

Vererbung der Langlebigkeit bei Shagya-Zuchtstuten

Autor: Hanspeter Meier

Zusammenfassung der Studie:

Longevity of Shagya brood-mares (Sabeva I. and Apostolov A., 2012)

Bisher wurden bei Pferden Leistungen vor allem bezüglich der Nutzungsdauer im Sport und bei der Arbeit sowie der reproduktiven Leistung von Hengsten und Stuten untersucht. Bulgarische Wissenschaftler nahmen vor kurzem aber auch Studien zur Nutzungsdauer und der Langlebigkeit von Shagya-Zuchtstuten vor. In erster Linie interessierten sie dabei die Ursachen der Erblichkeit (Heritabilität h^2) und das Mass der Streuung der Daten (d.h. deren spezifische Varianz).

Die Erblichkeit der produktiven Nutzung im Renn- und Springsport wurde bisher als tief befunden ($h^2=0.12$), vermutlich wegen dem Einfluss einer grösseren Zahl von Umweltfaktoren und äusseren Risiken (Burns et al. 2006, Ricard and Blouin 2011). Bezüglich des züchterischen Geschehens wurde bei polnischen Araber-Stuten für die Nutzungsdauer ebenfalls eine tiefe Heritabilität ($h^2=0.10$), bei ostbulgarischen Shagya-Stuten jedoch eine durchschnittliche bis hohe Erblichkeit ($h^2=0.45$) bestimmt. Diese grossen Unterschiede waren für die bulgarischen Forscher Sabeva und Apostolov (2012) Anlass genug, weitere Studien vorzunehmen. Das Ziel ihrer neuen Studie war, die Ursachen der spezifischen Varianz (d.h. der Streuung der Daten) und die Vererbung der Nutzungsdauer bei Shagya Zuchtstuten zu eruieren.

Zu diesem Zweck wurden die Lebens- und Reproduktionsdaten von 95 Shagya-Stuten des Nationalgestüts Kabiuk untersucht. Sie umfassten die Ergebnisse von Stuten aus 8 Linien und 7 verwandten Familien mit 15 Hengsten und 63 Stuten ab dem Jahr 1975, wobei auch der Inzuchtgrad und die Generationenfolge erhoben wurden.

Analysiert wurden zusätzlich Körper-Messwerte wie Stockmass, Röhrbeinumfang, Brustumfang, Brusttiefe und -weite und deren prozentualen Proportionen, bspw. Brustumfang gegenüber Stockmass (Kaliber) bzw. Brustweite zu -tiefe.

Die Resultate ergaben, dass die Shagya-Zuchtstuten im Gestüt Kabiuk für durchschnittlich 8.62 Jahre genutzt wurden. Dabei bestand aber ein hoher Variations-Koeffizient (50.1%), bedingt durch die grosse Streubreite der Werte (2 bis 20 Jahre). Etwas mehr als 30% der Stuten wurden bis zu 12 Jahre genutzt, und die längste Nutzungsdauer hatten die Stuten mit dem zweithöchsten Inzucht-Grad (1.60-3.12%).

Die Erblichkeit der Dauer des produktiven Lebens betrug 0.34, was im Vergleich zu der Shagya Population in Ost-Bulgarien ($h^2 = 0.45$) und den Araber-Stuten im gleichen Gestüt ($h^2 = 0.44$) tiefer war.

Bezüglich der Parameter zur Körper-Entwicklung waren die Stuten ausgeglichen und zeigten die typischen Proportionen ihrer Rasse. Die Effekte in Bezug auf die Familienzugehörigkeit zeigten somit auch keine signifikante phänotypische Varianz.

Bei den Exterieur-Merkmalen hingegen bestand eine grössere Variation. Das bessere Exterieur, schwerere Stuten und der besser ausgedrückte östliche Typ der Kreuzungen mit Arabern waren Gründe für eine grössere Langlebigkeit. Dieser Typ entspricht der typischen Shagya-Zuchtstute und ihre Überlegenheit war für die untersuchte Zeitperiode statistisch signifikant. Als Erläuterung zu diesen Resultaten wird angeführt, dass das Management und die Selektion in den alten Gestüten relativ konstant war, was zu einem geringeren Einfluss von Umwelt-Risikofaktoren führte. Der hauptsächlichste Grund für die genetische Varianz waren die Väter, was als typisch erachtet wird für über längere Zeit selektionierte Rassen.

Kommentar zur Studie

Das Engagement der Shagya-Züchter für Untersuchungen von Stuten erfreut überaus. Deren Bedeutung ist uns seit mehr als 2000 Jahren bewusst. Virgil (70-19 v. Chr.) schrieb damals in seiner *Georgica* „Wenn einer die Preise der Olympischen Palme bewundernd, Rosse auf der Weide hält oder zum Pfluge kräftige Jungstiere, wähle er vorzugsweise die Körper der Mütter aus“ (*Seu quis Olympiacae miratus premia palmae, Pascet equos seu quis fortis ad aratra iuencos, corpora praecipue matrum legat*).

Vor knapp 150 Jahren hat uns Löffler (1866) daran erinnert: *“Virgil lehrt uns das Mittel, das man anwenden müsse, wenn man gute Pferde haben wolle. Er verlangt, dass man zunächst gute Mütter wählen müsse ... „corpora praecipue matris legat.“ Das ist die ewige Regel und das wahre Geheimnis der Pferdezucht: ohne sachverständige Wahl guter Zuchtstuten ist kein gutes Pferd zu erzielen. Kein neueres Volk beachtet diese Vorschrift mit gehöriger Aufmerksamkeit.“*

Literatur

Burns E.M., Enns M.R. and Garrick D.J., 2006. The effect of simulated censored data on estimates of heritability of longevity in the Thoroughbred racing industry. *Genet. Mol. Res.*, Mar 31; 5 (1): 7 - 15.

Löffler K. (1866): *Das Pferd. Zucht, Pflege, Veredelung und Geschichte*. Theobald Grieben, Berlin, Bd. III, 152-153

Ricard, A. and Blouin C., 2011. Genetic analysis of the longevity of French sport horses in jumping competition. *J. Anim. Sci.*, Oct; 89(10):2988-94. Epub May 6.

Sabeva, I. and Apostolov A., 2012. Longevity of Shagya broodmares. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 18: 272-277

Link zum Originalartikel in englischer Sprache: <http://www.agrojournal.org/18/02-17-12.pdf>

August 2015