RZ RICHTIG ZÜCHTEN.

Presseinformation

Bonn, 7. März 2019

RZ – Gesundheit zielgenau züchten

Am 2. April 2019 werden vom vit erstmals offizielle Zuchtwerte für direkte Gesundheits-Merkmale für Schwarz- und Rotbunt veröffentlicht. Diese beruhen auf konventioneller und genomischer Schätzung für 13 Einzelmerkmale, die die ganze Bandbreite an wichtigen Gesundheitsstörungen abdecken. Das Ergebnis sind Gesundheitszuchtwerte, die auch im internationalen Vergleich Maßstäbe setzen.

Holsteinzucht, das bedeutet 10 Jahre nach Einführung genomischer Zuchtwerte im Wesentlichen Selektion nach genomischen Zuchtwerten. Merkmale, für die es keine aussagekräftigen genomischen Zuchtwerte gibt, finden in der praktischen Zuchtauswahl keine Berücksichtigung. Genomische Zuchtwerte setzen aber eine gute konventionelle Zuchtwertschätzung voraus. Die genomischen Schätzformeln werden aus dem Vergleich der Eigenleistungs-/Nachkommen-Zuchtwerte mit dem genetischen Muster abgeleitet. Tiere, von denen beides vorliegt, dienen als sogenannte Lernstichprobe für das genomische Schätzsystem. Zwar werden Gesundheitsdaten seit längerem nach dem standardisierten Tiergesundheitsschlüssel in Betrieben zu Managementzwecken erfasst, aber eben nicht flächendeckend und regional unterschiedlich. Dadurch gibt es zu wenige KB-Bullen mit ausreichend sicheren töchterbasierten Gesundheitszuchtwerten für eine Lernstichprobe. Die Lösung sind (viele) Lernstichproben-Kühe. Dazu wurde 2016 das Projekt KuhVision gestartet, um aus der Typisierung ganzer Herden, verteilt über ganz Deutschland und alle Produktionssysteme, eine solche ideale weitgehend unselektierte Kuh-Lernstichprobe zu schaffen. Tabelle 1 zeigt, dass dies eindrucksvoll gelungen ist. Inzwischen bilden über 100.000 typisierte Kühe mit Gesundheitsdatenerfassung die Grundlage für die genomischen Gesundheitszuchtwerte.

Tabelle 1: Größe und Entwicklung der Lernstichprobe (LP) für genomische Gesundheits-Zuchtwerte

Mastitis	LP-Bullen	LP-Kühe	LP gesamt
1804 (Test)	5.574	61.550	67.124
1808 (Test)	6.159	75.789	81.948
1812 (Test)	6.337	87.809	94.146
1904	**ca. 6.500**	**100.319**	**ca. 106.800**

Alle Tabellen als Excel-Datei anbei

Alle wichtigen Merkmale

Geschätzt werden Zuchtwerte für insgesamt 13 Einzelmerkmale, die alle wichtigen Gesundheitsprobleme bei Milchkühen abdecken (siehe Tabelle 2). Keines der wenigen anderen Länder mit Gesundheitszuchtwerten für Holsteins hat eine so breite Merkmalspalette.

Die Zuchtwerte der 13 Einzelmerkmale werden innerhalb von 4 Merkmalskomplexen zusammengefasst und daraus ein Index für Gesundheit-Gesamt berechnet und veröffentlicht:

- RZEuterfit (Mastitis-Resistenz)
- RZKlaue (Klauengesundheit)

Bundesverband Rind und Schwein e.V. (BRS)
Adenauerallee 174 | 53113 Bonn, Germany
T: +49 228 91447-0
holstein@rind-schwein.de

www.richtigzüchten.de
www.rz-germanholsteins.com

- RZRepro (Resistenz gegen Reproduktionsstörungen)
- RZMetabol (Stoffwechsel-Stabilität)
- RZGesund (Gesundheit-Gesamt)

Zusätzlich wird weiterhin der Einzelzuchtwert „DDcontrol“ (Resistenz gegen Mortellaro’sche Krankheit) veröffentlicht. Die Skala für die Gesundheitszuchtwerte ist die bekannte Relativskala mit dem Mittelwert 100 und genetischer Streuung von 12. Hohe Zuchtwerte bedeuten dabei geringere Erkrankungsraten der Töchter (siehe auch Tabelle 4).

Tabelle 2: Die neuen direkten Gesundheitszuchtwerte und ihre Zusammensetzung
(fett gedruckte Indizes/Zuchtwerte werden veröffentlicht)

Merkmalskomplex	Gesundheitsmerkmal	h²	Index-Gewicht	h² Index	Gesamt
RZEuterfit (EFit)	Mastitis-Resistenz	0,08	100%	0,08	**40**
RZKlaue (KLG)	**DDcontrol (DDc)** (Dermatitis digitalis / Mortellaro)	0,12	30%	0,11	**30**
	Klauengeschwüre (KGS)	0,11	15%		
	Panaritium (digitale Phlegmone) (PAN)	0,09	15%		
	Weiße-Linie-Erkrankung (WLE)	0,06	15%		
	Klauenrehe (REH)	0,03	15%		
	Limax (Tylom, Zwischenklauenwulst) (LIM)	0,11	10%		
RZRepro (REP)	Zyklusstörungen (ZYS)	0,06	50%	0,07	**20**
	Endometritis / Metritis (MET)	0,03	25%		
	Nachgeburtsverhaltung (NGV)	0,03	25%		
RZMetabol (META)	Linksseitige Labmagenverlagerung (LMV)	0,03	40%	0,04	**10**
	Milchfieber (MIF)	0,04	30%		
	Ketose (KET)	0,03	30%		
RZGesund (GES)					**100**

Die Sicherheiten der rein genomischen Zuchtwerte für die Gesundheitsindizes zeigt die Tabelle 3. Die erreichten Sicherheiten bis über 60 % für die genomischen Gesundheitsindizes sind hoch, auch im internationalen Vergleich.

Tabelle 3: Sicherheiten der genomischen Zuchtwerte (gZW) für Gesundheitsmerkmale für junge Tiere noch ohne Eigenleistung

Zuchtwert	Si. gZW
RZEuterfit	**0.61**
RZKlaue	**0.51**
DDcontrol	0,51
RZRepro	**0.52**
RZMetabol	**0.55**
RZGesund	**0.57**

Möglich macht dies nicht nur die große unselektierte Kuh-Lernstichprobe, sondern auch die zusätzliche Informationsquelle Abgangsursachen. Nur in Deutschland werden seit über 20 Jahren für alle abgegangenen Kühe unter Milchleistungsprüfung Abgangsursachen nach einheitlichem Schlüssel erfasst. 4 dieser Abgangsursachen passen nicht nur von der Bezeichnung her zu den 4 Merkmalskomplexen in der Gesundheits-Zuchtwertschätzung:

- Abgang wegen Eutererkrankung
- Abgang wegen Klauen & Gliedmaßen Erkrankung
- Abgang wegen Unfruchtbarkeit
- Abgang wegen Stoffwechselkrankheit

Die neu entwickelten Zuchtwerte für diese 4 Abgangsursachen haben eine enge genetische Beziehung zu dem jeweils korrespondierenden Gesundheitsindex. Somit liefern sie als Hilfsmerkmal zusätzliche Informationen und erhöhen die Sicherheit der genomischen Gesundheitsindizes um 0,05 bis 0,10 gegenüber der Information aus der direkten Gesundheits-Zuchtwertschätzung.

Züchten auf Gesundheit

Welche Unterschiede beim Einsatz von Bullen mit hohen bzw. niedrigen Gesundheitszuchtwerten zu erwarten sind, zeigt die Tabelle 4. Die Töchter von Bullen mit hohen Zuchtwerten für Gesundheitsindizes zeigen gegenüber Nachkommen von unterdurchschnittlichen Bullen 30 % bis über 50 % weniger Erkrankungen! Die Zucht auf Gesundheit bringt also in der Praxis eine spürbare Reduzierung der Erkrankungsraten und gesündere Nachkommen.

Tabelle 4: Unterschied in den Erkrankungsraten der Töchter (⌀ alle Laktationen) von den Top-25%-Bullen und den Niedrig-25%-Bullen nach Gesundheitszuchtwerten
(2665 SBT-Bullen geb. ab 2000 mit Töchterinformationen für Gesundheit, alle Laktationen, Test-ZWS Dez. 2018)

	untere 25%	alle Bullen	**obere 25%**
Vater RZEuterfit	**86,3**	100,5	**112,7**
Tö. % Mastitis	**21,1**	13,4	**7,2**
Vater RZKlaue	**91,7**	101,3	**110,2**
Tö. % Mortellaro	**29,3**	24,9	**20,6**
Tö. % Klauengeschwüre	**19,2**	14,4	**11,3**
Tö. % Panaritium	**12,7**	9,2	**6,1**
Tö. % Weiße-Linie-Defekt	**11,2**	9,3	**8,1**
Tö. % Rehe	**11,5**	9,7	**8,0**
Tö. % Limax	**8,1**	6,4	**4,7**
Vater RZRepro	**90,5**	100,8	**110,0**
Tö. % Zyklusstörung	**19,8**	16,5	**13,6**
Tö. % Metritis	**13,1**	10,0	**6,9**
Tö. % Nachgeburtsverhalten	**8,9**	7,1	**5,5**
Vater RZMetabol	**90,3**	101,7	**110,7**
Tö. % Labmagenverlagerung	**3,7**	2,1	**0,9**
Tö. % Milchfieber	**3,1**	2,5	**2,0**
Tö. % Ketose	**4,4**	3,5	**2,7**

Stehen aktuell aber schon ausreichend gute Bullen für Gesundheitsmerkmale zur Verfügung? Ja, denn auch in der Vergangenheit wurde bereits indirekt, aber erfolgreich auf Gesundheit gezüchtet. So ist der genetische Trend für alle 4 Gesundheitskomplexe positiv. Die KB-Bullen der aktuellen Geburtsjahrgänge haben ca. +12 Punkte höhere RZGesund als die Bullen geboren vor 10 Jahren. So haben dann auch unter 10 % der aktiven schwarzbunten Topbullen RZGesund-Werte unter 100 (Test-ZWS Dez. 2018). Dies hängt mit den positiven Beziehungen zwischen RZS, RZR, vor allem aber RZN mit den Gesundheitsmerkmalen zusammen (siehe Tab. 5) – und RZS, RZR sowie RZN haben schon seit vielen Jahren 37 % Gewicht im RZG. Auch ist die Beziehung von RZGesund zum RZM (Milchleistung) indifferent, d.h. nicht negativ. Und RZMetabol (Stoffwechselstabilität) ist sogar positiv mit RZM korreliert. Hierin zeigt sich, dass dauerhaft hohe Leistung eben Stoffwechselstabilität voraussetzt.

Tabelle 5: Zuchtwert-Korrelationen der neuen Gesundheitswerte zu anderen Hauptmerkmalen
(gZW 84.776 weibliche Jungtiere geb. 2018, Test-ZWS Dez. 2018)

n=84.776	EFit	KLG	Rep	Meta	Ges
RZM	-0,08	0,09	-0,03	0,15	-0,01
RZS	0,61	0,17	0,18	0,17	0,52
RZE	0,11	0,09	0,03	0,04	0,11
RZN	0,52	0,46	0,43	0,42	0,66
RZR	0,24	0,24	0,57	0,17	0,40
RZKm	0,13	0,19	0,30	0,12	0,24

Deutsche Holsteins stehen schon seit vielen Jahren für ein ausgewogenes Zuchtziel aus Leistung und Gesundheit. Mit den neuen Gesundheits-Zuchtwerten lässt sich die Gesundheitskomponente jetzt aber noch zielgenauer verbessern.

Autor: Dr. Stefan Rensing, Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit), Verden

Ihr Ansprechpartner
Till Masthoff
Fachbereich Zucht und Genetik

TEL +49 228 91447-52
t.masthoff@rind-schwein.de
info@richtigzüchten.de

Für den Nachbau der Tabellen in Ihrem Heft-Layout finden Sie eine Excel-Datei mit 5 Datenblättern anbei. Bei Interesse stellen wir Ihnen gerne passendes Fotomaterial zur Verfügung. Abdruck des Bildmaterials honorarfrei. Bei Fotos ist die Quelle mit „Foto: Nina Kleemann“ zu nennen.“