

Fleisch und Fett von Mangalitzza-Schweinen im Labor

Klaus Ender, Karin Nürnberg, Jochen Wegner und János Seregi

Bei Mangalitzza handelt es sich um die traditionelle Schweinerasse in Ungarn, geeignet für eine extensive Haltung unter den harten Bedingungen der Puszta. Deren Fleisch wird zur Herstellung der Original Ungarischen Salami verwendet. Die Muskulatur dieser Rasse ist fett und hat eine dunkelrote Farbe. Der hohe intramuskuläre Fettgehalt und die Marmorierung ergeben einen guten Geschmack. Das intramuskuläre Fett enthält einen niedrigen prozentualen Gehalt an Polyensäuren und einen hohen an Ölsäure im Vergleich zu den üblichen kommerziellen Rassen. Die Summe der gesättigten Fettsäuren liegt bei ca. 30%, wodurch sich das Fleisch hervorragend zur Herstellung der Ungarischen Salami eignet. Das Rückenfett eignet sich zur Herstellung von Speck auf einem hohen Qualitätsniveau, der sehr kernig ist und eine lange Haltbarkeit hat. Das Fettsäuremuster lässt sich durch spezielle Mastverfahren ändern und auf diese Weise der Nährwert des Fleisches verbessern.

CODEWÖRTER

Mangalitzza · Fettsäuren ·
Fleischqualität · Salami

Die Mangalitzza und der Ursprung der ungarischen Salami

Die ungarischen Mangalitzza entstanden Anfang des 19. Jahrhunderts aus der Einfuhr von Sumadja-Schweinen (serbische Mangalitzza) und Anpaarung an die ungarischen Bakonyer und Szalontaer (FELDMANN, 2000). In verschiedenen Farbvarianten (blond, rot, schwalbenbäuchig) verbreiteten sie sich auf dem gesamten Balkan. Die Mangalitzza sind anspruchslos, robust, kälteresistent und für die Weidehaltung geeignet. Das spiegelt sich in der Vielfalt möglicher Futtermittel wider. Die starke Behaarung führte auch zu der Bezeichnung Wollschweine. Diese Rasse zeichnet eine der höchsten Fettsyntheseleistungen aus. Berühmt wurden die Mangalitzza als Grundlage der ungarischen Salami. Die Salamierstellung, als besonders haltbare Dauerwurst, begann Ende des 19. Jahrhunderts in Szeged unter italienischem Einfluss. Das Original wird den Schwalbenbauch Mangalitzza zugeschrieben. Bekannt ist auch der dicke, weiße Speck. Durch die Veränderung der Essgewohnheiten in den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts ging der Bestand stark zurück, und die Rasse wurde auf die Rote Liste der gefährdeten Haustierrassen gesetzt. Inzwischen hat man die Salami als ungarisches Spezialprodukt für die Vermarktung wieder entdeckt und damit auch die Mangalitzza. Hinzu kommt, dass sich das schmackhafte, marmorierte Fleisch offensichtlich gut zum inzwischen beliebt gewordenen Grillen eignet. Das gilt auch für die Spanferkel. Inzwischen erfreuen sich die Mangalitzza nicht nur in Ungarn, sondern auch in Österreich, der Schweiz und in Deutschland zunehmender Beliebtheit. Der Trend der Verbraucher zum Verzehr regionaler Spezialitäten, hergestellt aus originalem Rohmaterial mit den dafür spezi-

fischen Eigenschaften, kann auch für die Mangalitzza eine Chance für die Zukunft bieten.

Probenmaterial

Bereitgestellt wurden von insgesamt 12 Mangalitzza-Schweinen Proben des *M. longissimus* (Kotelett) mit aufgelagertem Rückenspeck. Die Proben waren bei Lieferung eingefroren. Die Mangalitzza-Schweine wurden mit einem durchschnittlichen Lebendgewicht von 155 kg (Schlaktkörpergewicht 127 kg) geschlachtet. Die Schlachtung der Tiere mit dankenswerter Bereitstellung des Probenmaterials erfolgte im Schlacht- und Verarbeitungsbetrieb Zalahús in Zalaegerszeg/Ungarn. Die Futterration basierte auf einer Kombination von Getreide, Grünfütter und Kartoffeln.

Die Versuchsergebnisse der Mangalitzza wurden verglichen mit denen von Deutschen Sattelschweinen (ebenfalls fettwüchsige Rasse), mit der Deutschen Landrasse (Mutterrasse für die Endstufe) und mit Pietrain x (Deutsches Edelschwein x Deutsche Landrasse; mittlerer Fleischanteil). Die Fütterung der Schweine der Vergleichsgruppen erfolgte ad libitum mit Mastfutter auf Getreidebasis und einer Schlachtung nach Intensivmast mit ca. 110 kg Lebendgewicht.

Material und Methoden

An Merkmalen der Fleischqualität wurden bestimmt der pH-Wert, Farbhelligkeit L* (Minolta CR 200, Minolta Europe GmbH, Langenhagen, Deutschland) des *M. longissimus dorsi* und des Speckes.

Zur Charakterisierung der Fetteinlagerung sind Speckdicke (cm), Gehalt an intramuskulärem Fett (Soxhlet-Extraktion) sowie die Verteilung des intramuskulären Fettes (Videomageanalyse) ermittelt worden (ALBRECHT et al., 1996).

Die Bestimmung der Fettsäurezusammensetzung der Muskelproben und des Rückenspeckes erfolgte nach Extraktion (Chloroform/Methanol), Verseifung und Veresterung mit Hilfe der Kapillargaschromatographie (NÜRNBERG et al., 2001).

Speck- und Fleischqualität

Abb. 1 zeigt Kotelettanschnitte von Schweinen verschiedener Rassen mit unterschiedlicher Verfettung. Bemerkenswert dabei ist die außerordentlich dicke Fettauflage und das dunkle, stark marmorierte Fleisch der Mangalitzza. Die Speckdicke mit 5,9 cm ist bei den Mangalitzza Schweinen deutlich höher als bei den ebenfalls fettwüchsigen Deutschen Sattelschweinen und doppelt so hoch wie bei der Deutschen Landrasse mit 2,5 cm (Tab.

Tab. 1: Fleischqualität
Tab. 1: Meat quality

	Mangalitzza Mischration n = 12	Deutsches Sattelschwein Mastfutter n = 15	Deutsche Landrasse Mastfutter n = 15
Schlaktkörpergewicht kg	127	83,7	85,7
pH <i>M. long.</i>	5,9	6,0	6,0
Farbhelligkeit <i>M. long.</i> L*	38,8	48,5	47,4
Farbhelligkeit Speck L*	76,5	72,0	72,0
Speckdicke cm	5,9	3,9	2,5
Intramusk. Fett %	7,5	2,6	1,1



Abb. 1: Kotelettanschnitte von Schweinen unterschiedlicher Verfettung
Fig. 1: Loin slices of pigs with different fatness

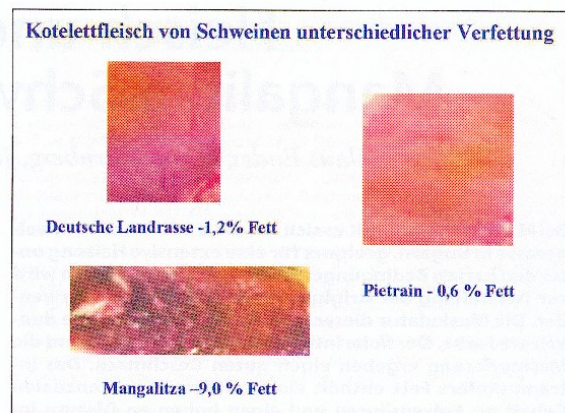


Abb. 2: Kotelettfleisch von Schweinen mit unterschiedlicher Verfettung
Fig. 2: Loin meat of pigs with different fatness

1). Die Farbe (L^*) des Speckes ist mit 76,5 gegenüber 72,0 bei den Vergleichsgruppen wesentlich heller. Das lässt auf eine gute Konsistenz und Lagerfähigkeit des Speckes schließen. Der Speck der Mangalitzta-Schweine ist nach Aussagen des Verarbeitungsbetriebes hervorragend zur Produktion von qualitativ hochwertigem Speck geeignet.

Bei der Bewertung der Fleischqualität ist zu berücksichtigen, dass Mangalitzta bei einem um ca. 41 kg höheren Schlachtgewicht als die Schweine der Vergleichsgruppen geschlachtet wurden. Es zeigten sich keine Differenzen im End pH-Wert von 5,9. Somit kann auf eine normale Säuerung des Fleisches geschlossen werden.

Die Mangalitzta verfügen über ein deutlich dunkleres Fleisch. Dieses dunklere Fleisch mit einem Farbhelligkeitswert von $L^* = 38,8$ gegenüber 47,4 und 48,5 der Vergleichsgruppen ist trotz sichtbarer, heller Fetteinlagerungen nachweisbar. Der intramuskuläre Fettgehalt im Kotelettmuskel mit 9,0% ist dreifach so hoch wie bei den ebenfalls fettwüchsigen Deutschen Sattelschweinen und wesentlich erhöht gegenüber der Deutschen Landrasse mit 1,1%. Auffällig ist die unterschiedliche Verfettung des Kotelettfleisches von Schweinen der Deutschen Landrasse und der Pietrain im Vergleich zu Mangalitzta (Abb. 2).

Bewertet wurde auch die optisch sichtbare Verteilung des Fettes in der Fleischscheibe. Die Grundlage hierzu bildete eine Video Image analytische Bildauswertung (ALBRECHT et al., 1996) mit einem Vergleich der Werte zu verschiedenen Rinderrassen (Tab. 2). Für diese Untersuchungen wird die intramuskuläre Fetteinlagerung mit Ölrot angefärbt (Abb. 3). Die Zielstellung bestand darin, die Fleischscheiben der dargestellten Proben von Rindern verschiedener Rassen im Vergleich zum Fleisch von Mangalitzta-Schweinen nach ihrer Verwendbarkeit zur Zubereitung von Steaks zu bewerten. Viele kleine intramuskulär sichtbare und gleichmäßig verteilte Fettflächen entsprechen einer angestrebten Marmorierung. Dabei kennzeichnen niedrige Werte der Fettflächenverteilung (%) eine feine Verteilung.

Tab. 2: Bildanalytische Merkmale der intramuskulären Fetteinlagerung (Marmorierung) im *M. longissimus dorsi* von Mangalitzta-Schweinen im Vergleich zu Rindern

Tab. 2: Video image analysis of intramuscular fat (marbling) in the *M. longissimus dorsi* of Mangalitzta pigs compared with cattle

	Deutsch Angus	Galloway	Schwarz- buntes Rind	Weiß- blaue Belgier	Wagyu (Japan)	Manga- litzta
Muskelquerschnitts- fläche cm ²	108,2	93,4	89,3	149,6	77,9	37,2
Fettflächengröße cm ²	1,6	1,3	1,3	1,1	12,0	5,4
Anzahl Fettflächen	427	615	538	170	440	424
Anteil Fettflächen %	6,1	9,0	8,1	1,4	15,2	14,5
Anzahl Fettflächen/cm ²	3,9	6,9	6,2	1,3	5,7	11,6
Fettflächenverteilung %	5,7	4,5	5,6	9,9	4,2	7,5
Intramuskuläres Fett %	4,7	5,4	4,8	0,6	20,0	9,0

Verbunden mit dem relativ hohen Gehalt an intramuskulärem Fett weisen die entsprechenden Merkmale der Fetteinlagerung und der Fettverteilung im *M. longissimus dorsi* der Mangalitzta in diesem Vergleich auf vorzügliche Steakfleißeigenschaften des Muskelfleisches hin.

Fettsäurezusammensetzung

Die Ergebnisse der Fettsäurezusammensetzung im *M. longissimus dorsi* von Mangalitzta-Schweinen werden verglichen mit den Deutschen Sattelschweinen und der Deutschen Landrasse (Tab. 3). Zu beachten ist dabei, dass die Mangalitzta-Schweine mit einer Ration, bestehend aus Getreide, Kartoffeln und Grünfütter, gefüttert wurden. Alle übrigen Versuchsgruppen erhielten Mastfutter auf Getreidebasis.

Insbesondere bei monogastrischen Tieren, wie den Schweinen, übt die Fütterung einen nachhaltigen Einfluss auf die Fettsäurezusammensetzung im Tierkörper aus. Die Ergebnisse der Fettsäurezusammensetzung (%) im Fleisch beziehen sich auf den Gesamtgehalt an intramuskulärem Fett. Bei hohen Gehaltswerten an intramuskulärem Fett, wie sie bei den Mangalitzta vorliegen, ist erwartungsgemäß und typisch für Depotfett der Anteil an Neutrallipiden erhöht und der Anteil an Phospholipiden sowie polyungesättigten Fettsäuren dementsprechend verringert.

Auffällig an der Fettsäurezusammensetzung der Mangalitzta im Bereich der gesättigten Fettsäuren ist zunächst ein erhöhter Wert an C14:0 (Myristinsäure) sowie C16:0 (Palmitinsäure). Solche erhöhten Werte sind aus ernährungsphysiologischer Sicht eher ungünstig zu bewerten (BONANOME und GRUNDY, 1988; YU et al., 1995). Da die Stearinsäure unter den gesättigten Fettsäuren aus ernährungsphysiologischer Sicht eine neutrale Wirkung auf die Blutfettwerte hat, ist der niedrige Gehalt an C18:0 (Stearinsäure) von 7,0% im Vergleich zu den anderen Rassen auch nicht vorteilhaft.

Zwar ist der relative Gesamtgehalt an gesättigten Fettsäuren (SFA) bei Mangalitzta-Schweinen mit 31,0% niedrig im Vergleich zu Schweinen, die mit einer üblichen Mastfütterung gefüttert wurden. Dieser Vorteil verliert sich aber bei der quantitativen Berechnung der Summe an gesättigten Fettsäuren wieder. Positiv sind die hohen Werte an ungesättigten Fettsäuren mit 69% zu bewerten. Die mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFA) liegen bei 5,6% und somit niedriger als bei den anderen Versuchsgruppen. Hervorgehoben

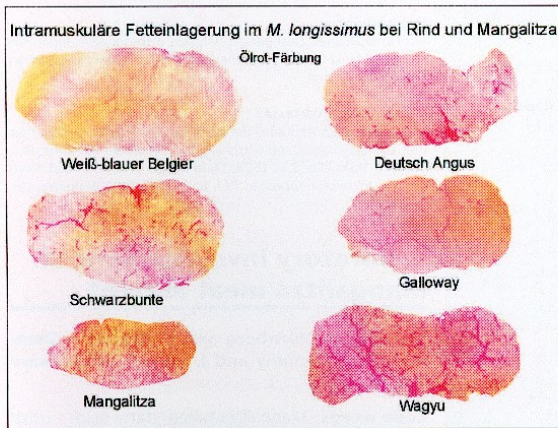


Abb. 3: Intramuskuläre Fetteinlagerung im *M. longissimus dorsi* bei Rind und Mangalitza

Fig. 3: Intramuscular fatness in the *M. longissimus dorsi* of cattle and Mangalitza

wird dies durch niedrigere Werte bei C18:2n-6 (Linolsäure) sowie C18:3n-3 (Linolensäure). Daraus ist eine niedrigere Oxidationsbereitschaft und verzögertes Ranzigwerden abzuleiten. Das n-6/n-3 Verhältnis von 14,2 verglichen mit 20,8 der Sattelschweine und 17,6 der Deutschen Landrasse ist niedriger. Allerdings sollte das von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung empfohlene Verhältnis ≤ 5 sein.

Im Vergleich zu den anderen Rassen und deren Ernährungsregime ergeben sich somit gewisse Vorteile. Die Mangalitza sind erfahrungsgemäß in der Lage, mehr Grünfutter aufzunehmen als andere Rassen. Diese Eigenschaft der Mangalitza könnte genutzt werden, um über die Fütterung das Fettsäuremuster zu verbessern. Ernährungsphysiologisch neutral zu betrachten ist die Ölsäure C18:1cis9 (KRIS-ETHERTON und PEARSON, 1999). Dieser Wert liegt mit 49,2% deutlich über den Werten der anderen Versuchsgruppen.

Weiterhin wurde die Fettsäurezusammensetzung des Rückenspeckes der Mangalitza zu marktrelevanten Kreuzungsschweinen verglichen (Tab. 4). Bei den Kreuzungsschweinen wird eine Fütterungsvariante mit untersucht, bei der isenergetisch 10% Rapssaat beige-mischt wurde (KRACHT et al., 1996). Für eine gute Qualität des Rückenspeckes zur Verarbeitung ist ein hoher Fettgehalt und ein hoher Anteil an gesättigten Fettsäuren maßgeblich. Insbesondere der höhere Fettgehalt von 93,5% bei den Mangalitza Schweinen ist bemerkenswert für die Herstellung eines qualitativ hochwertigen Specks. Er liegt ca. 6% über den Werten der Vergleichsgruppen. Hinzu kommt, dass auch der Anteil gesättigter Fettsäuren mit 36,1% in einem günstigen Bereich liegt. Der Gehaltswert von 63,9% an ungesättigten Fettsäuren liegt noch unter dem Wert von 66,1% bei Beimischung von Rapssaat. Der Gehalt an Ölsäure von 46,7% ist ernährungsphysiologisch und auch tech-

nologisch als unschädlich zu betrachten. Mit lediglich 8,5% an poly-ungesättigten Fettsäuren wird ebenfalls ein günstiger Wert erreicht. Wichtig ist dies insbesondere deswegen, weil damit offensichtlich verarbeitungstechnologisch gute Bedingungen für die Herstellung eines schnittfesten Speckes vorliegen und dieser auch weniger leicht ranzig wird. Im Verhältnis von n-6/n-3 bestehen zwischen Mangalitza und den mit Mischfutter gefütterten Kreuzungsschweinen keine Differenzen.

Schlussfolgerungen

Die Fleisch- und Fettqualität von Mangalitza-Schweinen unterscheidet sich in einigen wesentlichen Merkmalen von marktüblichen Schweinen. Offensichtlich bedingt die genetische Veranlagung der Mangalitza maßgeblich sowohl den hohen Fettansatz als auch den verzögerten Wachstumsverlauf. Die Fleisch- und Fetteigenschaften der Mangalitza-Schweine resultieren dabei nicht nur aus der genetischen Veranlagung, dem Endgewicht sondern auch aus der Haltung und Fütterung. Der hohe Gehalt an intramuskulärem Fett ist wichtig für den Geschmack und gemeinsam mit der Fettverteilung für eine Eignung als Steakfleisch. Diese Eigenschaften wirken positiv beim Verzehr von Frischfleisch und kurzgebratenem Fleisch. Auch für die Schinken- und besonders für die Salamiproduktion lassen sich Vorteile erwarten. Durch eine spezifische Fütterung können die ernährungsphysiologischen Eigenschaften des Koteletts noch verbessert werden. Auf Grund der Speckdicke und der Fettsäurezusammensetzung ist ein hervorragender Speck herzustellen. Mit der Mast von Mangalitza-Schweinen kann einem spezifischen Bedarf an Fleisch mit besonderen Anforderungen an die Essqualität und dem Angebot qualitativ hochwertigen, traditionellen Verarbeitungsprodukten entsprochen werden.

Literatur

1. FELDMANN, A. (2000): GEH-Rassebeschreibungen Schweine, Informationszentrum Genetische Ressourcen (IGR).
2. ALBRECHT, E., J. WEGNER, K. ENDER (1996): Eine neue Methode zur objektiven Bewertung der Marmorierung von Rindfleisch. *Fleischwirtsch.* 76, 95-98.
3. NÜRNBERG, K., S. GRUMBACH, G. NÜRNBERG, M. HARTUNG, W. ZUPP, K. ENDER (2001): Influence of breed and production system on meat quality and fatty acid composition in lamb muscle. *Arch. Tierz., Dummerstorf* 44, 351-360.
4. BONANOME, A., S. M. GRUNDY (1988): Effect of dietary stearic acid on plasma cholesterol and lipoprotein levels. *N. Engl. J. Med.* 318, 1244.
5. S. YU, J. DERR, T.D. ETHERTON, P.M. KRIS-ETHERTON (1995): Plasma cholesterol-predictive equations demonstrate that stea-

Tab. 3: Fettsäurezusammensetzung (%) des intramuskulären Fettes im *M. longissimus dorsi*
Tab. 3: Fatty acid composition (%) of intramuscular fat in the *M. longissimus dorsi*

	Mangalitza Mischration n = 12	Deutsches Sattelschwein Mastfutter n = 15	Deutsche Landrasse Mastfutter n = 15
Intram. Fett (%)	9,0	2,6	1,1
Fettsäuren (%)			
C14:0	1,4	1,1	1,0
C16:0	22,4	24,6	23,4
C16:1	5,8	2,6	2,6
C17:0	0,06	0,15	0,22
C17:1	0,14	0,15	0,19
C18:0	7,0	14,1	12,1
C18:1 cis-9	49,2	42,2	39,2
C18:1 cis-11	6,5	3,9	4,0
C18:1 trans-11	0,2	-	-
C18:2n-6	3,67	6,2	9,9
C18:3n-3	0,17	0,3	0,4
C20:0	0,1	0,24	0,16
C20:1	0,94	0,8	0,75
C20:3n-6	0,14	0,2	0,4
C20:4n-6	1,16	1,2	2,4
C20:5n-3	0,01	0,07	0,19
C22:5n-3	0,14	-	-
C22:6n-3	0,03	0	0,13
PUFA	5,61	8,3	14,0
SFA	31,0	40,5	37,2
UFA	68,97	59,5	62,8
n-3 Fettsäuren	0,35	0,37	0,72
n-6 Fettsäuren	4,97	7,6	12,7
n-6/n-3 Quotient	14,2	20,5	17,6

Tab. 4: Fettsäurezusammensetzung (%) des Rückenspeckes
Tab. 4: Fatty acid composition (%) in back fat

	Mangalitzta Mischung n = 12	Pi x (DE x DL) Mastfutter n = 10	+ 10% Rapssaat n = 11
Fett (%)	93,5	86,9	87,7
Fettsäuren (%)			
C14:0	1,6	1,4	1,1
C16:0	23,9	24,95	20,7
C16:1	4,1	1,61	1,3
C17:0	0,17	0,3	0,2
C17:1	0,23	0,24	0,17
C18:0	10,2	17,7	11,8
C18:1 cis-9	46,7	42,0	45,0
C18:1 cis-11	3,8	2,4	2,8
C18:1 trans-11	0,34	-	-
C18:2 n-6	7,3	8,2	13,6
C18:3 n-3	0,6	0,63	2,8
C20:0	0,15	0,16	0,09
C20:1	1,2	0,3	0,3
C20:3 n-6	0,1	0,05	0
C20:4 n-6	0,28	0,15	0,14
C20:5 n-3	0,002	n.d.	n.d.
C22:5 n-3	0,04	n.d.	n.d.
C22:6 n-3	0,007	0,05	0,08
PUFA	8,5	9,1	16,6
SFA	36,13	44,5	33,9
UFA	63,87	55,6	66,1
n-3 Fettsäuren	0,65	0,7	2,9
n-6 Fettsäuren	7,6	8,4	13,7
n-6/n-3 Quotient	11,7	12,0	4,7

ric acid is neutral and monounsaturated fatty acids are hypocholesterolaemic. Am. J. Clin. Nutr. 67, 1129-1139. – 6. KRIS-ETHERTON, P.M., T.A. PEARSON (1999): High-mono-unsaturated fatty acid diets lower both plasma cholesterol and triacylglycerols concentrations. Am. J. Clin. Nutr. 70, 1009-1015. – 7. KRACHT, W., H. JEROCH, W. MATZKE, K. NÜRNBERG, K. ENDER, W. SCHUMANN (1996): The influence of feeding rapseed on growth and carcass fat quality of pigs. Fett/Lipid 98, 343-351.

Danksagung

Der Firma Zalahás, Zalaegerszeg/Ungarn, insbesondere Herrn Imre Fal, sei gedankt für die Zusammenarbeit und die Bereitstellung der Mangalitzta-proben.

Anschrift der Verfasser

Prof. Dr. Klaus Ender, Karin Nürnberg, Jochen Wegner, Forschungsinstitut für Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere Dummerstorf, Wilhelm-Stahl-Allee 2, D-18196 Dummerstorf, Prof. Dr. habil. János Seregi, Universität Kaposvár, P.O. Box 16, H-7401 Kaposvár, Ungarn

Laboratory investigations of Mangalitzta meat and fat

K. Ender, K. Nürnberg and J. Wegner – Dummerstorf/Germany and J. Seregi – Kaposvar/Ungarn

Code words: Mangalitzta breed · fatty acids · meat quality · salami sausage

The Mangalitzta pig is the traditional Hungarian breed used for extensive rearing on puszta (Prairie area) under hard conditions and to produce the original Hungarian salami sausage as well. But what is the secret of such meat? This meat is fat with a dark colour. The high intramuscular fat content and marbling of muscle causes good taste. The intramuscular fat contains a low polyenoic fatty acid percentage and a high oleic acid content compared to commercial breeds. The sum of saturated acids was about 30%. This makes the meat excellent suited for Hungarian salami. Back fat is excellently suited for production of high quality bacon fat (very firm, long shelf-life). The fatty acid composition can be changed by special feeding systems (e.g. keeping on pasture) to improve the nutritional value of meat.

Weltkongress der Rinder-Tierärzte nach 42 Jahren wieder in Hannover

Nach 42 Jahren kehrt der „World Buiatrics Congress“ nach Hannover zurück. Das Fachgebiet der Buiatrik, das heißt der Rindermedizin, wurde in Hannover durch so herausragende Tierärzte wie Götz, Rosenberger und Stöber mit begründet. Das Großereignis für alle am Rind tätigen Kreise findet vom 18. bis 23. August 2002 im Hannover Congress Centrum statt. Der Weltkongress der Rinder-Tierärzte (WBC) startete 1960 in der niedersächsischen Landeshauptstadt und wird seitdem im Zweijahrestakt veranstaltet. Hannover ist nicht zufällig der Gründungsstandort. Die Klinik für Rinderkrankheiten an der Tierärztlichen Hochschule genießt seit Jahrzehnten weltweit einen hervorragenden Ruf. Nach den letzten Kongressen 1998 in Sydney (Australien) und 2000 in Punta del Este (Uruguay) wird der Kongress erstmalig wieder in Deutschland durchgeführt. Die Veranstaltung wird von Mitarbeitern der Klinik für Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochschule organisiert. Zum XXII. World Buiatrics Congress werden 1500 bis 2000 Teilnehmer aus über 60 Ländern und allen Erdteilen erwartet. Nicht nur Entscheidungsträger aus Universitäten und Forschungseinrichtungen werden hier eine Plattform finden, sondern auch praktizierende Tierärzte, Vertreter regionaler, nationaler und supranationaler Organisationen, die direkt oder indirekt mit dem Rind zu tun haben (Zucht, Tierseuchen, Tierhaltung), Berater sowie Studierende. Neben der Vermittlung neuer Erkenntnisse im Bereich der Rindermedizin stehen Fragen der Tierseuchenbekämpfung und aktuelle Behandlungsmethoden zur Debatte. Thematisiert werden auch Zusammenhänge zwischen Haltungssystem, Fütterung und Tiergesundheit sowie Aspekte des Verbraucher-, Tier- und Umweltschutzes.

Das wissenschaftliche Programm wird in vier Hörsälen mit Simultänübersetzung in Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch dieses breite Themenspektrum abdecken. Angeboten werden über 40 Übersichtsreferate von international renommierten Experten, etwa 200 Kurzvorträge und über 400 Posterdemonstrationen. Zusätzlich werden in neun Sonderveranstaltungen Schwerpunktthemen behandelt, wie z.B. der BSE-Komplex, Tierschutz, Tiertransporte, alternative Medizin oder auch die Rolle des Tierarztes in Entwicklungsländern. Schließlich werden die Teilnehmer in Workshops Gelegenheit haben, bestimmte Probleme vor allem der Praktiker interaktiv zu diskutieren und mittels Demonstrationen sowie praktischer Übungen neue chirurgische Techniken zu erlernen. Fachexkursionen sind ebenso geplant wie Tagungen von Vertretern der Veterinäradministration. Eine Industrieausstellung wird das breite Repertoire der Pharmaindustrie und der veterinärmedizinischen Zulieferindustrie präsentieren.

Zum Auftakt des WBC präsentiert die Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft, Bonn (FNL) in Zusammenarbeit mit Niedersachsen vom 16. bis zum 18. August die Veranstaltung „Kühe in der Stadt“ für Bürgerinnen und Bürger rund um's Rind. Fortschrittliche landwirtschaftliche Rinderhaltung erlebbar machen vom Futtermittel über die Aufstallungs- und Melktechnik bis zum verzehrsfertigen Lebensmittel ist das Ziel dieser Infotainment-Veranstaltung.

Das Online-Angebot:
www.fleischwirtschaft.de