

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2545. หลัาแพงโกลา. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 27 น.
- กรมปศุสัตว์. 2547. มาตรฐานลักษณะประจำพันธุ์โคเนื้อ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 52 น.
- กรมปศุสัตว์. 2553ก. พันธุ์โคเนื้อ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.dld.go.th/lspy_pyu/department1.htm. (10 มีนาคม 2553)
- กรมปศุสัตว์. 2553ข. พันธุ์โคเนื้อ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.dld.go.th/lspy_pyu/department1.htm. (20 ตุลาคม 2553)
- กรมปศุสัตว์. 2553ค. พันธุ์โคเนื้อ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.dld.go.th/lspy_pyu/department1.htm. (10 มีนาคม 2553)
- กรมปศุสัตว์. 2553ง. พันธุ์โคเนื้อ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.dld.go.th/breeding/b/Ready/Na_breed.html (12 ตุลาคม 2553)
- เกรียงเดช ลำแดง และสมพร โชคเจริญ. 2544. โครงการปรับปรุงคุณภาพโคพันธุ์พื้นเมือง (5) การศึกษาการเจริญเติบโตและลักษณะซากโคพื้นเมืองภายใต้สภาวะการเลี้ยงขุน. รายงานผลงานวิจัยการปศุสัตว์ประจำปี พ.ศ. 2544 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองบำรุงพันธุ์สัตว์. 2554. การผลิตเนื้อโคคุณภาพ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.dld.go.th/research-AHD/Document/cattle/qbeef_book.html (2 มกราคม 2554)
- กองโภชนาการ. 2545. กรดไขมันและคอเลสเตอรอลในอาหารไทย. กองโภชนาการ. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- จรัญ จันทลักษณ์. 2515. การผลิตโคเนื้อ. ภาควิชาสัตวบาล. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2539. เอกสารประกอบการสอนวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ชั้นสูง. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2551ก. คุณค่าของเนื้อโคพื้นเมือง. สัมมนาวิชาการการจัดการธุรกิจเพื่อเพิ่มคุณค่าเนื้อโคไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) โรงแรมอมารี ดอนเมืองแอร์พอร์ต 30 กันยายน 2551.

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2551ข. โอกาสทางการตลาดของโคเนื้อไทย. ประชาคมวิจัย. ฉบับที่ 76: 14

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล และญานิน โอภาสพัฒนกิจ. 2548. คุณภาพเนื้อโค ภายในระบบการผลิตและการตลาดของประเทศไทย. บริษัทสุทิเรียฟรินด์วเฮาส์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร. 85 น.

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล ญานิน โอภาสพัฒนกิจ กัญญา ตันติวิสุทธิกุล และชนนันท์ สุกกิจจานนท์. 2548ก. การผลิตเนื้อจากโคลูกผสมเลือดบรามันห์ที่เลี้ยงด้วยหญ้าเป็นอาหารหยาบ: คุณภาพซากและคุณภาพเนื้อ การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 43 วันที่ 1 - 4 กุมภาพันธ์ 2548 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน หน้า 288-301.

จุฑารัตน์ เศรษฐกุล ญานิน โอภาสพัฒนกิจ กัญญา ตันติวิสุทธิกุล และชนนันท์ สุกกิจจานนท์. 2548ข. ผลของน้ำหนักซากต่อชิ้นส่วนตัดแต่งของโคลูกผสมเลือดบรามันห์ที่เลี้ยงด้วยหญ้าเป็นอาหารหยาบ. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 43 วันที่ 1-4 กุมภาพันธ์ 2548 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน หน้า 329-336.

ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2529. วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 276 น.

นันทนา ช่วยชูวงศ์. 2540. การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพการขุน คุณภาพผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโคเนื้อ 5 พันธุ์ที่มีอยู่ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

นิธิยา รัตนาปนนท์. 2549. เคมีอาหาร. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 284 น.

นุชา สิมะสาธิตกุล นครินทร์ พรภิไล ฉัฐพล จงกลกิจ และเพทาย พงษ์เพ็ญจันทร์. 2549. ระบบการผลิตและโอกาสทางการตลาดของการผลิตเนื้อโคพื้นเมืองในเขตจังหวัดภาคเหนือ (ลำพูน - ลำปาง). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

บรรทัด มะลิวัลย์. 2551. การประเมินการย่อยได้และพลังงานของหญ้าแพงโกล่าแห้งและหญ้ารูซี่แห้งในโคพื้นเมือง. ปัญหาพิเศษปริญญาโท. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

ไพโรจน์ วิริยจารี. 2535. การวางแผนการวิเคราะห์ทางด้านประสาทสัมผัส. ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 275 น.

พนอม ศรีวัฒนสมบัติ ฉนิษฐมา เฉลิมแสน ทินกร ทาตระกูล ธนนันท์ สุกกิจจานนท์ และปรีชา บัวทอง
จันทร์. 2551. โครงการ การผลิตเนื้อโคพื้นเมือง ภูมิศึกษาจังหวัดพิษณุโลก ชุดโครงการ
วิจัยเรื่องระบบการผลิตโคเนื้อและการพัฒนาอาชีพการเลี้ยง. สนับสนุนโดย สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนงานวิจัย.

พร้อมลักษณ์ สมบูรณ์ปัญญากุล และสุภัทรา ลีลิตชาญ. 2551. การวิเคราะห์คุณค่าทางด้านโภชนาการ
และสุขภาพของเนื้อโคไทย. งานวิจัยภายใต้โครงการขยายโอกาสธุรกิจเนื้อโคไทย สนับสนุน
โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.

เยาวลักษณ์ สุพันธ์พิศิษฐ์. 2536. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์. โรงพิมพ์สหมิตรออฟเซต
กรุงเทพมหานคร. 133 น.

รักเกียรติ หน่อแก้ว. 2551. ผลของชนิดทุ่งหญ้าและกล่อมเนื้อต่อคุณภาพเนื้อและองค์ประกอบกรด
ไขมันของกระบือปลัก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 126 น.

รักเกียรติ หน่อแก้ว ชำรงศักดิ์ พลบำรุง จีรวาส เข็มสวัสดิ์ ชวลิต แต่ภักดี เทอดชัย เวียรศิลป์ มิชาเอล วิคเค
และสัญชัย จตุรสิทธา. 2550. ผลของชนิดอาหารหยาบต่อคุณคุณภาพซากของโคพื้นเมือง
ไทย. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
สาขาสัตวและสัตวแพทย์ ครั้งที่ 4 วันที่ 6 - 7 ธันวาคม 2550. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม. 873-880 น.

รักเกียรติ หน่อแก้ว ชำรงศักดิ์ พลบำรุง จีรวาส เข็มสวัสดิ์ ชวลิต แต่ภักดี เทอดชัย เวียรศิลป์ มิชาเอล วิคเค
และสัญชัย จตุรสิทธา. 2551. คุณภาพเนื้อและองค์ประกอบกรดไขมันในกล้ามเนื้อสันนอก
ของโคพื้นเมืองไทยที่เลี้ยงปล่อยพืชอาหารหยาบต่างกัน. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สาขาสัตวและสัตวแพทย์ ครั้งที่ 46 วันที่ 29
มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2551. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 873-880 น.

สรเทพ ชัมวาสร. 2539. การเลี้ยงโคเนื้อแนวทางการพัฒนาอาชีพเกษตรกรไทย. ภาควิชาสัตวบาล. คณะ
เกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.

สมพร ดวนใหญ่ สุนทรพร ดวนใหญ่ และวรวิทย์ ชนสุนทรสุทธิ. 2550. โครงการวิจัยการผลิตเนื้อโค
พื้นเมืองภูมิศึกษาจังหวัดอุบลราชธานีและยโสธร. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สมพร ดวนใหญ่ สุนทรพร ดวนใหญ่ วรวิทย์ ชนสุนทรสุทธิ และปิยศักดิ์ สุวรรณ. 2552. โครงการวิจัย
การผลิตเนื้อโคธรรมชาติ ชุดโครงการโคพื้นเมือง. สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย.

สัญญาชัย จตุรสิทธา นิรันดร โปธิกานนท์ และโชค มิเกล็ด. 2532. การศึกษาคุณภาพซากโคขาวลำพูน 1 การเปรียบเทียบการตัดแต่งซากแบบไทยและสากล วารสารเกษตร. 5(3): 171-178.

สัญญาชัย จตุรสิทธา. 2535. การศึกษาคุณภาพซาก และมูลค่าตอบแทนจากการขุนโคขาวลำพูน. รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 30 สาขาสัตว สัตวแพทยศาสตร์ ประมง 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2535. 195-206.

สัญญาชัย จตุรสิทธา. 2550. การจัดการเนื้อสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 4. โรงพิมพ์มิ่งเมือง. เชียงใหม่. 171 น.

สัญญาชัย จตุรสิทธา. 2553. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์มิ่งเมือง. เชียงใหม่. 335 น.

สายันท์ ทัดศรี. 2547. พืชอาหารสัตว์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 533 น.

อุษณีย์ วินิจเขตคำนวณ. 2547. ชีวเคมีของลิปิดและไลโปโปรตีน. พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์ดาวคอม พิวกรราฟิค. เชียงใหม่. 183 น.

Abbott, A., M. Basurto, C.A. Daley, G. Nader and S. Larson. 2002. Enhanced Nutrient Content of Grass Fed Beef: Justification for Health Benefit Label Claim. College of Agriculture, California State University, Chico.

Albertí, P., B. Panea, C. Sañudo, J.L. Olleta, G. Ripoll, P. Ertbjerg, M. Christensen, S. Gigli, S. Failla, S. Concetti, J.F. Hocquette, R. Jailler, S. Rudel, G. Renand, G.R. Nute, R.I. Richardson and J.L. Williams. 2008. Live weight, body size and carcass characteristics of young bulls of fifteen European breeds. *Livest. Sci.* 114: 19-30.

Almeida, J.C., M.S. Perassolo, J.L. Camargo, N. Bragagnolo and J.L. Gross. 2006. Fatty acid composition and cholesterol content of beef and chicken meat in Southern Brazil, *Brazilian. J. Pharm. Sci.* 42(1): 109-117.

American Heart Association, 2010. Heart and Stroke Encyclopedia. Dietary Guidelines for Healthy American Adults. Cholesterol. Fat. Retrieved December 13, 2010 [online] Available: <http://www.americanheart.org>.

Andersen, H.J., N. Oksbjerg, J.F. Young and M. Therkildsen. 2005. Feeding and meat quality - a future approach. *Meat Sci.* 70(3): 543-554.

AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. (15th Ed.). Association of Official Analytical Chemists, Arlington, VA. USA.

AOAC. 1996 Official Methods of Analysis. (15th Ed.). Association of Official Analytical Chemists, Arlington, VA. USA.

- Aurousseau, B., D. Bauchart, E. Calichon, D. Micol and A. Priolo. 2004. Effect of grass or concentrate feeding systems and rate of growth on triglyceride and phospholipid and their fatty acids in the *M. longissimus thoracis* of lambs. *Meat Sci.* 66(3): 531-541.
- Batifoulier, F., Y. Mercier, P. Gatellier and M. Renner. 2002. Influence of vitamin E on lipid and protein oxidation induced by H₂O₂ - activated MetMb in microsomal membranes from turkey muscle. *Meat Sci.* 61(4): 389-395.
- Baublits, R.T., A.H. Brown Jr., F.W. Pohlman, Z.B. Johnson, D.O. Onks, H.D. Loveday, R.E. Morrow, B.A. Sandelin, W.K. Coblenz, C.J. Richards and R.B. Pugh. 2004. Carcass and beef color characteristics of three biological types of cattle grazing cool-season forages supplemented with soyhulls. *Meat Sci.* 68(2): 297-303.
- Bekhit, A.E.D. and C. Faustman. 2005. Metmyoglobin reducing activity. *Meat Sci.* 71(3): 407-439.
- Biggs, H.G., J.M. Erikson and W.R. Moorehead. 1975. Annual colorimetric assay of triglycerides in serum. *Clin. Chem.* 21: 437-441.
- Boleman, S.J., R.K. Miller, M.J. Buyck, H.R. Cross and J.W. Savell. 1996. Influence of realimentation of mature cows on maturity, color, collagen solubility, and sensory characteristics. *J. Anim. Sci.* 74(9): 2187-2194.
- Brackebusch, S.A., F.K. McKeith, T.R. Carr and D.G McLaren. 1991. Relationship between *Longissimus* composition and the composition of other major muscles of the beef carcass. *J. Anim. Sci.* 69(2): 631- 640.
- Brewer, S., L.G. Zhu and F.K. McKeith. 2001. Marbling effects on quality characteristics of pork loin chops: consumer purchase intent, visual and sensory characteristics. *Meat Sci.* 59(2): 153-163 .
- Brown, F. 1953. The tocopherol content of farm feeding - stuffs. *J. Sci. Food Agric.* 4: 161-165.
- Brown, H.G., S.L. Melton, M.J. Riemann and W.R. Backus. 1979. Effect of energy intake and feed source on chemical changes and flavor of ground beef during frozen storage. *J. Anim. Sci.* 48(2): 338-347.
- Calder, P.C. and R.J. Deckelbaum. 2003. Fat as a physiological regulator: the news gets better. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* 6(2): 127-131.

- Callow, E.H. 1948. Comparative studies of meat. II. The changes in the carcass during growth and fattening, and their relation to the chemical composition of the fatty and muscular tissues. *J. Agri. Sci.* 38: 174-199 .
- Campo, M.M., P. Santolaria, C. Sañudo, J. Lepetit, J.L. Olleta, B. Panea and P. Alberti. 2000. Assessment of breed type and ageing time effects on beef meat quality using two different texture devices. *Meat Sci.* 55(4): 371-378.
- Casas, E., S.N. White, T.L. Wheeler, S.D. Shackelford, M. Koohmaraie, D.G. Riley, C.C. Chase, Jr., D.D. Johnson and T.P.L. Smith. 2006. Effects of *calpastatin* and μ -*calpain* markers in beef cattle on tenderness traits. *J. Anim. Sci.* 84(3): 520-525.
- Chizzolini, R., E. Zanardi, V. Dorigoni and S. Ghidini. 1999. Calorific value and cholesterol content of normal and low-fat meat and meat products. *Trends Food Sci. Technol.* 10 (4-5): 119-128.
- Christensen, M., P. Ertbjerg, S. Failla, C. Sañudo, R.I Richardson, G.R. Nute, J.L. Olleta, B. Panea, P. Alberti, M. Juárez, J.F. Hocquette and J.L. Williams. 2011. Relationship between collagen characteristics, lipid content and raw and cooked texture of meat from young bulls of fifteen European breeds. *Meat Sci.* 87(1): 61-65.
- Crouse J.D., H.R. Cross and S.C. Seideman. 1984. Effects of grass or grain diet on the quality of three beef muscles. *J. Anim. Sci.* 58(3): 619-625.
- Dannenberger, D., K. Nuernberg, G. Nuernberg and K. Ender. 2006. Carcass and meat quality of pasture vs. concentrate fed German Simmental and German Holstein bulls. *Arch. Tierz.* 49(4): 315-328.
- Descalzo, A.M., E.M. Insani, A. Biolatto, A.M. Sancho, P.T. Garcia, N.A. Pensel and J.A. Josifovich. 2005. Influence of pasture or grain - based diets supplement with vitamin E on antioxidant/oxidative balance of Argentina beef. *Meat Sci.* 70(1): 35-44.
- Dikeman, M.E., E.J. Pollak, Z. Zhang, D.W. Moser, C.A. Gill and E.A. Dressler. 2005. Phenotypic ranges and relationships among carcass and meat palatability traits for fourteen cattle breeds, and heritabilities and expected progeny differences for Warner -Bratzler shear force in three beef cattle breeds. *J. Anim. Sci.* 83(10): 2461-2467.

- Dinh, T.T.N., J.R. Blanton Jr., J.C. Brooks, M.F. Miller and L.D. Thompson. 2008. A simplified method for cholesterol determination in meat and meat products. *J. Food Comp. Anal.* 21(4): 306-314.
- Dransfield, E. 1994. optimisation of tenderisation, ageing and tenderness. *Meat Sci.* 36 (special) (1): 105-121.
- Dransfield, E., J.F. Martin, D. Bauchart, S. Abouelkaram, J. Lepetit, J. Culioli, C. Jurie and B. Picard 2003. Meat quality and composition of three muscles of French cull cows and young bulls. *J. Anim. Sci.* 76: 387-399.
- Engelke, C.F., B.D. Siebert, K. Gregg, A.D.G. Wright and P.E. Vercoe. 2004. Kangaroo adipose tissue has higher concentrations of cis 9, trans 11 - conjugated linoleic acid than lamb adipose tissue. *J. Anim Feed. Sci.* suppl 1, 13: 689-692.
- Enser, M., The role of fats in human nutrition. 2001. *In: B. Rossell (Eds.). Oils and fats. Vol. 2: Animal Carcass Fats.* Leatherhead Publishing. Leatherhead, Surrey, UK. 77-122.
- Faustman, C., and R.G. Cassens. 1990. Influence of aerobic metmyoglobin reducing capacity on color stability of beef. *J. Food Sci.* 55(5): 1278-1279.
- Fisher, A.V., M. Enser, R.I. Richardson, J.D. Wood, G.R. Nute, E. Kurt, L.A. Sinclair and R. G. Wilkinson. 2000. Fatty acid composition and eating quality of lambs types derived from four diverse breed × production system. *Meat Sci.* 55(2): 141-147.
- Folch, J., M. Lees and G.H.S. Stanley. 1957. A simple method for the isolation and purification of total lipid from animal tissue. *J. Biol. Chem.* 226(1): 497-509
- French, P., E.G. O’Riordan, F.J. Monahan, P.J. Caffrey, M. Vidal, M.T. Mooney, D.J. Troy and A.P. Moloney. 2000. Meat quality of steers finished on autumn grass, grass silage or concentrate - based diets. *Meat Sci.* 56(2): 173-180.
- French, P., E.G. O’Riordan, F.J. Monahan, P.J. Caffrey, M.T. Mooney, D.J. Troy and A.P. Moloney. 2001. The eating quality of meat of steers fed grass and/or concentrates. *Meat Sci.* 57(4): 379-386.
- Fritsche, J., and H. Steinhardt. 1998. Amounts of conjugated linoleic acid (CLA) in German foods and evaluation of daily intake. *Zeitschrift für Lebensmittl - Untersuchung und -Forschung A - Food Res. Technol.* 206(2): 77-82.

- Fujii, J., K. Otusu, F. Zorzato, S. De Leon, V.K. Khanna, J.E. Weiler, P.J O'Brien and D.H. MacLennan. 1991. Identification of a mutation in porcine ryanodine receptor associated with malignant hyperthermia. *Sci.* 253: 448-449.
- Gandemer, G. 1999. Lipids and meat quality: lipolysis, oxidation, Maillard reaction and flavour. *Sci. Aliments.* 19: 439-458.
- Gatellier, P., Y. Mercier, H. Juin and M. Renner. 2005. Effect of finishing mode (pasture - or mixed - diet) on lipid composition, colour stability and lipid oxidation in meat from Charlois cattle. *Meat Sci.* 69(1): 175-186.
- Gayte-Sorbier, A., C.B. Airaudo and P. Armand. 1985. Stability of glutamic acid and mono sodium glutamate under model system conditions. *J. Food Sci.* 50: 350-360.
- González, C.B., A.A. Pazos, V.A. Salitto, P.T. García and J.A. Lasta. 2003. Cattle feeding on pastures tenderness differences between *Bos indicus*, *Bos taurus* and *B. indicus* × *B. taurus* steers. *Rev. Argent. Prod. Anim.* 23(2): 111-118.
- Griffin, D.B., J.W. Savell, J.B. Morgan, R.P. Garrett and H.R. Cross. 1992. Estimates of subprimal yields from beef carcasses as affected by USDA grades, subcutaneous fat trim level, and carcass sex class and type. *J. Anim. Sci.* 70(8): 2411- 2430.
- Haefeli, R.J. and D. Glaser. 1990. Taste response and thresholds obtained with the primary amino acids in humans. *Lebensm. Wiss. Technol.* 23(6): 523-527.
- Harris, K.B., W.G. Pond, H.J. Mersmann, E.O. Smith, H.R. Cross and J.W. Savell. Evaluation of fat sources on cholesterol and lipoproteins using pigs selected for high or low serum cholesterol. *Meat Sci.* 66(1): 55-61.
- Hill, F. 1969. The solubility of intramuscular collagen in meat animals of various ages. *J. Food Sci.* 31(2): 161-166.
- Hocquette, J.F., G. Renand and H. Leveziel. 2006. The potential benefits of genetics and genomics to improve beef quality - a review. *Anim. Sci. Pap. Rep.* 24(3): 173-189.
- Hoving - Bolink A.H., W.J.A. Hanekamp and P. Walstra. 1999. Effects of sire breed and husbandry system on carcass, meat and eating quality of Piemontese and Limousin crossbred bulls and heifers. *Livest Sci.* 57(3): 273-278.
- Huff - Lonergan, E. 2010. Chemistry and Biochemistry of Meat. In: F. Toldrá (Eds.). Handbook of Meat Processing, Wiley-Blackwell, Oxford, UK. 5-24.

- Ibrahim, R.M., D.E. Goll, J.A. Marchello, G.C. Duff, V.F. Thompson, S.W. Mares and H.A. Ahmad. 2008. Effect of two dietary concentrate levels on tenderness, calpain and calpastatin activities, and carcass merit in Waguli and Brahman steers. *J. Anim. Sci.* 86(6): 1426-1433.
- Ip, C., M. Singh, H.J. Thompson and J.A. Scimeca. 1994. Conjugated linoleic acid suppresses mammary carcinogenesis and proliferative activity of the mammary gland in the rat. *Cancer Res.* 54: 1212-1215.
- Jaturasitha S., R. Norkeaw, T. Vearasilp, M. Wicke and M. Kreuzer. 2009. Carcass and meat quality of Thai native cattle fattened on Guinea grass (*Panicum maxima*) or Guinea grass legume (*Stylosanthes guianensis*) pastures. *Meat Sci.* 81(1): 155-162.
- Jayden L.M. 2007. Objective methods of sensory analysis. In: L.M.L. Nollet (Eds.). Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality. Blackwell Publishing Professional 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014, USA. 719 pp.
- Jerez - Timaure, N. and N. Huerta - Leidenz. 2009. Effects of breed type and supplementation during grazing on carcass traits and meat quality of bulls fattened on improved savannah. *Lives. Sci.* 121(2/3): 219-226.
- Johnson, D.D., R.D. Huffman, S.E. Williams and D.D. Hargrove. 1990. Effects of percentage Brahman and Angus breeding, age - season of feeding and slaughter end point on meat palatability and muscle characteristics. *J. Anim. Sci.* 68(7): 1980-1986.
- Jung, D.H., H.G. Biggs and W.R. Moorehead. 1975. Colorimetry of serum cholesterol with use of ferric acetate/uranyl acetate and ferrous sulfate/sulfuric acid reagents. *Clin. Chem.* 21(10): 1526-1530.
- Kannan, G., C.B. Chawan, B. Kouakou and B. Gelaye. 2002. Influence of packaging method and storage time on shear value and mechanical strength of intramuscular connective tissue of chevon. *J. Anim. Sci.* 80(9): 2383-2389.
- Kanner, J., B. Hazan and L. Doll. 1991. Catalytic 'free' iron ions in muscle foods. *J. Agric. Food Chem.* 36(3): 412-415.
- Kawamura, Y. 1990. Umami: one of the basic tastes. *Food Technol. Inter.* Europe: 151-155.
- Khanal, R.C. 2004. Potential health benefits of conjugated linoleic acid (CLA): A review. *Asian Aust. J. Anim. Sci.* 17(9): 1315-1328.

- Kim K.H., Y.S. Kim, Y.K. Lee and M.G. Baik. 2000. Postmortem muscle glycolysis and meat quality characteristics of intact male Korean native (Hanwoo) cattle. *Meat Sci.* 55(1): 47-5.
- King, D.A., W.W. Morgan, R.K. Miller, J.O. Sanders, D.K. Lunt, J.F. Taylor, C.A. Gill and J.W. Savell. 2006. Carcass merit between and among family groups of *Bos indicus* crossbred steers and heifers. *Meat Sci.* 72(8): 496-502.
- Koohmaraie, M., M.P. Kent, S.D. Shackelford, E. Veiseth and T.L. Wheeler. 2002. Meat tenderness and growth: Is there any relationship? *Meat Sci.* 62(3): 345-352.
- Ladikos, D. and V. Lougovois. 1990. Lipid oxidation in muscle foods: A review. *Food Chem.* 35 (4): 295-314.
- Lan, Y.H., F.K. McKeith, J. Novakofsk and T.R. Carr. 1993. Carcass and muscle characteristics of Yorkshire, Meishan, Yorkshire × Meishan, Meishan × Yorkshire, Fengjing × Yorkshire, and Minzhu × Yorkshire pigs. *J. Anim. Sci.* 71(12): 3344-3347.
- Ledward, D.A. 1985. Post - slaughter influences on the formation of metmyoglobin in beef muscles. *Meat Sci.* 15(3): 149-171.
- Leheska, J.M., L.D. Thompson, J.C. Howe, E. Hentges, J. Boyce, J.C. Brooks, B. Shriver, L. Hoover and M.F. Miller. 2008. Effects of conventional and grass-feeding systems on the nutrient composition of beef. *J. Anim. Sci.* 86(12): 3575-3585.
- MacLeod, G. and J.M. Ames. 1988. Soy flavor and its improvement. *CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 27(4): 219-400.
- Maggioni, D., J. de A. Marques, P.P. Rotta, D. Perotto, T. Ducatti, J.V. Visentainer and I.N. Prado. 2010. Animal performance and meat quality of crossbred young bulls. *Lives. Sci.* 127(2): 176-182.
- Marino, R., M. Albenzio, A. Girolami, A. Muscio, A. Sevi and A. Braghieri. 2006. Effect of forage to concentrate ratio on growth performance, and on carcass and meat quality of Podolian young bulls. *Meat Sci.* 72(3): 415-424.
- McCormick, R.J. 1999. Extracellular modifications to muscle collagen: Implications for meat quality. *Poult. Sci.* 78(5): 785-791.
- Melton, S.L. 1983. Effect of forage feeding on beef flavor. *Food Tech.* 37(5): 239-248.
- Melton, S.L. 1990. Effects of feeds on flavour of red meat: a review. *J. Anim. Sci.* 68(12): 4421-4435.

- Melton, S.L., J.M. Black, G.W. Davis and W.R. Backus. 1982. Flavor and selected chemical components of ground beef from steers backgrounded on pasture and fed corn up to 140 days. *J. Food Sci.* 47(3): 699-704.
- Miller, R.K. 2001. Beef flavor: A white paper. A paper prepared for the National Cattlemen's Beef Association, Centennial, CO.
- Miller, M.F. and W.C. Palmore. 2005. Meat quality in carcasses: visual appraisal. *In: Pond W.G. and A.W. Bell (Eds.). Encyclopedia of Animal Science.* New York. 964 p.
- Moloney, A.P., R.J. Fallon, M.T. Mooney and D.J. Troy. 2004. The quality of meat and fatness of bulls offered *ad libitum* concentrates, indoors or at pasture. *Livest. Prod. Sci.* 87(2-3): 271-276.
- Moody, W. G. 1983. Beef flavor - A review. *Food Technol.* 37(5): 227-232.
- Moreira, F.B., N.E. de Souza, M. Matsushita, I.N. Prado and W. Gonçalves do Nascimento. 2003. Evaluation of carcass characteristics and meat chemical composition of *Bos indicus* and *Bos indicus* × *Bos taurus* crossbred steers finished in pasture systems. *Braz. Arch. Biol. Technol.* 46(4): 609-616.
- Morgan, J.B., R.K. Miller, F.M. Mendez, D.S. Hale and J.W. Savell. 1991. Using calcium chloride injection to improve tenderness of beef from mature cows. *J. Anim. Sci.* 69 (11): 4469-4476
- Morrison, W.R. and L.M. Smith. 1964. Preparation of fatty acid methyl esters and dimethyl acetals from lipids with boron trifluoride - methanol. *J. Lipid Res.* 5: 600-608.
- Mota - Rojas, D., M. Becerril, C. Lemus, P. Sanchez, M. Gonzalez, S.A. Olmos, R. Ramirez and M. Alonso - Spilsbury. 2006. Effects of mid - summer transport duration on pre - and post - slaughter performance and pork quality in Mexico. *Meat Sci.* 73(3): 404-412.
- Mottram, D.S. and R.A. Edwards. 1983. The role of triglycerides and phospholipids in the aroma of cooked beef. *J. Sci. Food Agric.* 34: 517-522.
- Mottram, D.S. and M.S. Madruga. 1994. Important sulfur - containing aroma volatiles in meat. *In C.J. Mussinan and M.E. Keelan (Eds.). Sulfur compounds in foods.* ACS symposium series (Vol. 564: pp. 180-187). Washington, DC: American Chemical Society.
- Muchenje, V., A. Hugo, K. Dzama, M. Chimonyo, P.E. Strydom and J.G. Raats. 2009. Cholesterol levels and fatty acid profiles of beef from three cattle breeds raised on natural pasture. *J. Food Comp. and Analys.* 22(4): 354-358.

- Muir, P.D., J.M. Beaker and M.D. Bown. 1998. Effects of forage and grain-based feeding systems on beef quality: A review. *New Zeal. J. Agric. Res.* 41(4): 623-635.
- Nishimura, T., M.R. Rhue, A. Okitani, and H. Kato. 1988. Components contributing to the improvement of meat taste during storage. *Agric. Biol. Chem.* 52(12): 2323-2330.
- Nollet L.M.L. and F. Toldra. 2009. Handbook of Muscle Foods Analysis. CRC Press. 984 p.
- Nuernberg, K., G. Nuernberg, K. Ender, S. Lorenz, K. Winkler, R. Rickert. and H. Steinhart. 2002. n-3 fatty acids, and conjugated linoleic acids of *longissimus* muscle in beef cattle. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 104(8): 463-471.
- O'Neill, H.A., E.C. Webb, L. Frylinck and P.E. Strydom. 2006. The stress responsiveness of three different beef breed types and the effect on ultimate pH and meat colour. In Proceedings 52nd International Congress of Meat Science and Technology (pp. 181-182). 13 - 18 August 2006, Dublin, Ireland.
- Oliván, M., A. Martínez, K. Osoro, C. Sañudo, B. Panea, J.L. Olleta, M. Mar Campo, M. Àngels Oliver, X. Serra, M. Gil and J. Piedrafita. 2004. Effect of muscular hypertrophy on physico-chemical, biochemical and texture traits of meat from yearling bulls. *Meat Sci.* 68(4): 567-575.
- Orellana, C., F. Peña, A. García, J. Perea, J. Martos, V. Domenech and R. Acero. 2009. Carcass characteristics, fatty acid composition, and meat quality of Criollo Argentino and Braford steers raised on forage in a semi-tropical region of Argentina. *Meat Sci.* 81 (1): 57-64.
- Padre, R.G., J.A. Aricetti, S.T.M. Gomes, R.H.T.B. Goes, F.B. Moreira, I.N. Prado, J.V. Visentainer, N.E. de Souza and M. Matsushita. 2007. Analysis of fatty acids in *Longissimus* muscle of steers of different genetic breeds finished in pasture systems. *Livest. Sci.* 110: 57-63.
- Pariza, M.W., Y. Park and M.E. Cook. 2000. Mechanisms of action of conjugated linoleic acid: evidence and speculation. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 223(1): 8-13.
- Poon, P.W.B., T. Durance and D.D. Kitts. 2001. Composition and retention of lipid nutrients in cooked ground beef relative to heat-transfer rates. *Food Chem.* 74(4): 485-491.
- Prado, I.N., A.D. Pinheiro and C.R. Alcalde. 2000. Níveis de substituição do milho pela polpa de *citrus* peletizada sobre o desempenho e características de carcaça de bovinos mestiços confinados. *Rev. Bras. Zootec.*, 29 (Sup. 1): 2135-2141.

- Pringle, T.D., S.E. Williams, B.S. Lamb, D.D. Johnson and R.L. West. 1997. Carcass characteristics, the calpain proteinase system, and aged tenderness of Angus and Brahman crossbred steers. *J. Anim. Sci.* 75(11): 2955-2961.
- Priolo, A., D. Micol and J. Agabriel. 2001. Effects of grass feeding systems on ruminant meat colour and flavour: A review. *Anim. Res.* 50: 185-200.
- Priolo, A., D. Micol, J. Agabriel, S. Prache and E. Dransfield. 2002. Effect of grass or concentrate feeding systems on lamb carcass and meat quality. *Meat Sci.* 62(2): 179-185.
- Pruzzo, L., A. Schindler, N. Abbiati and L. Santa Coloma. 2000. On farm effects on tenderness beef prediction. *In Proceedings 46th international congress of meat science and technology.* 170-171.
- Raes, K., A. Balcean, P. Dirink, A. De Winne, E. Claeys D. Demeyer and S. De Smet. 2003. Meat quality, fatty acid composition and flavour analysis in Belgian retail beef. *Meat Sci.* 65(4): 1237-1246.
- Razminowicz, R.H., M. Kreuzer and M.R.L. Scheeder. 2006. Quality of retail beef from two grass - based production systems in comparison with conventional beef. *Meat Sci.* 73 (2): 351-361.
- Realini, C.E., S.K. Duckett, G.W. Brito, M. D. Rizza and D. De Mattos. 2004. Effect of pasture vs. concentrate feeding with or without antioxidants on carcass characteristics, fatty acid composition, and quality of Uruguayan beef. *Meat Sci.* 66(3): 567-577.
- Renner, M. and J. Labadie. 1993. Fresh red meat packaging and meat quality. *In Proceedings of the 39th international congress of meat science and technology.* Alta. Canada. p. 361.
- Rincker, P.J., J. Killefer, M. Ellis, M.S. Brewer and F.K. McKeith. 2008. Intramuscular fat content has little influence on the eating quality of fresh pork loin chops. *J. Anim. Sci.* 86(3): 730-737.
- Rossell, J.B. 1994. Measurement of rancidity. *In: Rancidity in foods.* J.C. Allen and R.J. Hamilton (eds.). Chapman and Hall. London. England. p. 22-53.
- Rule, D.C., M.D. Macneil and R.E. Short. 1997. Influence of sire growth potential, time on feed, and growing-finishing strategy on cholesterol and fatty acids of ground carcass and *Longissimus* muscle of beef steers. *J. Anim. Sci.* 75(6): 1525-1533.

- Sañudo, C., E.S. Macie, J.L. Olleta, M. Villarroel, B. Panea and P. Alberti. 2004. The effects of slaughter weight breed type and ageing time on beef meat quality using two different texture devices. *Meat Sci.* 66(4): 925-932.
- Sapp, P.H., S.E. Williams and M.A. McCann. 1999. Sensory attributes and retail display characteristics of pasture and /or grain - fed beef aged 7, 14 or 21 days. *J. Food Qua.* 22(3): 257-274.
- SAS Institute. 1997. SAS Systems for Windows, release 6.12, version 8.2. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Savell, J.W., H.R. Cross and G.C. Smith. 1986. Percentage ether extractable fat and moisture content of beef *longissimus* muscle as related to USDA marbling score. *J. Anim. Sci.* 51(3): 838-840.
- Scollan, N., J.F. Hocquette, K. Nuernberg, D. Dannenberger, I. Richardson and A. Maloney. 2006. Innovations in beef production systems that enhance the nutritional and health value of beef lipids and their relationship with meat quality. *Meat Sci.* 74(1): 17-33.
- Serra, X., L. Guerrero, M.D. Guàrdia, M. Gil, C. Sañudo and B. Panea. 2008. Eating quality of young bulls from three Spanish beef breed - production systems and its relationships with chemical and instrumental meat quality. *Meat Sci.* 79(1): 98-104.
- Shackelford, S.D., T.L. Wheele and M. Koohmaraie. 1995. Relationship between shear force and trained sensory panel tenderness rating of 10 major muscle from *Bos indicus* and *Bos taurus* cattle. *J. Anim. Sci.* 73(11): 3333-3340.
- Shaoul, O. and P. Sporns. 1987. Hydrolytic stability at intermediate pHs of the common purine nucleotides in food. *J. Food Sci.* 52(3): 810-812.
- Sitz, B.M., C.R. Calkins, D.M. Feuz, W.J. Umberger and K.M. Eskridge. 2005. Consumer sensory acceptance and value of domestic, Canadian, and Australian grass - fed beef steaks. *J. Anim. Sci.* 83(12): 2863-2868.
- Smedman A. and B. Vessby. 2001. CLA supplementation in humans - metabolic effects. *Lipids.* 36(8): 773-781.
- Smith, T., J.D. Domingue, J.C. Paschal, D.E. Franke, T.D. Bidner and G. Whipple. 2007. Genetic parameters for growth and carcass traits of Brahman steers. *J. Anim. Sci.* 85(6): 1377-1384.

- Sonon, R.N. Jr., D.C. Beitz, A.H. Trenkle, J.R., Russell and R. Rosmann. 2004. Conjugated linoleic acid (CLA) concentrations in beef tissues from cattle finished on pasture initially with limited grain. *J. Anim. Sci.* 79: 134.
- Sprecher, H. 2000. Metabolism of highly unsaturated n-3 and n-6 fatty acids. *Biochim. Biophys. Acta.* 1486: 219-231.
- Srinivasan, S., Y.L. Xiong, S.P. Blanchard and W.G. Moody. 1998. Proximate, mineral, and fatty acid composition of *semimembranosus* and cardiac muscles from grass and grain - fed and zero-grain - implanted cattle. *Food Chem.* 63(4): 543-547.
- Steen, R.W., N.P. Lavery, D.J. Kirkpatrick and M.G. Porter. 2003. Effects of pasture and high-concentrate diets on the performance of beef cattle, carcass composition at equal growth rates, and the fatty acid composition of beef. *New Zeal J. Agri. Res.* 46: 69-81.
- Steinhart, C. 1996. Conjugated linoleic acid - the good news about animal fat. *J. Chem. Educ.* A302-A303.
- Stolowski, G.D., B.E. Baird, R.K. Miller, J.W. Savell, A.R. Sams, J.F. Taylor, J.O. Sanders and S.B. Smith. 2006. Factors influencing the variation in tenderness of seven major beef muscles from three Angus and Brahman breed crosses. *Meat Sci.* 73(3): 475-483.
- Strydom, P.E., R.T. Naude, M.F. Smith, M.M. Scholtz and J.B. van Wyk. 2000. Characterisation of indigenous African cattle breeds in relation to meat quality traits. *Meat Sci.* 55(1): 79-88.
- Tongberg, E. 2005. Effect of heat on meat protein - Implications on structure and quality of meat products. *Meat Sci.* 70(3): 493-508.
- Tornberg, E., M. Wahlgren, J. Brøndum and S.B. Engelsen. 2000. Pre-rigor conditions in beef under varying temperature and pH - falls studied with Rigometer, NMR and NIR. *Food Chem.* 69(4): 407-418.
- Ulbricht, T.L. and D.A. Southgate. 1991. Coronary heart disease: seven dietary factors. *Lancet.* 338(8773): 985-992.
- Umberger, W.J., D.M. Feuz, C.R. Calkins and K.M. Killinger. 2002. U.S. consumer preference and willingness - to - pay for domestic corn-fed beef versus international grass - fed beef measured through an experimental auction. *J. Agribus.* 18(4): 491-504.
- USDA. 2008. National Nutrition Database for Standard. USDA, Washington, DC.

- Varela, A., B. Oliete, T. Moreno, C. Portela, L. Monserrat, J.A. Carballo and L. Sánchez. 2004. Effect of pasture finishing on the meat characteristics and intramuscular fatty acid profile of steers of the Rubia Gallega breed. *Meat Sci.* 67(3): 515-522.
- Vestergaard, M., N. Oksbjerg and P. Henckel. 2000. Influence of feeding intensity, grazing and finishing feeding on muscle fibre characteristics and meat colour of *semitendinosus*, *Longissimus dorsi* and *Supraspinatus* muscles of young bulls. *Meat Sci.* 54(2): 177-185.
- Vieira C., A. Cerdeño , E. Serrano , P. Lavín and A.R. Mantecón. 2007. Breed and ageing extent on carcass and meat quality of beef from adult steers (oxen). *Livest Sci.* 107(1): 62-69.
- Warren, H.E., N.D. Scollan, M. Enser, S.I. Hughes, R.I. Richardson and J.D. Wood. 2007. Effects of breed and a concentrate or grass silage diet on beef quality in cattle of 3 ages. 1. Animal performance, carcass quality and muscle fatty acid composition. *Meat Sci.* 78 (3): 256 -269.
- Warren, H.E., N.D. Scollan, G.R. Nute, S.I. Hughes, J.D. Wood and R.I. Richardson. 2008. Effects of breed and a concentrate or grass silage diet on beef quality in cattle of 3 ages. II. Meat stability and flavor. *Meat Sci.* 78(3): 270-278.
- Webb, J.E., C.C. Brunson and J.D. Yates. 1972. Effects of feeding antioxidants on rancidity development in pre - cooked, frozen broiler parts. *Poult. Sci.* 51: 1601-1605.
- West, J., O.A. Young, M.P. Agnew and T. Knight. 1997. Levels of alpha - tocopherol in beef from New Zealand pastures. 43rd. International Congress of Meat Science and *Technology*. Auckland. 350-351.
- Williams, C. M. 2000. Dietary fatty acids and human health. *Ann. Zootech.* 49: 165-180.
- Wood, J.D. and M. Enser. 1997. Factors influencing fatty acids in meat and the role of antioxidants in improving meat quality. *British J. Nutri.* 78. Suppl. 1. S49-S60.
- Wood, J.D., R.I. Richardson, G.R. Nute, A.V. Fisher, M.M. Campo, E. Kasapidou, P.R. Sheard and M. Enser. 2003. Effects of fatty acids on meat quality: A review. *Meat Sci.* 66(1): 21-32.
- Wulf, D.M., S.F. O'Connor, J.D. Tatum and G.C. Smith 1997. Using objective measures of muscle color to predict beef *longissimus* tenderness. *J. Anim. Sci.* 75(3): 684-692.
- Xiong, Y.L., W.G. Moody, S.P. Blanchard, G. Liu, and W.R. Burris. 1996. Postmortem proteolytic and organoleptic changes in hot - boned muscle from grass - and grain - fed and zeranol - implanted cattle. *Food Res. Inter.* 29(1): 27-34.

- Yancey, E.J., J.P. Grobbel, M.E. Dikeman, J.S Smith., K.A. Hachmeister, E.C. Chambers, P. Gadgil, G.A. Milliken and E. Dressler. 2006. Effects of total iron, myoglobin, hemoglobin, and lipid oxidation of uncooked muscles on livery flavor development and volatiles of cooked beef steaks. *Meat Sci.* 73(4): 680-686.
- Yang, A., T.W. Larsen, V.H. Powell and R.K. Tume. 1999. A comparison of fat composition of Japanese and long - term grain - fed Australian steers. *Meat Sci.* 51(1): 1-9.
- Yang, A., M.C. Lanari, M. Brewster and R.K. Tume. 2002. Lipid stability and meat color of beef from pasture and grain - fed cattle with or without vitamin E supplement. *Meat Sci.* 60 (1): 41-50.
- Zambell, K.L, N.L Keim, M.D. Van Loan, B. Gale, P. Benito, D.S. Kelley and G.J. Nelson. 2000. Conjugated linoleic acid supplementation in humans: Effects on body composition and energy expenditure. *Lipids.* 35(7): 777-782.