



Genombasierte Selektion

Was planen die Schweizer Schweinezüchter ?

Henning Luther
SUISAG



Gentests in der CH-Schweinezucht

- ◆ MHS-Gentest
 - CH Rassen reinerbig stressstabil; daher nur noch bei Importen
- ◆ CF18-Gentest
 - Berücksichtigung des Genotyps in ES-Elitepaarungen
 - Typisierung aller unklaren ML-Eberkandidaten in ELP
 - Typisierung der ESV-Jungeber aus Elitepaarungen vor der FP
 - Langfristiges Ziel: vollständige Verdrängung des anfälligen G-Allels
- ◆ IGF2-Gentest
 - ESV & ES höchst wahrscheinlich reinerbig nur fleischiges Allel
 - Typisierungen nur bei Importwürfen
- ◆ Abstammungskontrollen
 - seit Sommer 2006 mit Hilfe von Mikrosatellitenmarkern



Typisierungsresultate in SuisInfo

Überblick

Vater
Name: 6412 EBA, Geburtdatum: 19.08.2004

Mutter
Name: 8589 EBA, Geburtdatum: 23.08.2004

Nachname
Name: 670 EB1, Geburtdatum: 01.11.2005

Messung
Datum der Messung: 19.04.2006, Datum des letzten Abzugs: 25.07.2006, Aufzuehler: F40, Herkunft von: BUSAG

System	Abgabe	Abgabe	Abgabe	Abgabe	Abgabe	Abgabe	Status
	Laber	Laber	Laber	Laber	Laber	Laber	
Reproduktionszone	H	62		63		64	blaublauer
Reproduktionszone	H	65		66		67	blaublauer
Reproduktionszone	H	68		69		70	blaublauer
Reproduktionszone	H	71		72		73	blaublauer
Reproduktionszone	H	74		75		76	blaublauer
Reproduktionszone	H	77		78		79	blaublauer
Reproduktionszone	H	80		81		82	blaublauer

Abstammungs- & Leistungsausweis

Angestellt am: 13.02.2007
Besitzer: HLU
Anwesennummer:

Typisierung

Zeichen: 670 EB1 LUTHER
Geboren: 01.11.2005
Rasse: Edelschwein
Sex: M
Line: LMM9
Lebensdauer: ja

Abstammung

V 1 6412 EBA gdw 109 8% 53 VV 1 3690 EBA KZV 102 8% 46 VVV 1 9799 EBL
KZV 109 8% 44 KZV 60 8% 74 VVV 1 1473 EBL
MMS CF8 PDW 87 8% 74 VM 1 3811 EBA KZV 122 8% 52 VMV 1 991 EBA
EDW 140 8% 70 EDW 121 8% 74 VMV 1 1364 EBA

M 1 6503 EBA gdw 152 8% 56 MF 1 8612 RZ KZV 172 8% 97 MFV 1 5384 TEW
KZV 156 8% 53 MALD KZV 86 8% 96 MFV 1 7795 RZ
MMS CF8 PDW 87 8% 63 MF 1 4517 EBL KZV 123 8% 74 MFV 1 4268 FRI
CF AIA KZV 101 8% 51 KZV 115 8% 70 MMS 1 1999 EBL

Zuchtwerte & Marker

Parameter	Standard	Ergebnis	Abweichung	Standardabweichung	Standardabweichung	Standardabweichung	Standardabweichung	Standardabweichung	Standardabweichung
gdw	143	8%	53	LUF	+0.92	MTC	+0.24	LIZ	+20
KZV	138	8%	24	FAR	+1.68	FV	+0.04	ASD	+0.4
PDW	119	8%	55	IAS	-1.12	AWP	-0.51	AAK	+0.03
KZV	120	8%	42	MAF	+0.15	MAF	+0.15	MAF	+0.23
MMS CF8				RZ	-0.21	RZ	-0.21	RZ	+0.19
CF AIA				FB	-0.02	FB	-0.02	FB	+0.00

Prozession Feld und Station

EL Station	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
EL Station	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
EL Station	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006

Reproduktion, Nachkommenschaft des Ebers

EL Station	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
EL Station	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
EL Station	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006

Bemerkungen:
Zeilen 9/7/1/0

15.03.2007

SVT-Tagung 2007

3



Genombasierte Selektion in CH-Zucht ? Wie genau sind die Zuchtwerte ?

Pedigreezuchtwert
(bei Geburt der Ferkel)

Genombasierte Selektion

Nach Mutterlinien-
Ebereigenleistungsprüfung

GZW M $B\% \approx 15\%$
 $\triangle r_{IH} = 0.40$

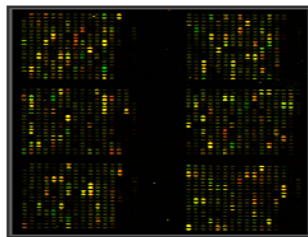
Wie genau sind die
Zuchtwerte für ein Ferkel ?

GZW M $B\% \approx 30\%$
 $\triangle r_{IH} = 0.55$

RZW $B\% \approx 10\%$
 $r_{IH} = 0.30$

Was kostet die Typisierung ?

RZW $B\% \approx 20\%$
 $r_{IH} = 0.45$
reiner Pedigreezuchtwert



15.03.2007

SVT-Tagung 2007

4



Genombasierte Selektion in CH-Zucht ? Aktuelles Zuchtschema zur ML-KB-Ebernachzucht



600 Elitepaarungen / Jahr



300 Würfe verfügbar



400 ES Eberferkel / Jahr
≈ 200 x 2 Vollbrüder
+ 1 Vollgeschwister



40 neue ES Eber / Jahr

Welche Tiere, wann für
Genombasierte Zucht
typisieren ?

15.03.2007

SVT-Tagung 2007

5



Genombasierte Selektion in CH-Zucht ? Ungefähre Kosten des Prüfprogramms



600 Elitepaarungen / Jahr



300 Würfe verfügbar



400 ES Eberferkel / Jahr
≈ 200 x 2 Vollbrüder
+ 1 Vollgeschwister



40 neue ES Eber / Jahr

Kosten:
40.000 CHF für Belegungen
+ Kastrationsentschädigung

Kosten:
80.000 CHF Zuchtzuschläge
+ Prüfaufwand
+ Mindererlös Eberfleisch

Summe Kosten:
≈ 400.000 CHF / Jahr
≈ 10.000 CHF / KB-Eber

15.03.2007

SVT-Tagung 2007

6



Genombasierte Selektion in CH-Zucht ? Nur Ebereigenleistungseber würden typisiert



600 Elitepaarungen / Jahr



300 Würfe verfügbar



400 ES Eberferkel / Jahr
≈ 200 x 2 Vollbrüder
+ 1 Vollgeschwister



40 neue ES Eber / Jahr

Typisierung:
400 x 500 CHF
= 200.000 CHF



genauere Zuchtwerte
VB: differenzierte RZW

zu teuer, lohnt nicht

15.03.2007

SVT-Tagung 2007

7



Genombasierte Selektion in CH-Zucht ? Typisierung der Eberferkel in Elitepaarungen



600 Elitepaarungen / Jahr



300 Würfe verfügbar



80 ES Eberferkel / Jahr
ABER: vermutlich
höhere Zuchtzuschläge



40 neue ES Eber / Jahr

Typisierung:
300 x 5 x 500 CHF
= 750.000 CHF
Beprobung bei Geburt
Zuchtwerte umgehend vorhanden
7. Lebenstag: Kastrationen



genauere Zuchtwerte
sehr scharfe Selektion
weniger Prüfaufwand

Kosten / Nutzen ?

15.03.2007

SVT-Tagung 2007

8



Genombasierte Selektion in CH-Zucht ? Wie weiter vorgehen ?

- ◆ Internationale Entwicklung bei allen Tierarten beobachten
- ◆ Verfügbarkeit und Kosten von „Schweinechips“ beobachten
 - Evtl. Kontakte zu entsprechenden Labors halten
- ◆ Wissenschaftliche Studien zu Anwendungsmöglichkeiten und Kosten/Nutzen Analysen unterstützen und beachten
 - z.B. FUGATO-Brain, etc.
- ◆ Weiterbilden im Bereich der Genombasierten Selektion