

Aktuelles aus der Zuchtwertschätzung

Dr. Jörg Heinkel, LSZ Boxberg

Endprodukteprüfung und Produktionswert

Ziel

Für die Besamungseber der Rasse Piétrain gibt es neben dem züchterisch relevanten Zuchtwert zusätzlich den Produktionswert. Der Produktionswert beruht auf den Ergebnissen der Endprodukteprüfung der Besamungseber im Feld. Dazu werden die zu prüfenden Besamungseber an Sauen baden-württembergischer Genetik angepaart. Hierzu hat der Schweinezuchtverband Baden-Württemberg mit einer Reihe von Betrieben entsprechende Verträge geschlossen. Voraussetzung ist, dass der Betrieb nach dem geschlossenen System arbeitet und die Ferkel einzeln gekennzeichnet werden. Von den Mastschweinen wird

- das Schlachtgewicht
- und der Muskelfleischanteil bzw. die Ergebnisse der AutoFOM-Klassifizierung

ermittelt.

Die hieraus berechneten Einzelwerte werden über ökonomische Gewichte zum Produktionswert zusammengefasst. Er entspricht dem Unterschied im Gewinn der mit diesem Eber produzierten Mastschweine und ist Basis für die Top-Genetik-Einstufung der Besamungseber.

Verfahren

Schweinezuchtverband (SZV)

Die Daten werden von Mitarbeitern des Beratungsdienstes Schweinehaltung, -zucht gesammelt und an den SZV übergeben. Erhoben werden das Alter bei der Schlachtung und entweder der Muskelfleischanteil nach FOM oder die AutoFOM-Maße Schinken-, Schulter, Lachs- und Bauchgewicht und der geschätzte Fleischanteil im Bauch. Vor Abgabe der Daten werden diese durch den SZV nach folgenden Kriterien geprüft:

- 65,0 kg \leq Schlachtgewicht \leq 115,0 kg
- 150 Tage \leq Schlachtalter \leq 270 Tage
- Betriebsspezifische Selektion auf Grund Einzelfallentscheidung

Bestand Rohdaten beim SZV: 156.599

Abgabe zur Produktionswertberechnung: 151.611 (Juli 2009).

Produktionswertberechnung (PWB)

In die PWB gehen nur die Beobachtungen der letzten acht Jahre ab dem Tagesdatum ein (Heute – 8 Jahre).

Die Anzahl der geprüften Tiere über die Jahre ist relativ konstant, siehe Tabelle 1

Merkmalswerte müssen innerhalb des Bereichs geschlechtsspezifischer Mittelwert \pm 3 Standardabweichungen sein. Es werden maximal 0,7 % der Beobachtungen eines Merkmals verworfen.

Geschlechtscode nur 1 oder 2

Mit Ausnahme des Schlachthofs Crailsheim liegen nur FOM-Klassifizierungen vor, in Crailsheim bis Schlachttag 27.01.2003 mit FOM, danach AutoFOM.

Tabelle 1: Verteilung der Schlachtungen über die Jahre	
Schlachtjahr	Anzahl Schlachtungen
2002	11529
2003	11764
2004	11727
2005	12313
2006	13591
2007	13623
2008	13846
2009	11305

Beobachtungen von Schlachthöfen mit weniger als 1.000 Schlachtungen werden ausgeschlossen (Tabelle 2 und Tabelle 3). Die Analyse der ausgeschlossenen Beobachtungen zeigt, dass diese aus 10 von 18 Schlachthöfen stammen. Dennoch werden nur knapp drei Prozent der Beobachtungen deswegen verworfen. Mit Ausnahme der Schlachthöfe Göppingen und Gärtringen sind die verworfenen Beobachtungen nicht mehr aktuell, somit ist auch keine negative Auswirkung auf die Produktionswerte der jüngsten Eber zu erwarten.

Tabelle 2: Schlachthöfe mit > 1.000 Schlachtungen			
Schlachthof	Anzahl Schlachtungen	Erste Schlachtung	Letzte Schlachtung
Aalen	1403	21.04.04	11.11.09
Biberach	7109	07.01.02	23.11.09
Crailsheim	32836	02.01.02	07.12.09
Erlangen	2303	03.12.03	20.02.08
Mengen	35702	02.01.02	30.11.09
Riedlingen	12941	11.01.02	27.11.09
Schefflenz	1073	20.02.06	08.12.08
Ulm	7129	04.01.02	23.11.09
Summe	100496		

Tabelle 3: Schlachthöfe mit <= 1000 Schlachtungen			
Schlachthof	Anzahl Schlachtungen	Erste Schlachtung	Letzte Schlachtung
Geislingen	251	07.06.04	12.09.05
Gärtringen	542	02.01.02	02.02.04
Göppingen	554	13.04.04	29.11.09
Hemmingen	6	02.05.03	02.05.03
Karlsruhe	222	17.10.05	22.02.06
Mannheim	909	11.09.02	20.04.09
Passau	153	31.01.05	17.05.05
Schorndorf	87	28.02.05	12.09.05
Singen	290	11.01.02	08.05.03
Summe	3019		

Die Sauen sind entweder vom Typ BW*21 oder BW*241. Wie in Tabelle 4 wiedergegeben, ist die Verteilung der Genetiken derzeit noch extrem ungleich, mit der weiteren Verbreitung der BW*241 sollte aber das Verhältnis ausgewogener werden.

Tabelle 4: Nachkommenzahlen der Sauen beider baden-württembergischer Genetiken	
Sauengenetik	Anzahl Nachkommen
BW*21	108670
BW*241	3144

Aus jedem Wurf müssen mindestens vier Nachkommen geprüft werden, ca. 8.000 Beobachtungen werden aus diesem Grund zurückgewiesen. Tabelle 5 gibt die Häufigkeit der geprüften Nachkommen pro Wurf in den verbliebenen Beobachtungen wieder.

Tabelle 5: Verteilung der geprüften Nachkommen pro Wurf			
Anzahl	Häufigkeit	Anzahl	Häufigkeit
4	1920	11	596
5	2311	12	269
6	2329	13	132
7	2290	14	61
8	2060	15	21
9	1590	16	5
10	1072	17	1

In der Regel beschicken die Betriebe ausschließlich oder überwiegend nur einen Schlachthof. Aus statistischer Sicht ist dies unbefriedigend, wurde aber aus organisatorischen Gründen so festgelegt.

Tabelle 6: Beschickung der Schlachthöfe durch die Betriebe			
Betriebskennung	Anzahl beschickte Schlachthöfe	Schlachthof	Anzahl Beschickungen
1005994	1	Crailsheim	7618
1238479	1	Crailsheim	9975
1455197	1	Crailsheim	14269
4396198	2	Mengen	25788
4396198		Ulm	25
9003149	3	Crailsheim	746
9003149		Mengen	16
9003149		Ulm	6
9004997	2	Mengen	9674
9004997		Ulm	743
9008450	3	Mengen	224
9008450		Ulm	346
9008450		Biberach	6999
9009679	3	Crailsheim	102
9009679		Ulm	833
9009679		Riedlingen	12900
9037184	3	Crailsheim	27
9037184		Ulm	3676
9037184		Aalen	934
9047181	5	Ulm	86
9047181		Biberach	48
9047181		Aalen	407
9047181		Erlangen	2303
9047181		Schefflenz	1055
9068177	1	Ulm	1029

Fixer Betrieb-Saison-Effekt ist Betrieb * Geburtsquartal.

Mindestanforderung ist 50 Beobachtungen je Zelle.

Pedigreefile enthält geprüfte Endprodukte, Endprodukt-Mütter, Endprodukt-Väter und väterliche Großeltern.

Modell

Die Heritabilitäten befinden sich im erwarteten mittleren Bereich (Tabelle), lediglich für das Merkmal Schlachtalter wurde ein nennenswerter Varianzanteil des Wurf-effekts festgestellt.

Tabelle 7: Heritabilitäten und genetische Korrelationen der Produktionswert-merkmale							
MFA FOM	AutoFOM Schinken	AutoFOM Schulter	AutoFOM Lachs	AutoFOM MFA Bauch	AutoFOM Bauch	Schlachtalter	
0,36	0,91	0,91	0,78	0,91	-0,83	-0,05	MFA FOM
	0,2	0,93	0,91	0,97	-0,89	0,04	AutoFOM Schinken
		0,12	0,74	0,96	-0,97	-0,03	AutoFOM Schulter
			0,16	0,86	-0,74	0,03	AutoFOM Lachs
				0,28	-0,94	0,02	AutoFOM MFA Bauch
					0,12	0,05	AutoFOM Bauch
						0,19	Schlachtalter

Die Modelle für die Schlachtleistungsmerkmale unterscheiden sich nicht, das Merkmal Schlachtalter enthält zusätzlich den Effekt des Wurfs:

Schlachtalter	=	sgew + sex + saulinie + pwhys + wurf + tier
MFA FOM	=	sgew + sex + saulinie + pwhys + shsd + tier
AutoFOM Schinken		
AutoFOM Schulter		
AutoFOM Lachs		
AutoFOM Bauch		
AutoFOM MFA Bauch		

Erläuterung: **sgew** = Schlachtgewicht, **sex** = Geschlecht, **saulinie** = Sauenlinie (BW*21; BW*241), **pwhys** = Betriebs-Saison-Effekt, **shsd** = Schlachttagseffekt am jeweiligen Schlachthof, **wurf** = Wurfefekt (gemeinsame Umwelt der Tiere eines Wurfs) und **tier** = Produktionswert des Tieres im jeweiligen Merkmal.

Nachbereitung Produktionswerte

Produktionswert (Index): Standardisiert auf Mittelwert 100 ± 20 Standardabweichung, die EPW Alter werden züchterisch richtig gestellt.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Produktionswerte und die Definition der Basisbildung werden derzeit mit der Zuchtleitung des SZV diskutiert. In Tabelle 8 sind die aktuellen Faktoren wiedergegeben.

Tabelle 8: Gewichtungsfaktoren für den Produktionswert	
AutoFOM-Lachs	1,00
AutoFOM-Schinken	0,70
AutoFOM-Schulter	0,50
AutoFOM-Bauch	0,30
AutoFOM-MFA-Bauch	1,00
Alter	0,05

Basisbildung: Eber, deren Nachkommen im Zeitraum Heute() - 3 Monate (90 Tage) und heute() - 2 Jahre (730 Tage) geprüft wurden, bilden die Basispopulation.