt, gewinnt auch für Viehzüchter und Milcherzeuger hierzulande eine Selektion auf erhöhte Eiweißgehalte zunehmend an Bedeutung. Denn mit jedem erzeugten Kilogramm Milchmenge werden etwa 4,7% Milchzucker produziert. Für den Aufbau dieser, bei der Bezahlung der Milch nicht bewerteten Laktose verwendet die Milchkuh ebensoviel Futterenergie wie für die Produktion von 3,4% Eiweiß. Anstatt also Energie für die Mehrproduktion von Milchmenge und wirtschaftlich nicht

verwertbarem Milchzucker zu verausgaben, würde es sich nicht nur aus tiergesundheitlichen Gründen lohnen, weniger Milchmenge bei gleichzeitig höherem Eiweißgehalt zu erzeugen. Zudem ist der Eiweißanteil im Gegensatz zu Milchmenge und Fettgehalt nicht kontingentierte, wodurch das Gewinnpotenzial wächst.

Da das Verhältnis von Milchmenge und Fett-/Eiweißgehalt gegenläufig ist, führt eine genetische Steigerung der Milchmenge automatisch zu einem Absinken des Fett- und Eiweißgehaltes. Um diesem seit Jahren ungebrochenen Züchtungstrend zu immer höheren Milchmengen auf Kosten der Eiweiß- und Fettanteile entgegenzuwirken, wurde am Institut für Tierzucht und Haustiergenetik der Justus-Liebig-Universität Gießen das Routine-Testverfahren zum Einsatz in der markergestützten Selektion auf erhöhte Eiweißgehalte entwickelt.

Auf dem Rinderchromosom 6 liegen die so genannten Kaseingene. Diese Gene beinhalten die Informationen für die Hauptmenge des in der Milch enthaltenen Eiweißes. Die Gießener Wissenschaftler Prof. Erhardt und Dr. Prinzenberg haben in dem Kaseingenkomplex einen genetischen Marker identifiziert, mit dessen Hilfe eine genetische Kartierung des – für 40% des gesamten Milcheiweißes verantwortlichen –  $\alpha$ s1-Kaseins möglich war und durch das sich vier verschiedene, durch Mutation veränderte Zustandsformen des Genabschnitts (Allele) bestimmen lassen. Zuchtprogramme können so gezielt nach dem derzeit seltenen Allel 4 mit seinem positiven Effekt auf den Eiweißgehalt selektieren.

Anders als die bereits verfügbaren indirekten – und daher zumeist unsicheren – Gentests und Marker handelt es sich bei dem Gießener Verfahren um ein direktes genetisches Testverfahren für einen funktionalen Genabschnitt.

In Ergänzung zu herkömmlichen Methoden, die bis zu vier Jahre benötigen, um das Vererbungspotenzial der Zuchttiere anhand der realen Leistung ihrer Nachkommen zu ermitteln, zielt das Verfahren zur markergestützten Selektion darauf ab, das genetische Potenzial bereits im Vorfeld der Testpaarungen abzuschätzen. Denn der von den Gießener Wissenschaftlern entwickelte Routine-Test zur Bestimmung der Milchleistungsmerkmale muss nicht erst bis zur ersten Laktation der weiblichen Nachkommenschaft warten, sondern kann schnell und kostengünstig direkt am Erbmateriale der potenziellen Zuchttiere durchgeführt werden. So kann unter Einsatz des molekulargenetischen Testverfahrens im Rahmen der konventionellen Zuchtwertschätzung eine Vorauswahl der Testbullen vorgenommen werden, wodurch sich die Anzahl der Testpaarungen reduzieren und zugleich ihre Erfolgsrate steigern lässt.



## Bildunterschrift

Bislang gab es keinen zuverlässigen Marker für den Milchproteingehalt und keinen direkten genetischen Test für einen funktionalen Genabschnitt, um Tiere alters- und laktationsunabhängig auf ihr genetisches Potenzial hin zu testen. Mit dem Routine-Test der Gießener Wissenschaftler Prof. Erhardt und Dr.

Prinzenberg steht nunmehr ein auch in selektierten Milchrassen informativer genetischer Marker in der für den Eiweißgehalt bedeutsamen  $\alpha$ 1-Kaseinregion bereit, der eine ausreichende Variabilität besitzt und daher bei den diversen Rinderrassen, aber auch bei Ziegen und Schafen angewendet werden kann.

## Notiz für die Redaktion

Die **TransMIT GmbH** erschließt und vermarktet im Schnittfeld von Wissenschaft und Wirtschaft professionell die Potenziale von Hochschulen. Der Geschäftsbereich *Patente, Innovations- und Gründerberatung* widmet sich der Bewertung, dem Schutz und der Umsetzung von inter-/nationalen Innovations- und Wachstumsvorhaben. Das Geschäftssegment *Kommunikationsdienste und -netze* bietet die komplette Internet-Servicepalette vom einfachen Netzzugang über Web-Design, Datenbankanbindungen, Online-Shopping-Systeme, Lernen im Netz bis hin zu virtuellen Events. Die *TransMIT-Akademie* führt Weiterbildungsveranstaltungen zu neuen Technologien und Entwicklungen durch und die *52 TransMIT-Zentren* vermarkten innovative Technologien und Dienstleistungen der mittelhessischen Hochschulen in den Bereichen Life Sciences, Technik, Kommunikation/Medien/Literatur, Unternehmensführung/Management, Informations- und Kommunikationstechnik.

Zu den Kunden der TransMIT GmbH zählen namhafte Unternehmen aus den Branchen Pharma/Medizin, Biotechnologie, Chemie, Automobil, Anlagen- und Maschinenbau, Elektrotechnik, Optik, Informationstechnologie, Neue Medien, Telekommunikation sowie Handel und Dienstleistung. Referenzprojekte sind u.a. das Mathematikmuseum zum Anfassen, H-IP-O (Hessische Intellectual Property Offensive), Aktionslinie hessen-teleworking, Aktionslinie hessen-biotech! sowie das Wissenschaftsportal der European Polymer Federation (EPF). Gegründet wurde die TransMIT GmbH 1996 als Gemeinschaftsprojekt der mittelhessischen Hochschulen, Volksbanken und Sparkassen sowie der IHK Gießen-Friedberg.

---

Ansprechpartner bei Rückfragen:

Dr. Peter Stumpf  
TransMIT GmbH  
Kerkrader Straße 3  
35394 Gießen  
<http://www.transmit.de>  
Tel.: 0641 / 9 43 64 - 12  
Email: [stumpf@transmit.de](mailto:stumpf@transmit.de)