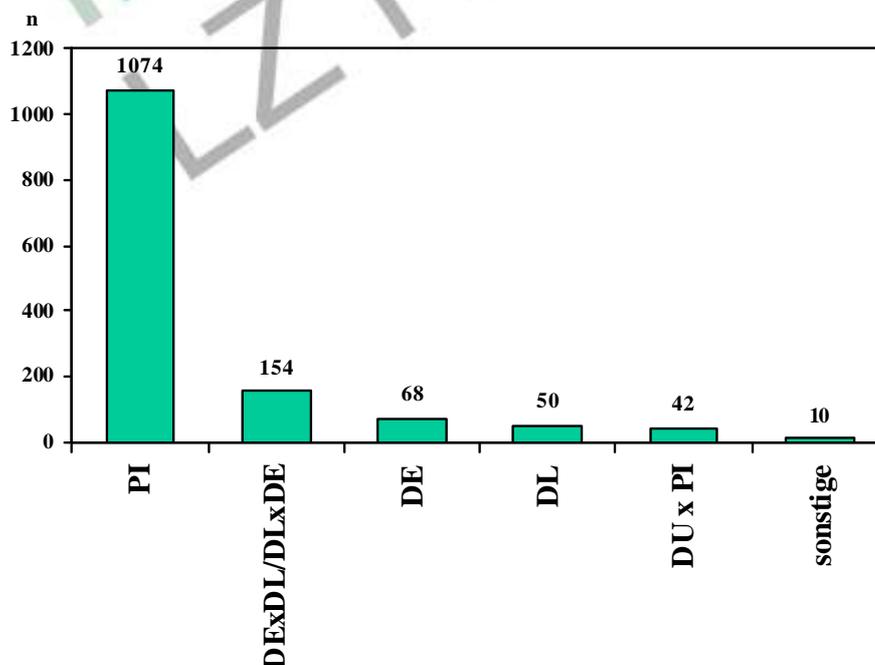


Leistungsprüfungsanstalt Schwein (LPA)

Die Leistungsprüfungsanstalt Haus Düsse wurde im Berichtsjahr mit 1398 Ferkeln für die Geschwister- und Nachkommenprüfung beschickt. Damit stieg die Beschickung nach dem Umstellungs- und Schweinepest bedingten erheblichen Rückgang im Jahr 2006 wieder an, ohne jedoch das Niveau der Vorjahre zu erreichen. Der Schweinezüchterverband Nord – West stellte seine Prüfung von Tieren der Mutterrassen im Laufe des Jahres bis auf wenige Tiere ein. Stattdessen wurden Tiere der Rassen Deutsche Landrasse und Deutsches Edelschwein sowie deren Kreuzungen für den Schweinezuchtverband Baden – Württemberg in die Prüfung aufgenommen. Insgesamt 1367 Schweine schlossen die Prüfung auf Mastleistung und Schlachtkörperbewertung ab. Dies entspricht einer Ausfallquote von 2,2%. Trotz des hohen Pietrainanteils (76,8 % aller eingestellten Tiere gehörten zu dieser Rasse) gab es keine Ausfälle durch Herz – Kreislaufversagen und auch keine Transportverluste.

Der **Schweinezüchterverband Nord-West (SNW)**, Senden, stellte 85,6 %, der **Schweinezuchtverband Baden – Württemberg, Stuttgart**, 14,4 % der Prüfungstiere (ausschließlich Deutsche Landrasse, Deutsches Edelschwein und Kreuzungen aus diesen beiden Rassen). Insgesamt wurden mit 1074 Tieren überwiegend Pietrain - Reinzuchttiere geprüft, der Umfang der Reinzuchtprüfungen der Deutschen Landrasse und der Deutschen Edelschweine ging auf 50 bzw. 68 Tiere zurück. Bei den Kreuzungstieren hatten wie in den Vorjahren die Tiere der Rassekombination DE x DL bzw. DL x DE mit 154 Tieren den größten Anteil. Die Anzahl der Tiere der Rassekombination Duroc x Pietrain verdoppelte sich gegenüber dem Vorjahr auf 42 Tiere. Weitere Rassen bzw. Kreuzungen waren nur mit einzelnen Gruppen vertreten. Auf eine Darstellung der Ergebnisse wird daher verzichtet.

Grafik 1: Aufteilung der Prüftiere in der LPA Haus Düsse nach Rassen, 2007
(gesamt: 1398 Prüftiere)



Entwicklung der Prüfergebnisse im Vergleich zu den Vorjahren

In den Tabellen 1 – 3 sind die zusammengefassten LPA-Ergebnisse 2007 im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2004 bis 2006 dargestellt. Für die Kreuzungen Duroc x Pietrain sind als Vergleichswert die Ergebnisse des Jahres 2006 ausgewiesen, da in den vorausgegangenen Jahren keine Tiere dieser Rassekombination geprüft wurden.

Bei den Rassen DE und DL sowie den Kreuzungen DExDL bzw. DLxDE werden Kastraten, bei der Rasse Pietrain und den Kreuzungen Duroc x Pietrain sowie Hampshire x Pietrain weibliche Schweine geprüft. Als Maß zur Beschreibung der Streuung der Merkmale ist die Standardabweichung ausgewiesen, wobei 68 % der Werte innerhalb der Spanne von "Mittelwert minus einer Standardabweichung" bis "Mittelwert plus einer Standardabweichung" liegen.

Mastleistungen

Die Mastleistungen entwickelten sich insgesamt positiv. Bei den Reinzucht- und Kreuzungstieren der Mutterrassen war ein deutlicher Anstieg der täglichen Zunahme im Vergleich zum dreijährigen Durchschnitt zu verzeichnen, parallel hierzu verbesserte sich die Futtermittelverwertung. Die Pietraintiere lagen in den täglichen Zunahmen leicht über dem Niveau der Vorjahre, hatten aber ebenfalls einen deutlich geringeren Futterverbrauch je kg Zuwachs. Die Tiere der Kreuzung Duroc x Pietrain erreichten ähnliche Mastleistungen wie im Jahr 2006.

Schlachtkörperbewertung

Das für die Leistungsprüfung vorgesehene Schlachtgewicht von 85 kg wurde bei den verschiedenen Rassen und Kreuzungen annähernd erreicht. Die Ausschlachtungsprozente blieben in etwa auf dem Niveau der Vorjahre. Die Schlachtkörperlängen entsprachen weitgehend den Ergebnissen des Vergleichszeitraumes.

Als Maß für die Fleischfülle der Schlachtkörper dient der prozentuale Fleischanteil nach LPA-Maßen, da er unter anderem die Einzelwerte für Rückenmuskelfläche, Fettfläche, Seitenspeckdicke und Rückenspeckdicke in einer einzigen Zahl entsprechend gewichtet wiedergibt. Der Fleischanteil nach LPA-Maßen wird im Prüfbericht ausgewiesen und in der Selektion berücksichtigt. Die Fleischanteile entwickelten sich unterschiedlich. Während der Fleischanteil bei den Tieren der Deutschen Landrasse im wesentlichen bedingt durch eine vergrößerte Fettfläche leicht zurückging, verbesserte sich der Fleischanteil der Deutschen Edelschweine durch einen erheblichen Anstieg der Rückenmuskelfläche bei gleichbleibender Fettfläche erheblich. Die Kreuzungen aus beiden Rassen hatten bei gleichbleibender Fleischfläche mehr Seitenspeck und eine größere Fettfläche, so dass sich hier der Fleischanteil verringerte. Die Pietraintiere verbesserten sich wie in den vorhergegangenen Jahren weiter, was im Wesentlichen durch größere Rückenmuskeln in Verbindung mit kleineren Fettflächen bedingt war.

Seitens des Schlachthofes erfolgt die Bewertung und Abrechnung der Schweine mittels der Auto-FOM-Technik. Aus ca. 3000 Ultraschalleinzelmesswerten, die auf 127 Variable komprimiert werden, werden über Schätzformeln Werte für die wert bestimmenden Teilstücke des Schlachtkörpers ermittelt. Diese dienen als Grundlage für die Bezahlung, der Muskelfleischanteil wird auf der Abrechnung nicht ausgewiesen. Die Ergebnisse der Auto-

FOM-Schätzung sind immer in Abhängigkeit von den im Berichtsjahr gegenüber den Vorjahren veränderten Schlachtgewichten zu sehen, da es sich bei der Schätzung der wertvollen Teilstücke um Gewichtsschätzungen handelt. Insgesamt ergaben sich gegenüber dem Vergleichszeitraum nur geringe Veränderungen. Als Maß für die Verfettung der Schlachtkörper kann der Bauchfleischanteil herangezogen werden. Dieser verringerte sich bei der Deutschen Landrasse und den Tieren der Kreuzung aus Deutscher Landrasse und Deutschem Edelschwein.

Fleischbeschaffenheit

Zur Beurteilung der Fleischbeschaffenheit aller Prüfungstiere wurden wie in den vergangenen Jahren wieder pH-Werte, Leitfähigkeitswerte und ein Wert für die Fleischhelligkeit (Opto - Wert) erhoben. Unter den Messungen hat die elektrische Leitfähigkeit die höchste Bedeutung, da die Einzelwerte der LF_{24} -Messung im Kotelett vorrangig für die Selektion auf Fleischbeschaffenheit verwendet werden.

Die verschiedenen Methoden bestätigen die Ergebnisse des Vergleichszeitraumes. Bei den Tieren der Rasse Pietrain ist mittlerweile in Kombination mit der Fleischfülle der Tiere ein hervorragendes Niveau erreicht. Weiterhin ist jedoch die Streuung der Merkmale größer als bei den übrigen Rassen, wodurch trotz des erreichten Niveaus der kontinuierlichen Überprüfung der Fleischbeschaffenheitsmerkmale weiterhin eine besondere Bedeutung zukommt. (Ermittlung des Tropfsaftverlustes siehe unten).

MHS - Gentest bei der Rasse Pietrain

In Abstimmung mit dem Schweinezüchterverband Nord - West (SNW) wird zur züchterischen Weiterentwicklung der Rasse Pietrain die Stressanfälligkeit der Tiere, die in der Leistungsprüfungsanstalt Haus Düsse geprüft werden, über den MHS-Gentest ermittelt (Maligne-Hyperthermie-Syndrom). Hierzu werden zu Beginn der Prüfung Gewebeproben aus dem Ohr entnommen und zur gendiagnostischen Untersuchung an ein entsprechendes Labor geschickt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Geschwister-/Nachkommenprüfung auf Mastleistung und Schlachtkörperbewertung in der LPA Haus Düsse, 2007, der Prüftiere des Schweinezüchterverbandes Nord – West, Senden und des Schweinezüchterverbandes Baden - Württemberg, Stuttgart

Rasse/Kreuzung		Deutsche Landrasse (DL), Kastraten			Deutsches Edelschwein (DE), Kastraten		
Gruppen	n	25 (318)			34 (227)		
Ausgewertete Tiere	n	48 (607)			64 (431)		
		Mittelwert		Standard-	Mittelwert		Standard-
		2007	(04 - 06)	abweich.	2007	(04 - 06)	abweich.
Mastleistung:							
Gewicht bei Aufstallung	kg	19,8	(24,4)	4,0	22,4	(23,6)	3,8
Alter bei Aufstallung	Tage	60,1	(66,2)	10,4	66,6	(65,2)	10,3
Alter bei Mastende	Tage	157	(161)	13	157	(158)	11
Zunahme je Lebenstag	g	682	(669)	54	677	(679)	44
Tägliche Zunahme (30-105kg)	g	948	(903)	105	960	(934)	106
Nettoprüftagszunahme	g	618	(592)	65	634	(622)	65
Futtermittl. je kg Zuwachs	kg	2,70	(2,74)	0,25	2,55	(2,62)	0,20
Nettofuttermittl. je kg Zuw.	kg	4,04	(4,10)	0,37	3,75	(3,85)	0,29
Tägliche Futteraufnahme	kg	2,54	(2,46)	0,22	2,43	(2,44)	0,21
Stallendgewicht	kg	111,1	(112,8)	2,2	110,0	(110,9)	2,0
Schlachtkörperbewertung:							
Schlachtgewicht (warm)	kg	84,3	(84,4)	3,4	84,3	(85,0)	2,6
Schlachtausbeute	%	75,9	(75,7)	2,3	76,7	(76,7)	2,0
Schlachtkörperlänge	cm	102	(102)	2,9	99	(100)	2,2
Rückenspeckdicke	cm	2,5	(2,5)	0,3	2,4	(2,5)	0,3
Seitenspeckdicke	cm	3,9	(3,8)	0,7	3,3	(3,2)	0,6
Speckdicke ü. d. Rückenm.	cm	1,8	(1,7)	0,4	1,4	(1,4)	0,3
Bauchfleischanteil Gruber	Formel %	48,9	(49,7)	3,5	52,2	(52,2)	2,5
Schinkenanteil	%	31,0	(31,3)	1,1	30,4	(31,0)	1,0
Rückenmuskelfläche	cm ²	41,8	(41,7)	2,9	45,5	(43,4)	3,5
Fettfläche	cm ²	21,8	(20,9)	3,5	18,8	(18,4)	2,8
Fleisch : Fett - Verhältnis	1:	0,52	(0,51)	0,10	0,42	(0,43)	0,08
Fleischanteil (LPA-Maße)	%	52,4	(52,9)	2,8	55,3	(54,6)	2,3
Auto-FOM Lachs	kg	5,5	(5,6)	0,5	5,9	(5,8)	0,4
Auto-FOM Schinken schier	kg	13,9	(14,2)	1,4	15,1	(15,0)	0,9
Auto-FOM Bauch	kg	14,0	(14,1)	0,8	13,6	(13,7)	0,7
Auto-FOM Bauchfleischanteil	%	43,4	(44,0)	4,2	47,7	(47,2)	4,0
Fleischbeschaffenheit:							
pH ₁ -Wert (Kotelett)		6,68	(6,59)	0,19	6,62	(6,58)	0,18
pH ₂₄ -Wert (Kotelett)		5,46	(5,47)	0,08	5,43	(5,47)	0,07
pH ₂₄ -Wert (Schinken)		5,56	(5,58)	0,12	5,54	(5,61)	0,08
LF ₁ -Wert (Kotelett)		4,4	(4,3)	0,6	4,6	(4,5)	0,7
LF ₂₄ -Wert (Kotelett)		2,5	(2,7)	0,6	2,6	(2,7)	0,5
Fleischhelligkeit (Opto - Wert)		69	(70)	6,7	69	(70)	5,6

Tabelle 2: Ergebnisse der Geschwister-/Nachkommenprüfung auf Mastleistung und Schlachtkörperbewertung in der LPA Haus Düsse, 2007 der Prüftiere des Schweinezüchterverbandes Baden - Württemberg, Stuttgart und des Schweinezüchterverbandes Nord – West, Senden

Rasse/Kreuzung		Dt.Edelschwein x Dt.Landrasse Dt.Landrasse x Dt.Edelschwein (DExDL / DLxDE), Kastraten			Pietrain (PI) Sauen		
Gruppen	n	77 (644)			537 (1265)		
Ausgewertete Tiere	n	152 (1229)			1051 (2423)		
		Mittelwert 2007 (04-06)		Standard- abweich.	Mittelwert 2007 (04-06)		Standard- abweich.
Mastleistung:							
Gewicht bei Aufstallung	kg	23,4	(24,3)	3,5	24,3	(24,7)	3,6
Alter bei Aufstallung	Tage	69,8	(64,2)	7,0	68,3	(67,9)	8,0
Alter bei Mastende	Tage	156	(154)	10	171	(173)	11
Zunahme je Lebenstag	g	690	(697)	44	618	(614)	42
Tägliche Zunahme (30-105kg)	g	992	(951)	90	815	(805)	78
Nettoprüftagszunahme	g	653	(627)	60	577	(566)	56
Futterverbr. je kg Zuwachs	kg	2,60	(2,64)	0,20	2,31	(2,42)	0,16
Nettofutterverbr. je kg Zuw.	kg	3,87	(3,93)	0,32	3,20	(3,38)	0,23
Tägliche Futteraufnahme	kg	2,57	(2,50)	0,21	1,88	(1,94)	0,17
Stallengewicht	kg	111,1	(111,7)	2,5	106,2	(106,8)	2,3
Schlachtkörperbewertung:							
Schlachtgewicht (warm)	kg	84,6	(85,0)	2,7	85,0	(85,0)	2,5
Schlachtausbeute	%	76,1	(76,1)	1,8	80,0	(79,7)	1,6
Schlachtkörperlänge	cm	100	(101)	2,3	96	(97)	2,3
Rückenspeckdicke	cm	2,6	(2,4)	0,4	1,7	(1,7)	0,2
Seitenspeckdicke	cm	3,8	(3,4)	0,7	1,8	(1,8)	0,5
Speckdicke ü. d. Rückenm.	cm	1,7	(1,5)	0,4	0,6	(0,6)	0,1
Baucheinstufung Gruber Formel	%	49,0	(51,2)	3,4	64,7	(64,5)	2,7
Schinkenanteil	%	30,8	(31,2)	1,1	34,5	(34,5)	1,1
Rückenmuskelfläche	cm ²	42,2	(42,3)	4,0	62,1	(60,3)	4,7
Fettfläche	cm ²	21,6	(19,6)	3,8	10,8	(11,1)	1,9
Fleisch : Fett - Verhältnis	1:	0,52	(0,47)	0,12	0,17	(0,19)	0,04
Fleischanteil (LPA-Maße)	%	52,2	(53,8)	3,3	65,7	(65,4)	1,1
Auto-FOM Lachs	kg	5,6	(5,7)	0,6	6,8	(6,9)	0,42
Auto-FOM Schinken schier	kg	14,2	(14,6)	1,6	17,9	(17,9)	0,9
Auto-FOM Bauch	kg	14,1	(13,8)	0,8	13,0	(13,0)	0,5
Auto- FOM Bauchfleischanteil	%	43,9	(45,7)	5,1	59,6	(59,4)	2,6
Fleischbeschaffenheit:							
pH ₁ -Wert (Kotelett)		6,65	(6,58)	0,18	6,49	(6,42)	0,32
pH ₂₄ -Wert (Kotelett)		5,44	(5,47)	0,07	5,41	(5,44)	0,08
pH ₂₄ -Wert (Schinken)		5,56	(5,60)	0,11	5,55	(5,60)	0,11
LF ₁ -Wert (Kotelett)		4,5	(4,4)	0,7	4,9	(4,9)	1,4
LF ₂₄ -Wert (Kotelett)		2,6	(2,7)	0,6	3,6	(3,8)	1,6
Fleischhelligkeit (Opto - Wert)		68	(70)	5,6	67	(68)	7,0

Tabelle 3 : Ergebnisse der Geschwister-/Nachkommenprüfung auf Mastleistung und Schlachtkörperbewertung in der LPA Haus Düsse, 2007, der Prüftiere des Schweinezüchterverbandes Nord – West, Senden

Rasse/Kreuzung		Duroc x Pietrain			Hampshire x Pietrain/ Pietrain x Hampshire		
		Sauen			Sauen		
Gruppen	n	21 (12)			4 (10)		
Ausgewertete Tiere	n	42 (23)			8 (19)		
		Mittelwert		Standard- abweich.	Mittelwert		Standard- abw.**
		2007	(2006)*		2007	(04 – 06)	
Mastleistung:							
Gewicht bei Aufstallung	kg	24,7	(24,7)	2,8	24,9	(24,4)	
Alter bei Aufstallung	Tage	67,5	(64,5)	6,1	65,0	(62,7)	
Alter bei Mastende	Tage	154	(154)	10	161	(160)	
Zunahme je Lebenstag	g	692	(692)	41	663	(665)	
Tägliche Zunahme (30-105kg)	g	965	(955)	83	869	(867)	
Nettoprüftagszunahme	g	670	(654)	52	602	(595)	
Futtermittl. je kg Zuwachs	kg	2,27	(2,28)	0,11	2,48	(2,50)	
Nettofuttermittl. je kg Zuw.	kg	3,19	(3,26)	0,16	3,54	(3,59)	
Tägliche Futtermittlaufnahme	kg	2,19	(2,17)	0,18	2,14	(2,16)	
Stallendgewicht	kg	110,0	(110,0)	2,2	108,9	(109,4)	
Schlachtkörperbewertung:							
Schlachtgewicht (warm)	kg	87,0	(86,0)	2,1	85,4	(85,3)	
Schlachtausbeute	%	79,1	(78,2)	1,3	78,4	(78,0)	
Schlachtkörperlänge	cm	97	(97,0)	2,0	96	(97)	
Rückenspeckdicke	cm	2,0	(1,9)	0,2	2,0	(1,9)	
Seitenspeckdicke	cm	2,4	(2,1)	0,5	2,1	(2,1)	
Speckdicke ü. d. Rückenm.	cm	0,8	(0,9)	0,2	0,8	(0,8)	
Baucheinstufung Gruber Formel	%	61,0	(61,1)	2,1	61,7	(61,6)	
Schinkenanteil	%	33,2	(33,1)	1,0	33,0	(33,1)	
Rückenmuskelfläche	cm ²	55,2	(52,2)	4,6	59,8	(54,4)	
Fettfläche	cm ²	13,0	(13,2)	2,0	13,8	(13,2)	
Fleisch : Fett – Verhältnis	1:	0,24	(0,25)	0,04	0,24	(0,25)	
Fleischanteil (LPA-Maße)	%	61,3	(60,6)	1,7	62,0	(61,4)	
Auto-FOM Lachs	kg	6,6	(6,5)	0,3	6,8	(6,7)	
Auto-FOM Schinken schier	kg	17,5	(17,3)	0,8	17,6	(17,5)	
Auto-FOM Bauch	kg	13,5	(13,2)	0,5	13,1	(13,1)	
Auto- FOM Bauchfleischanteil	%	56,1	(56,2)	2,9	56,3	(57,3)	
Fleischbeschaffenheit:							
pH ₁ -Wert (Kotelett)		6,61	(6,64)	0,24	6,49	(6,61)	
pH ₂₄ -Wert (Kotelett)		5,44	(5,44)	0,07	5,42	(5,45)	
pH ₂₄ -Wert (Schinken)		5,55	(5,57)	0,07	5,52	(5,53)	
LF ₁ -Wert (Kotelett)		4,5	(4,5)	0,6	4,4	(4,1)	
LF ₂₄ -Wert (Kotelett)		3,0	(2,7)	0,8	2,7	(3,1)	
Fleischhelligkeit (Opto - Wert)		68	(71)	6,7	72	(75)	

* Zum Vergleich sind die Zahlen des Jahres 2006 angegeben, da in den Vorjahren keine Tiere dieser Rassekombination geprüft wurden

** Aufgrund der geringen Tierzahl wird auf die Angabe der Standardabweichung verzichtet

Überprüfung des Tropfsaftverlustes im Rahmen der stationären Leistungsprüfung

Das Safthaltevermögen steht in enger Beziehung zu Verarbeitungstauglichkeit und Verbraucherakzeptanz von Schweinefleisch.

Neben den in der Richtlinie für die Stationsprüfung von Schweinen verankerten Parametern zur Beurteilung der Fleischqualität wird in der Leistungsprüfungsanstalt Haus Düsse seit Anfang des Jahres 2004 anhand einer Probe aus dem Rückenmuskel auch der Tropfsaftverlust des Fleisches der Prüfschweine bestimmt. Während in den vergangenen Jahren von allen Rassen und Kreuzungen Proben entnommen wurden, um einen Gesamtüberblick zu erhalten, wurde im Laufe des Berichtsjahres die Beprobung der Mutterlinien eingestellt, da der Tropfsaftverlust im Fleisch dieser Tiere bis auf wenige Ausnahmen sehr gering ist.

In Tabelle 4 sind die Mittelwerte und Streubreiten des Tropfsaftverlustes bei verschiedenen Rassen und Kreuzungen zusammengestellt. Sofern u. a. aufgrund der Messmethodik kein Tropfsaftverlust festgestellt werden konnte, ist als Minimalwert 0,01% angegeben. Zwischen den geprüften Rassen und Kreuzungen, aber auch innerhalb der Gruppen bestehen Unterschiede im Tropfsaftverlust. Auch die Rasse Pietrain besitzt infolge der in den letzten Jahren sehr starken züchterischen Betonung der Fleischqualität bereits einen erheblichen Anteil von Tieren, die bei sehr guter Fleischfülle ein hervorragendes Safthaltevermögen besitzen.

MHS - Genstatus hat erheblichen Einfluss

Weitere Auswertungen der Rasse Pietrain zeigen den erheblichen Einfluss des MHS-Genstatus auf das Safthaltevermögen des Fleisches. Von 573 Pietraintieren lag der Genstatus des Tieres vor. In Tabelle 5 sind die Mittelwerte und Streubreiten des Tropfsaftverlustes nach MHS-Genstatus getrennt dargestellt. Zwischen den Pietraintieren mit unterschiedlichem Genstatus bestehen erhebliche Unterschiede im Safthaltevermögen ihres Fleisches. Von einem als sehr schlecht zu bezeichnenden Durchschnitt von 8,06 % Tropfsaftverlust bei den Tieren des Typs PP (allerdings nur 26 Tiere) verbessert sich der Wert über 3,98 % bei den NP-Tieren auf gute 2,09 % Tropfsaftverlust bei den Tieren mit Genstatus NN.

Tabelle 4 : Mittelwerte und Streubreiten des Tropfsaftverlustes 24 Stunden nach der Probenahme bei verschiedenen Rassen und Kreuzungen 2007 (Werte 2006 in Klammern)

	DE	DL	PI	DExDL/DLxDE	Duroc x PI
Anzahl n	31 (95)	33 (145)	1051 (470)	15 (268)	42 (23)
Verlust nach 24 Stunden %	1,36 (1,14)	1,46 (1,43)	3,20 (2,39)	0,30 (1,39)	1,80 (1,31)
Standardabweichung	1,27 (1,03)	1,40 (1,46)	2,74 (2,16)	0,58 (1,31)	1,43 (1,29)
Minimum %	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,10 (0,14)
Maximum %	5,40 (5,42)	5,52 (7,64)	15,80 (15,12)	1,94 (7,03)	5,32 (5,38)

Tabelle 5 : Mittelwerte und Streubreiten des Tropfsaftverlustes 24 Stunden nach der Probenahme nach MHS-Genstatus bei Tieren der Rasse Pietrain (Werte 2006 in Klammern)

	Pietrain		
	NN	NP	PP
Anzahl n	286 (246)	261 (97)	26 (14)
Verlust nach 24 Stunden %	2,09 (1,65)	3,98 (3,11)	8,06 (7,95)
Standardabweichung	1,84 (1,34)	2,45 (1,76)	3,79 (2,74)
Minimum %	0,01 (0,01)	0,01 (0,06)	1,0 (2,15)
Maximum %	11,97 (9,40)	13,39 (8,51)	15,80 (12,11)