



GENETISCHE AUSWERTUNGEN MILCHRASSEN

Die letzten Entwicklungen

Alle 5 Jahre wird die genetische Vergleichsbasis (=Tiere, die zum Vergleich herangezogen werden) erneuert. Seit 2010 wurden die Tiere mit den im Jahr 2005 geborenen Kühen verglichen. Der Vergleich wird nunmehr mit den im Jahr 2010 geborenen Tieren durchgeführt. Wir haben von dieser Änderung profitiert, um weitere Modifikationen einzuführen. Erklärungen.

A. Gillon, awé VoE, Dienst für Forschung und Entwicklung



Die genomischen Werte der Besamungsbullen, die in den Anpaarungsprogrammen verwendet wurden, sind nunmehr auf der Internetseite der awé VoE zu sehen.

Zwischen 2005 und 2010, ist die Kurve wieder etwas steiler, erreicht jedoch nicht das gleiche Entwicklungsniveau wie vor 2000.

- Für die funktionalen Merkmale stellt man eine Verbesserung der Langlebigkeit und der somatischen Zellen fest. Dagegen verschlechtert sich die Fruchtbarkeit der Kühe: die 2010 geborenen Kühe sind im Durchschnitt weniger fruchtbar als die 2005 geborenen. Dieser Rückgang erklärt sich dadurch, dass die von den verschiedenen Besamungszentren angebotenen Besamungsbullen in diesem Merkmal immer schlechter werden. Die Integration der weiblichen Fruchtbarkeit in den VEG-Zuchtwert (siehe weiter unten) sowie die zukünftige Berücksichtigung derselben in der Anpaarungsberatung ermöglichen eine Verminderung dieses Rückgangs, doch gilt es, bei den Bullen hinsichtlich dieses Merkmals wachsam zu sein.
- Abb. 2 zeigt dass der Rückgang des genetischen Niveaus für die Fruchtbarkeit bis zum Jahr 2002 relativ groß war, und von diesem Jahr an nachließ. Seit 2010 scheint sich der Trend stabilisiert zu haben, doch müssen sich die Werte sich in den kommenden Jahren noch bestätigen.
- Hinsichtlich der Morphologie, hat sich das Euter am meisten verbessert. Mit einem genetischen Fortschritt von 17 € auf 5 Jahren für den V€P, ist das so viel wie der V€L und fast so viel wie der V€F.

Änderung der Basis

Der Vergleich findet nunmehr mit den im Jahr 2010 geborenen Tieren statt. Dies bedeutet dass ein genetischer Zuchtwert von 500 kg Milch jetzt 500 kg Milch über dem Durchschnitt der im Jahr 2010 geborenen Kühe gleichkommt, während dieser Wert vorher 500 kg Milch mehr als Durchschnitt der in 2005 geborenen Kühe darstellte.

Die Klassierung der Tiere untereinander wird sich nicht ändern, doch alle Werte werden sich verschieben. Der Umfang dieser Verschiebung entspricht dem durchschnittlichen genetischen Fortschritt zwischen den in 2005 geborenen Kühen und jenen, die in 2010 geboren sind.

Diese Änderung der Basis bietet die Gelegenheit, den genetischen Fortschritt in diesen 5 Jahren (siehe Tabelle 1) zu begutachten:

- Bei den Leistungsmerkmalen kann man erkennen dass der genetische Fortschritt in Sachen Milchmenge 110kg beträgt. Man muss sich also auf einen durchschnittlichen Rückgang aller Tiere um 110 kg einstellen, wenn man von der alten auf die neue Basis umsteigt.

Wenn man den genetischen Fortschritt der anderen Länder in der gleichen Periode betrachtet, so erkennt man dass dieser dort bedeutend höher ist als bei uns. Dies gilt es bei der Bullenwahl für die Anpaarungen zu bedenken.

Abb. 1 zeigt die Entwicklung des durchschnittlichen genetischen Wertes für dieses Merkmal nach Geburtsjahr. Man erkennt dort, dass bei den Holsteinkühen zwischen 2000 und 2005 der genetische Fortschritt praktisch null war.

Tabelle 1 : Durchschnittlicher genetischer Fortschritt zwischen den 2005 geborenen Kühen und jenen, die 2010 geboren wurden, für verschiedene Merkmale und Indices.

Merkmals	Durchschnittl. genet. Fortschritt von 2005 bis 2010
V€G	63,5 €
V€L	17 €
Milch	110 kg
BF (kg)	2 kg
BF (%)	-0,03
Prot (kg)	3 kg
Prot (%)	-0,01
V€F	27 €
Somatische Zellen	-0,08
Langlebigkeit	0,07
Weibliche Fruchtbarkeit	-0,25
V€T	19,5 €
V€M	1,5 €
V€C	1 €
V€P	17 €
Allgemeine Morphologienote	0,33
Synthesenote Euter	0,41
Synthesenote Klauen u. Beine	0,19

Neue Ausdrucksweise der funktionalen Merkmale

Die funktionalen Merkmale waren immer schwierig darzustellen. Man musste berücksichtigen dass :

- bei den somatischen Zellen der Durchschnitt bei 3 lag und dass die Werte unter 3 die angestrebten waren;
- für die Langlebigkeit der Durchschnitt ebenfalls bei 3 lag, doch dass die Werte über 3 die angestrebten waren;
- für die weibliche Fruchtbarkeit hohe Werte angestrebt wurden, doch nur wenigen Personen war bekannt, dass der Durchschnitt bei 32,8 lag!

Außerdem war die Verteilung der genetischen Werte (Standardabweichung) unbekannt: lag ein Wert von 3,5 bei der Langlebigkeit nur knapp über dem Durchschnitt oder war es ein außergewöhnlich guter Wert?

Um die Interpretation der Resultate zu vereinfachen wurde beschlossen, alle

diese Merkmale mit einem Durchschnitt von 100 und einer Standardabweichung von 10 auszudrücken. Für jedes Merkmal sind Werte über 100 gefragt, auch für die somatischen Zellen.

Die Standardabweichung 10 bedeutet dass 68 % der 2010 geborenen Kühe einen Wert zwischen 90 und 110 haben, und 95 % liegen zwischen 80 und 120. Werte über 120 entsprechen damit Tieren, die dieses bestimmte Merkmal stark verbessern.

Außerdem, um die Liste der funktionalen Merkmale zu vervollständigen, wurden die Neigung zu leichten Geburten sowie die Leichtkalbigkeit hinzugefügt, ebenfalls in der gleichen Ausdrucksweise. Erstere drückt aus, wie leicht ein Kalb zur Welt kommt, v.a. aufgrund seiner Größe, während die Leichtkalbigkeit ausdrückt, wie leicht eine Kuh ein Kalb zur Welt bringt, v.a. in Zusammenhang mit ihrer Beckenbreite.

Integration der weiblichen Fruchtbarkeit, der Neigung zu leichten Kalbungen und der Leichtkalbigkeit im V€F (und also auch im V€G)

Bei etwa vierzig ausgewerteten Merkmalen ist es manchmal schwierig, sich bei der Auswahl eines Besamungsbullen zurecht zu finden. Daher wurden dieselben in 3 Teilindices unterteilt :

- der V€L (Ökonomischer Zuchtwert Milch) umfasst die Milchleistungsmerkmale;
- der V€T (Ökonomischer Zuchtwert funktionaler Typ) umfasst die morphologischen Merkmale, welche einen Einfluss auf die Funktionalität der Tiere haben. Der V€T ist in 3 Unterindices unterteilt :
 - den V€M (Ökonomischer Zuchtwert Fundamente)
 - den V€C (Ökonomischer Zuchtwert Körperbau)
 - den V€P (Ökonomischer Zuchtwert Euter);
- der V€F (Ökonomischer Zuchtwert Funktionalität) umfasst die funktionalen Merkmale.

Die 3 Teilindices können zum Globalindex zusammengefasst werden, der sich bei uns V€G nennt (Globaler Öko-

nomischer Zuchtwert). Diese Teilindices sowie der Globalindex, werden in Euro ausgedrückt. Sie spiegeln den ökonomischen Mehrwert der Tiere im Verhältnis zur Vergleichsbasis wieder.

Die weibliche Fruchtbarkeit, die Neigung zu leichten Geburten sowie die Leichtkalbigkeit wurden nunmehr ebenfalls in den V€F aufgenommen, und damit auch in den V€G. Die relative Bedeutung dieser funktionalen Merkmale im V€F wurde überarbeitet und um neue Werte erweitert: die Langlebigkeit macht jetzt 74 % aus, die somatischen Zellen 12 %, die weibliche Fruchtbarkeit 7%, die Neigung zu leichten Geburten 4 % und die Leichtkalbigkeit 3 %. Vorher waren es nur die Langlebigkeit und der Zellgehalt, die den V€F zusammensetzten und ihre Gewichtung lag bei jeweils 82 und 18 %.

Visualisierung der genomischen Werte der Besamungsbullen

Bisher wurden die genomischen Werte der Besamungsbullen in den Anpaarungsprogrammen verwendet, wurden jedoch nicht auf der Internetseite der awé VoE dargestellt. Mittlerweile sind die genomischen Auswertungen international offiziell, sodass wir die uns von INTERBULL gelieferten genomischen Werte veröffentlichen können.

Die USA haben sich dazu entschieden, nicht an den internationalen genomischen Bewertungen teilzunehmen, sodass ein großer Teil Angaben der Besamungsbullen aus amerikanischen Besamungsstationen nicht verfügbar ist. Wenn wir über den Genotyp dieser Bullen verfügen, so beruhen die Resultate auf denen der wallonischen genomischen Berechnungen und werden als offiziell betrachtet.

Wenn dagegen die Genotypen nicht verfügbar sind, so nehmen wir die in den USA in Bezug zu ihrer Basis (GTPI) veröffentlichten Werte und konvertieren sie auf die wallonische Basis. Diese Konvertierung bringt einen Präzisionsverlust mit sich, und die Resultate werden als nicht offiziell betrachtet. Sie werden dennoch auf der Seite der awé VoE angezeigt und in den Anpaarungsprogrammen verwendet.

Abb. 1

Entwicklung der Zuchtwerte Milch

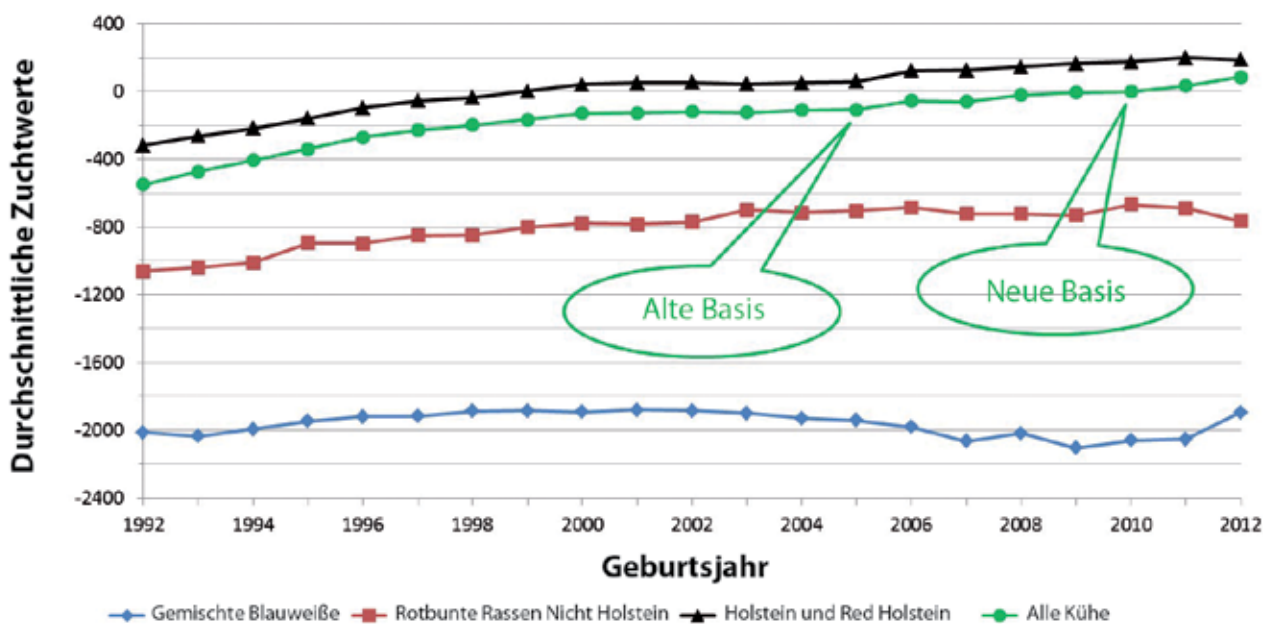


Abb. 2

Entwicklung der Zuchtwerte für die kombinierte weibliche Fruchtbarkeit

