

Bericht von der Interbull Tagung 2019 im Zusammenhang mit ADSA Sa. 22.6. bis Mo. 24.6. 2019 in Cincinnati (USA)

Am gut besuchten diesjährigen IB-Meeting direkt vor der ADSA-Tagung nahmen ca. 120 Personen teil.

Business-Meeting

Im zweigeteilten Business-Meeting unter der Leitung des langjährigen Interbull Vorsitzenden Dr. Reents wurden Geschäftsbericht, Haushalt sowie die Planung für die nächsten Jahre vorgestellt.

Als eine für die praktische Zucht wichtige neue Dienstleistung von IB ist Geno-EX-PSE zu nennen. Hiermit ist es möglich die 200 SNP-Abstammungsmarker zentral über IB auszutauschen. Gleichzeitig wird an Akkreditierungsverfahren zur Ermittlung der Eltern gearbeitet. Sobald das Akkreditierungsverfahren umgesetzt ist, können auch die 554 ICAR SNP für die Elternsuche über GenoEX-PSE ausgetauscht werden.

Auf Wunsch von WHFF und der Rechenstellen wird IB zukünftig auch den Austausch von Informationen zu genetischen Merkmalen anbieten. Eine entsprechende Plattform wurde von NLD, GBR und DEU (**vit**) getestet und die offizielle Einführung erfolgte im Mai 2019.

Mehrere Gruppen haben die aktuellen Ergebnisse zu SNP-MACE vorgestellt. Ziel von SNP-MACE ist es ausländische genomische Informationen, vor allem aus Kuhlernstichproben, in nationale genomische Modelle (SNP-Formeln) zu integrieren.

Weiterhin wurde über den aktuellen Stand von InterBeef (internationale ZW für Fleischrinder) berichtet. Der Fokus liegt hierbei auf der zusätzlichen Einführung einer Zuchtwertschätzung für Fruchtbarkeit und Fleischqualität. Für die Erweiterung auf Fruchtbarkeitsmerkmale sind die wesentlichen Entwicklungen durch ein Förderprojekt aus Deutschland, das im Auftrag von BRS von **vit** durchgeführt wird, weit fortgeschritten.

Des Weiteren hat Interbull die Ergebnisse einer Umfrage zu neuen Merkmalen im Interbull MACE Verfahren vorgestellt. Es zeichnet sich ab, dass mehr und mehr Länder Gesundheitszuchtwerte einführen und dementsprechend ein Bedarf besteht, dass Interbull zukünftig auch diese Merkmale umrechnet und sie damit für die Selektion und für Lernstichproben verfügbar sind.

Die Zusammensetzung des Interbull Vorstandes hat sich geändert. Gert Pedersen Aamand vertritt für eine weitere Wahlperiode Skandinavien. Niederlande/England/Irland haben innerhalb ihres Rotationsprinzips für Marco Winters (GBR) Gerben de Jong (NLD) vorgeschlagen. Als Nachfolger für Dr. Reinhard Reents aus Deutschland, der nach 5 vollen Wahlperioden und insgesamt 13 Jahren als Vorsitzender keine neue Wahlperiode antrat, wurde Urs Schnyder von Qualitas (Schweiz) für die deutschsprachigen Länder vorgeschlagen. Dr. Reents wurde für sein Engagement auf der ICAR Tagung mit dem Presidents Award ausgezeichnet und hat den Interbull Vorsitz an Matthew Shaffer (Australien) abgegeben. Zu dessen Stellvertreter wurde Brian van Doormaal aus Kanada gewählt.

Des Weiteren gab es eine kurzfristig angehängte Session zum Thema Beef from Dairy. International gewinnt das Thema Kreuzung zwischen Milch- und Fleischrind stark an Bedeutung. Es ging daher in der Session darum auszuloten, ob durch eine internationale Zusammenarbeit vor allem die Fleischqualität bei den Kreuzungstieren züchterisch verbessert werden kann.

Interbull Open Meeting (Scientific Sessions)

Methoden zur Ablösung des bisherigen 2-Step-Verfahrens um gZW zu erhalten (konv. ZWS, dGW, Kombination von konv. ZW + dGW) durch ein integriertes Verfahren (Single-Step, d.h. gleichzeitige Schätzung von konv. und genomischen ZW) waren Gegenstand mehrerer wissenschaftlich-theoretischer Vorträge. Bei begrenztem Datenumfang (z.B. kleine Populationen, neue Merkmale) werden Single-Step-Verfahren bereits erfolgreich in mehreren Ländern eingesetzt. Für große Populationen mit langem Datenhorizont (z.B. Holstein-Standardmerkmale) sind diese Verfahren allein aus rechentechnischer Sicht bis jetzt nur bedingt realisierbar. Daher wird intensiv an neuen Methoden der Vereinfachung/Approximation gearbeitet, um dies künftig zu erreichen.

Die meisten Vorträge hatten aber einen direkten Bezug zur praktischen Zuchtwertschätzung. **vit** stellte die im April 2019 eingeführte Umstellung auf gemischte Lernstichproben, neue Gesundheitsmerkmale sowie Kälberfitness vor. Die positiven Ergebnisse des Projektes KuhVision erfuhren viel Aufmerksamkeit.

CAN stellte den Einfluss der Brunstsynchronisation als eine mögliche Ursache für eine Verzerrung in der Zuchtwertschätzung Fruchtbarkeit dar.

Für DNK wurde über die baldige Einführung eines Zuchtwertes Feed Saved berichtet. Dieser wird zunächst keine Daten zur direkten Futteraufnahme berücksichtigen, sondern bezieht sich auf Unterschiede im Erhaltungsbedarf aufgrund unterschiedlichen Gewichtes. Für die Zuchtwertschätzung Gewicht stehen 90.000 gewogene Kühe (Roboter) und 800.000 Maßband-Gewichte zur Verfügung. Für alle anderen Tiere erfolgt die Schätzung über lineare Exterieurmerkmale. Außerdem wurde über die Einführung einer Zuchtwertschätzung Kälber- und Mastwert für Fleischrassebullen in Kreuzung auf Milchrassekühe berichtet. Insgesamt erfuhr das Thema Fleisch- x Milch-Kreuzung während der gesamten Tagung einen großen Stellenwert, da international der Einsatz von Fleischrassebullen auf Milchrinder stark zugenommen hat.

NLD hat den aktuellen Umfang ihrer Zuchtwertschätzung Futtereffizienz vorgestellt. Insgesamt umfasst deren Zuchtwertschätzung 5.649 Tiere mit Daten zur Futteraufnahme von denen 2.380 typisiert sind. Die Modellsicherheit des Zuchtwertes beträgt 38%. CRV hat angekündigt den Datenumfang weiter auszubauen. Beispielsweise sollen 2019 vier weitere Praxisbetriebe – zusätzlich zum bereits arbeitenden Pilotbetrieb - mit Fressplatz-Futterwaagen ausgestattet werden.

vit stellte einen innovativen Ansatz zur Vorhersage genetischer Besonderheiten aus SNP Daten vor. Anstatt des zur Zeit meist verwendeten Haplotyp-Verfahrens wurde ein Verfahren auf Basis künstlicher Intelligenz verwendet. Dieses neue Verfahren lieferte genauere Ergebnisse und benötigte zugleich weniger Rechenzeit als das klassische Verfahren.

Aus den USA wurden mehrere Vorträge zu verschiedenen Themen gehalten. Hierbei ging es zum einen um die Umstellung auf ein neu veröffentlichtes Referenzgenom mit genauerer Lokalisation der SNP, was die Genauigkeit des Imputing weiter erhöht. Des Weiteren wurde die neue Schätzung genomischer Zuchtwerte für Kreuzungstiere zwischen Milchrassen vorgestellt. Die USA hat für alle wichtigen Milchrassen (Ayrshire, Brown Swiss, Guernsey, Holstein, Jersey) eine genomische Zuchtwertschätzung aufgebaut. Kreuzungstiere erhalten im Prinzip genomische ZW entsprechend ihrer anhand des Genotyps ermittelten Rasseanteile d.h. entsprechend gewichteten Werten aus den genomischen Zuchtwerten auf den einzelnen Rassebasen.

Joint Sessions IB und ADSA

In der gemeinsamen Sitzung zwischen Interbull und der ADSA lagen die Themenschwerpunkte auf 10 Jahren genomischer Selektion und der genomischen Selektion für neue Merkmale. In einem Übersichtsreferat zeigte Derek Bickhardt aus den USA die Notwendigkeit eines möglichst genauen Referenzgenoms für die in der genomischen Schätzung verwendeten SNP.

Dr. Paul Van Raden aus den USA zeigte wie die Genomische Selektion in den USA implementiert wurde und zu welchen Veränderungen dies seither geführt hat. Für die Zukunft erläuterte er, dass die Bedeutung von Embryotransfer in Kombination mit genomischer Vorselektion weiter steigen wird. Beispielsweise erläuterte er, dass eine Typisierung von 20 Millionen Embryonen anstatt 4 Millionen Kühen zu einer weiteren Steigerung des Zuchtfortschrittes führen würde. Ebenso geht er davon aus, dass in naher Zukunft alle neuen Besamungsbullen sequenziert werden.

Auch der Vortrag von Gregor Gorjanc aus England hob die Bedeutung des Embryotransfers hervor. Dieses ist eine Schlüsseltechnologie um Gene-Editing, welches ebenso den Zuchtfortschritt weiter steigern könnte, in die Zuchtpraxis umzusetzen.

Jan Lassen aus DNK stellte eine Futteraufnahmeerfassung mittels 3D Kameras vor. Erste Ergebnisse hierzu sind vielversprechend. Die Korrelation zwischen der wöchentlichen Futteraufnahme und der energiekorrigierten Milch beträgt 0,53 und liegt damit im gleichen Bereich wie zwischen der tatsächlich gemessenen Futteraufnahme und energiekorrigierter Milchleistung.

Frau Parker Gaddis stellte den aktuellen Datenumfang der offiziellen CDCB-Gesundheitszuchtwertschätzung in USA vor. Es werden zur Zeit 2,4 Millionen Gesundheitsereignisse von 1.4 Millionen Kühen in der konventionellen Zuchtwertschätzung berücksichtigt. Das Gewicht der Gesundheitszuchtwerte im Gesamtzuchtwert NM\$ beträgt 2,3%. Bis jetzt werden Gesundheitszuchtwerte ausschließlich für Holstein geschätzt. Es wird jedoch erwartet, dass in der nächsten Zeit andere Rassen folgen werden. Ebenso wird an einer

Erweiterung der zu schätzenden Merkmale wie beispielsweise Kälberfitness, Futtereffizienz und verschiedene Klauenmerkmale gearbeitet.

Als Abschluss der gemeinsamen Sitzung hat Jennie Pryce aus Australien eine Übersicht über die genomische Zuchtwertschätzung gegen Hitzestress gegeben. Dieser Zuchtwert beruht auf der Verknüpfung von Milchleistungs- und Wetterdaten und definiert die Widerstandsfähigkeit der Kuh gegen Hitze als Fähigkeit die Milchleistung trotz Hitze konstant zu halten. Anschließend wurde der Zuchtwert mit Klimakammerversuchen validiert. Hierbei zeigte sich eine gute Übereinstimmung zwischen Zuchtwert und Phänotyp.

Die nächste Interbull-Tagung findet in Zusammenarbeit mit ICAR vom 07.-10. Juni 2020 in Leeuwarden (Niederlande) statt.

Alle Präsentation können unter dem Link https://interbull.org/ib/programme_cincinnati_2019 abgerufen werden.

vit, Juli 2019