



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

ISME

Institut Suisse de Médecine Equine
Schweiz. Institut für Pferdemedizin
Istituto Svizzero di Medicina Equina
Swiss Institute of Equine Medicine



Unil

UNIL | Université de Lausanne

u^b

UNIVERSITÄT
BERN

Medienmitteilung

Datum

23.04.2015

Forscher beweisen: Passt die Stute, gibt der Hengst mehr Spermien ab

Manchmal können Tiere andere gut riechen, manchmal aber auch nicht. Hierfür können die sogenannten „MHC-Gene“ eine Rolle spielen. Eine Forschungszusammenarbeit von Agroscope und den Universitäten Bern, Hannover und Lausanne zeigt nun, dass das Zusammenpassen dieser Gene beim Pferd einen Einfluss auf die männlichen Reproduktionsstrategien hat: Passt eine Stute genetisch zum Hengst, produziert dieser signifikant mehr Testosteron und gibt mehr Spermien ab.

Über Jahrmillionen hat sich in der Reproduktion durchgesetzt, dass wer am besten gegen Widrigkeiten des Lebens ausgerüstet ist, überlebt und sich wiederum fortpflanzt. Die sogenannten «Transplantations-Antigene» oder auch MHC-Gene (MHC = Major Histocompatibility Complex) spielen hierfür eine wichtige Rolle im Immunsystem. Diese beeinflussen auch Gerüche und geruchliche Kommunikation, wobei man sich über die Bedeutung dieser Art von Signalgebung noch nicht im Klaren ist.

Potentielle Partner mit einem MHC-Typ, der dem eigenen ähnlich ist, werden normalerweise als nicht attraktiv wahrgenommen. Beide Geschlechter haben eine Vorliebe für unähnliche MHC-Typen. Denn je unähnlicher sich die Fortpflanzungspartner sind, desto diverser ist die genetische Kombination der Nachkommen und desto besser werden so allfällige Inzuchteffekte vermieden. Wie in Experimenten mit Mäusen gezeigt werden konnte, sind MHC-abhängige Gerüche auch in anderen Kontexten wichtig. Sie können zum Beispiel den Erfolg einer Trächtigkeit oder die Kooperation unter trächtigen Weibchen beeinflussen.

In einer Zusammenarbeit zwischen dem Institut suisse de médecine équine (ISME) von der Universität Bern und Agroscope sowie den Universitäten Hannover (D) und Lausanne wurde getestet, ob und wie MHC-abhängige Gerüche das Verhalten und die Reproduktion von Pferden beeinflussen. Während der Zuchtsaison bringen viele Züchter ihre Stuten ins Reproduktionszentrum des ISME am Nationalgestüt in Avenches zur Belegung. Dort werden die Stuten dann so naturnah wie möglich im Stall bei einem der vielen Hengste des Gestüts



gehalten. Ausserdem werden die Hengste des Gestüts im Rahmen der Pferdezucht oft und routinemässig abgesamt, weshalb es leicht war an die Informationen zur Qualität der Ejakulate zu kommen.

Erste Ergebnisse eines Experiments zu diesem Thema sind nun im renommierten Fachblatt *Proceedings of the Royal Society Series B* (Datum 22.4.2015) publiziert worden. Es zeigte sich, dass Hengste höhere Testosteron-Werte zeigten, wenn sie in der Nähe einer MHC-unähnlichen Stute gehalten wurden, als wenn der MHC-Typ der Stute in der Nachbarbox dem eigenen ähnlich war. Die Präsenz der MHC-unähnlichen Stute führte dann auch zu höheren Spermienzahlen pro Ejakulat.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich schliessen, dass beim Pferd MHC-abhängige Signale zwischen den Geschlechtern männliche Reproduktionsstrategien beeinflussen können. Weiterführende Studien zum Thema sind bereits in Arbeit.

Kontakt

Dominik Burger
Institut suisse de médecine équine
Agroscope und Universität Bern
dominik.burger@vetsuisse.unibe.ch
+41 (0)58 482 63 00

Claus Wedekind
Universität Lausanne
claus.wedekind@unil.ch
+41 (0)21 692 42 50

Régis Nyffeler, Mediendienst
Corporate Communication Agroscope
Schwarzenburgstrasse 161, CH-3003 Bern
regis.nyffeler@agroscope.admin.ch
+41 (0)58 462 55 72
www.agroscope.ch