

เอกสารอ้างอิง

- กรุง วิลาชัย. 2547. ผลของสัดส่วนขี้ข้าวโพดและฟางข้าว เป็นแหล่งอาหารเยื่อใยในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูป ต่อปริมาณการกินได้ กระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน ปริมาณน้ำนม และองค์ประกอบน้ำนมในโครีดนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กรุง วิลาชัย, จลอง วชิราภากร, เมธา วรรณพัฒน์, ภาวดี ภักดี และ นิโรจน์ ศรสูงเนิน. 2547. สัดส่วนขี้ข้าวโพดกับฟางข้าวเป็นแหล่งของเยื่อใยในสูตรอาหารสำเร็จรูปต่อสมรรถนะการผลิตในโครีดนม. ใน การประชุมสัมมนาวิชาการเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2547 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ / สัตวบาล. วันที่ 27-28 มกราคม พ.ศ. 2547 โรงแรมโซฟิเทล ราชาออดิด. ขอนแก่น.
- กองอาหารสัตว์. 2547. อาหาร TMR กับการเลี้ยงสัตว์. ออนไลน์. [http://www.dld.go.th / inform / article / artilej.html](http://www.dld.go.th/inform/article/artilej.html).
- กรมการค้าระหว่างประเทศ. 2548. ออนไลน์. http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.asp?sPage=the_files/448/level3/FTA.htm&level3=885.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2543. ออนไลน์. [http://203.150.24.8 / dede / renew / bio_p.htm](http://203.150.24.8/dede/renew/bio_p.htm).
- จันทร์จรัส เรียวเดชะ. 2546. งานวิจัยกับการพัฒนาโคนม. วารสารสัตว์เศรษฐกิจ. 21:15.
- จลอง วชิราภากร, เทอดศักดิ์ ประมวงคล และวุฒิชัย สีเผือก. 2540. อาหารที่เอ็มอาร์ (Total mixed ration, TMR) หรืออาหารสมบูรณ์ (Complete ration, CR) สำหรับโคนม. วารสารโคนม. 5:53.
- จลอง วชิราภากร, 2541. โภชนศาสตร์และการให้อาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องเบื้องต้น. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น:ขอนแก่น.
- จลอง วชิราภากร, เมธา วรรณพัฒน์ และ นิโรจน์ ศรสูงเนิน. 2544. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการผลิตอาหารผสมสำเร็จที่มีขี้ข้าวโพดเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับโคนม. โครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี พ.ศ. 2544 ทบวงมหาวิทยาลัย.
- จลอง วชิราภากร, เมธา วรรณพัฒน์, นิโรจน์ ศรสูงเนิน, กรุง วิลาชัย, ภัทยา ภาคมฤค และ นนทศักดิ์ เปี่ยมผล. 2547. ผลของระดับขี้ข้าวโพดในอาหารผสมสำเร็จต่อการให้ผลผลิตใน โคนม. ปศุสัตว์ไทย อาหารมาตรฐานโลก. ในการประชุมสัมมนาวิชาการเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2547. 27-28 มกราคม 2547. โรงแรมโซฟิเทล ราชาออดิด. ขอนแก่น.
- ชูรัฐ แผลกสวณศรี. 2546. นำนมล้น วิฤฤฤที่สร้างโอกาสให้กับรัฐบาลไทย. วารสารสัตว์เศรษฐกิจ, 21:8.

- ปราโมทย์ แพงคำ และเมธา วรรณพัฒน์. 2542. ผลของอาหารหยาบอัดเม็ดต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ และกระบวนการหมักในรูเมนในโคเนื้อลูกผสมพันธุ์รามันห์และพื้นเมือง. วารสารสัตวบาล. 9:37.
- ปรัชญา สรรพนิช และเมธา วรรณพัฒน์. 2530. ผลของขนาดความยาวของฟางข้าวที่มีผลต่อปริมาณการกินได้และการย่อยได้ในกระป๋องปลัก. ใน รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการโครงการอาหารไทย-เยอรมัน เรื่องการใช้วัสดุในท้องถิ่นเป็นอาหารสัตว์. หน้า 192. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐมา เฉลิมแสน, ประวีร์ วิชชุตา, พรศรี ชัยรัตนยุทธ์, สมจิต สุรพัฒน์, สิทธิพร ลินธวัชชัย และอรุณี อิงศากุล. 2546. อิทธิพลของวัตถุดิบเลี้ยงต่อผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและจำนวนโซมาติกเซลล์ในน้ำนมดิบ. ใน การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 41. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภักยา ภาคมฤค. 2547. ผลของระดับโปรตีนในสูตรอาหารผสมสำเร็จรูปโดยใช้ข้าวโพดร่วมกับฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบต่อกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน ผลผลิต และองค์ประกอบน้ำนมในโครีดนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เทอดศักดิ์ ประมุงค. 2541. ผลของแหล่งอาหารหยาบและวิธีการให้อาหารผสมสำเร็จรูปต่อปริมาณน้ำนมและองค์ประกอบน้ำนมในโคนม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญล้อม ชีวอิสระกุล. 2527. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง เชียงใหม่: ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญล้อม ชีวอิสระกุล. 2541. โภชนศาสตร์สัตว์เล็ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 6. ธนบรรณการพิมพ์: เชียงใหม่.
- บุญล้อม ชีวอิสระกุล และสมคิด พรหมมา. 2542. สถานภาพงานวิจัยโคนมแห่งประเทศไทย, บทที่ 6:อาหารและโภชนศาสตร์, หน้า 45. ใน จรัส เรียวเดชะ และเปล่งศรี อิงคินันท์ (บรรณาธิการ). การประชุมเรื่องวิจัยและพัฒนาอนาคตโคนมไทย และการประชุมวิชาการโคนม และผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:กรุงเทพฯ.
- บุญล้อม ชีวอิสระกุล. 2545. แนวทางการวิจัยด้านอาหารผสมครบส่วนในโคนม. ในสรุปผลการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการงานโคนม-โคเนื้อ ครั้งที่ 6. 13-15 มีนาคม 2545. โรงแรมเอ็มเจ เดอะมาเจสติค ไฮเทล:สกลนคร.
- ประวีร์ วิชชุตา. 2546. สถานภาพองค์ประกอบน้ำนมดิบในประเทศไทย. ใน จรัส เรียวเดชะ (บรรณาธิการ). น้ำนมคุณภาพสู่ผู้บริโภค, หน้า 29. เอกสารสรุปการประชุมวิชาการโคนม. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น:ขอนแก่น.
- ปรารธนา พุกษะศรี. 2537. การเลี้ยงโคด้วย TMR. วารสารโค-กระบือ. 6:15.

- ปิ่น จันจุฬา และ เมธา วรรณพัฒน์. 2546. บทบาทอาหารเยื่อใยต่อกระบวนการหมักในรูเมน ปริมาณการกินได้ ผลผลิต และองค์ประกอบของน้ำนมในโครีดนม. วารสารโคนม. 20:8.
- พิบูลย์ เจียมอนุกุลกิจ. 2545. ผลกระทบของข้อตกลงองค์การการค้าโลก ต่อเกษตรกรโคนมไทย. วารสารข่าวเศรษฐกิจการเกษตร. 48:2.
- พิบูลย์ เจียมอนุกุลกิจ. 2546. นมผง ! วายใจร้ายในระบบการค้าเสรี. วารสารสัตว์เศรษฐกิจ. 20:10.
- ไพบุลย์ ใจเด็ด, กมล ริมศิริ, นภาพันท์ ปิยะเสถียร และ ลงกลณี วงแก้ว. 2539. ผลของการใช้ อาหารผสมสำเร็จรูป (TMR) 14 เปอร์เซ็นต์โปรตีน ที่มีผลต่อปริมาณการกินได้และการย่อย ได้ของโคนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียน. ใน รายงานการวิจัย. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิต สัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พรศรี ชัยรัตนายthy และ ทิพยา สิงห์ลักษณ์. 2531. การใช้ขี้ข้าวโพดเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง. ใน การใช้วัสดุในท้องถิ่นเป็นอาหารสัตว์. โครงการอาหารสัตว์ ไทย-เยอรมัน ภาควิชาสัตว บาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เมธา วรรณพัฒน์. 2533. อาหารหยาบและประสิทธิภาพการผลิตโคนม. วารสารโคนม. 2:44.
- เมธา วรรณพัฒน์. และ ฉลอง วชิราภกร. 2533. เทคนิคการให้อาหารโคเนื้อและโคนม. หจก ฟันนี้พับ บลิซซิ่ง, กรุงเทพฯ.
- เมธา วรรณพัฒน์. 2538. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง. หจก.ฟันนี้พับ บลิซซิ่ง, กรุงเทพฯ.
- วุฒิชัย สีเผือก. 2541. ผลของขนาดเยื่อใยต่อปริมาณการกินได้ ความสามารถในการย่อยได้ อัตราการไหลผ่าน และผลผลิตสุดท้ายจากกระบวนการหมักในกระเพาะรูเมนในโคนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สารกิจ ถวิลประวัติ. 2546. นโยบายน้ำนมโคคุณภาพสู่ผู้บริโภค และการรับรองการค้าเสรี. วารสารสัตว์เศรษฐกิจ. 20:6.
- สุเทพ เหลาทอง. ปัญหาและความต้องการในการเลี้ยงพ่อพันธุ์โคเนื้อซึ่งเกษตรกรผู้ยืมพ่อพันธุ์โค เนื้อจากกรมปศุสัตว์ในพื้นที่เขต 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุธีรวัฒน์ พันธุ์มัลย์ และ ญาณิน โอภาสพัฒนากิจ. 2545. การประเมินค่าพลังงานย่อยได้และค่า การย่อยได้ของฟางข้าวในโคแห้งนม. วารสาร เกษตรพระจอมเกล้า. 20:22.
- สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี. 2547. รายงานสถานการณ์ปศุสัตว์ นม และ ผลิตภัณฑ์นม. ออนไลน์. http://www.dld.go.th/transfer/dairy/rp_dairy_7_10_46.html.
- สุรัชย์ ไคว์สุวรรณ. 2542. ผลของระดับของกากเปียกแห้งทดแทนอาหารขึ้นต่อการผลิตน้ำนมใน โคนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สมคิด พรหมมา. 2539. การจัดการโคนมให้ผลผลิตสูง. วารสารสัตวบาล. 5:57.
- โอภาส พิมพา. 2538. ผลของระดับแอมโมเนียในกระเพาะรูเมนต่อกระบวนการหมัก, ผลผลิตสุดท้าย, การสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีน, เมตาบอไลต์ในกระแสเลือดและปริมาณการกินได้ของฟางข้าวในกระบือปลัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Ahmedzadeh, A. 2003. Urea nitrogen and fertility in dairy cow. (Cited 27 July 2004) Available from URL:[http://www. Ansi. Wsu. Edu/courses/as472/mcquire/Urea Nitrogen_and_Fertility.Pdf](http://www.Ansi.Wsu.Edu/courses/as472/mcquire/UreaNitrogen_and_Fertility.Pdf).
- Allen, M.S. 2000. Effect of diet on short-term regulation of feed intake by lactating dairy cattle. J. Dairy Sci. 83:1598.
- Allen, M.S. 2004. Formulating lactating cow diets for carbohydrate. (Cited 27 July 2004) Available from:URL:[http://www.oznet.ksu.edu./dp_ansi/dairycow/WDMC 2001 p. 79. pdf](http://www.oznet.ksu.edu./dp_ansi/dairycow/WDMC2001p.79.pdf).
- AOAC. 1985. Official Methods of Analysis. Association of Official Analysis Chemists Washington, DC. U.S.A.
- Azim, A., A.G. Khan, M.A. Nadeem and M. Mirza. 2000. Substitution of wheat straw with corn cobs in total mixed diets for buffalo heifer. J. Buffalo. 3:251.
- Bal, M.A., R.D. Shaver, A.G. Jirorec, K.J. Shinnors and J.G. Coors. 2000. Crop processing and chop length of corn silage:effect on intake, digestion, and milk production by dairy cows. J dairy Sci. 83:1264.
- Bartocci, S., A. Amici, M. Verna, S. Terramoccia and F. Martillohi. 1997. Solid and fluid passage rate in buffaloes, cattle and sheep fed diets with difference forage to concentrate ration. Livestock Prod. Sci. 52:201.
- Beauchemin, K.A. 1991. Effects of dietary neutral detergent fiber concentration and alfalfa hay quality on chewing, rumen function, and milk production of dairy cows. J. Dairy Sci. 74:3140.
- Beauchemin, K.A., B.I. Farr, L.M. Rode and G.B. Schaalje. 1994. Optimal neutral detergent fiber concentration of barley-based diets for lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 77:1013.
- Beauchemin, K.A. and L.M. Rode. 1997. Minimum versus optimum concentration of fiber in dairy cow diets based on barley silage and concentrate of barley and corn. J. Dairy Sci. 80:1629.

- Beauchemin, K.A. and J.G. Buchanan-Smith. 1998. Effect of dietary neutral detergent fiber concentration and supplementary long hay on chewing activities and milk production of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 72:2288.
- Brago, F., L.D. Muller, G.A. Varga, A. Delahoy and T.W. Cassidy. 2002. Performance of high production dairy cows with three different feeding systems combining pasture and total mixed ration. *J. Dairy Sci.* 85:2964.
- Bremner, J.M. and D.R. Keeney. 1965. Steam distillation methods of determination of ammonium, nitrate and nitrite. *Anal. Chem. Acta.* 32:363.
- Briceno, J.V., H.H. Van Horn, B. Harris, Jr and C.J. Wilcox. 1987. Effects of neutral detergent fiber and roughage source on dry matter intake and milk yield and composition of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 70:298.
- Brosler, W.H., J.D. Sutton and J.A. Bines. 1993. Concentrate:forage ration for high-yielding dairy cow. In *Recent Advance in Animal Nutrition-1981*. (Ed. W. Haresign.). Butterworth, London.
- Bryant, M.P. 1972. Commentary on the Hungate technique for culture of anaerobic bacteria. *Anim. J. Clin. Nutr.* 25:1324.
- Campling, R.C. and M. Freer. 1966. Effect factors affecting the voluntary intake of fiber by cows. 8 experiment with ground, pelleted roughages. *Br. J. Nutr.* 20:229.
- Chalupa, W., G.D. O'Dell, A.J. Kutches and R. Lavker. 1970. Supplemental corn silage or baled hay correction of milk fat depressions produced by feeding pellets as the sole forage. *J. Dairy Sci.* 53:208.
- Chee, S.H., C.Y. Yuk, I.K. Han, Y.J. Choi and D.S. Nam. 1983. Studies on nutritive values of NaOH-treated or NaOH-treated and pelleted rice straw. In *Proceedings The Vth World Conference on Animal Production. New Strategies for Improving Animal Production for Human Welfare. Volum 2.* Japanese Society of Zootechnical Science, Tokeo Japan.
- Clark, P.W. and L.E. Armentano. 1993. Effectiveness of neutral detergent fiber in whole cottonseed and dried distillers grains compared with alfalfa haylage. *J. Dairy Sci.* 76:2664.
- Coblentz, W.K., I.E.O. Abdelgadir, R.C Cochran, J.O. Fritz, W.H. Fick, K.C. Olson and J.E. Turner. 1999. Degradability of forage proteins by in situ and in vitro enzymatic methods. *J. Dairy Sci.* 82:343.

- Coppack, C.E. 1987. Supplying the energy and fiber need of dairy cows. Form alternate feed source. *J. Dairy Sci.* 70:1110.
- Crocker, C.L. 1967. Rapid determination of urea-nitrogen in serum or plasma without deproteinization. *American J. Med. Tech.* 33:361.
- Depies, K.K. and L.E. Armentano. 1995. Partial replacement of alfalfa fiber with fiber from ground corn cobs or wheat miggings. *J. Dairy Sci.* 78:1328.
- Everson, R.A., N.A. Jorgensen, J.W. Crowley, E.L. Jensen and G.P. Barring. 1976. Input-output of cow fed a complete ration of cows fed total mixed rations based on alfalfa and corn. *J. Dairy Sci.* 77:217.
- Ferguson, J.D, D.T. Galligan, T. Blancherd and M. Reeves. 1993. Serum urea nitrogen and conception rate:the usefulness of test information. *J. Dairy Sci.* 76:3742.
- Firkins, J.L. 1997. Effect of feeding nonforage fiber sources on fiber digestion. *J. Dairy Sci.* 80:1426.
- Fisher, J.M., J.G. Buchanan-Smith, C. Campbell, D.G. Grieve and O.B. Allen. 1994. Effects of forage particle size and long hay for cows fed total mixed rations based on alfalfa and corn. *J. Dairy Sci.* 77:217.
- Grant, R.J., V.F. Coolenbrander and D.R. Mertens. 1990. Milk fat depression in dairy cow:role of particle size of alfalfa hay. *J. Dairy Sci.* 73:1823.
- Grant, R.J. 2003. Evaluation the feeding value of fibrous feed for dairy cattle. (Cited 14 February 2003) Available from:URL:<http://www.ianr.unl.edu/pubs/dairy/g1034.html>.
- Geerts, N.E., D.L. De Brabander, J.M. Vanacker, J.L. De Boever and S.M. Botterman. 2004. Milk urea concentration as affected by complete diet feeding and protein balance in the rumen of dairy cattle. *Livest. Prod. Sci.* 85:263.
- Goering, H.K. and P.J. Van Soest. 1970. Forage Fiber Analysis. ARS. Hand Book No. 379. United States Department of Agriculture, Washington, D.C., U.S.A.
- Li, D.Y., SS. Lee, N.J. Choi, S.Y. LEE, H.G. Sung, J.Y. Ko, S.G. Yun and J.K. Ha. 2003. Effects of feeding system on rumen fermentation parameter and nutrient digestibility in Holstein steers. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 16:482.
- Hansen, W.P., D.E. Otterby, J.G. Linn and L.D. Donker. 1991. Influence of forage, type, ratio of forage to concentrate and methionine hydroxyl analog on performance of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 74:1361.

- Harris, B.Jr. 2003. Nonstructural and structural carbohydrate in dairy cattle ration. Available from:URL:<http://edis.ifas.ufl.edu/BODY>.
- Hart, F.J. and M. Wanapat. 1992. Physiology of digestion of urea treated rice straw in swamp buffalo. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 5:617.
- Harvatine, D.I., J.L. Firkins and M.L. Eastridge. 2002. Whole linted cottonseed as a forage substitute fed with ground or steam-flaked corn: digestibility and performance. J. Dairy Sci. 85:1976.
- Hungate, R.E. 1966. The Rumen and Its Microbes. Academic Press, New York, U.S.A.
- Ipharraguerre, I.R. and J.H. Clark. 2003. Soyhulls as an alternative feed for lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 86:1052.
- Kinser, A.R., G.C. Fahey, Jr. and L.L. Berger. 1987. Low-quality roughage in high-concentrate pelleted diet for sheep: digestion and metabolism characteristics as affected by corn cob and (or) rice hull additions. J. Anim. Sci. 66:501.
- Krause, K.M., D.K. Combs and K.A. Beauchemin. 2002. Effects of forage size and gain fermentability in midlactation cow. II. Ruminal pH and chewing activity. J. Dairy Sci. 85:1947.
- Kung, L.Jr. 2003. The role of fiber in ruminant ration formulation. (Cite 4 July 2003) Available om:URL:http://ag.udel.edu/departement/anfs/faculty/kung/articles/roe_of_fiber_in_ruminant_ration.html.
- Lammers, B.P., D.R. Buckmaster and A.J. Heinrichs. 1995. A simple method for the analysis of particle sizes of forage and total mixed ration. J. Dairy Sci. 79:922.
- Mackawa, M., K.A. Beauchemin and D.A. Christensen. 2002. Effect of concentrate level and feeding management on chewing activities, saliva production, and ruminal pH of lactation dairy com. J. Dairy Sci. 85:1165.
- McLeod, M.N. and D.J. Minson. 1978 The accuracy of the pepsin-cellulase technique for estimating the dry matter digestibility *in vivo* of grasses and legumes. Anim. Feed Sci. Technol. 3:277.
- McLeod, G.K., D.G. Grive and I. McMillan. 1983. Performance of first lactation dairy cows fed complete ration of several ration of forage to concentrate. J. Dairy Sci. 66:1668.
- Menke, K.H. and H. Steingass. 1988. Estimation of energetic feed value obtained from chemical analysis and gas production using rumen fluid. Anim. Res. Dev. 28:7.

- Mertens, D.R. 1997. Defining effective fiber and fiber recommendation for dairy cows. (Cited 27 July 2004) Available from URL:http://www.Dfrc.Wise.Edu/RS95_pdf/fu2.
- Michael, S.A. 1997. Relation between fermentation acid production in the rumen and the requirement for physically effective fiber. *J. Dairy Sci.* 80:1447.
- Mira, J.J.F., M. Kay and E.A. Hunter. 1983. A comparison of long shredded cereal straw for beef catter. *J. Anim. Prod.* 36:87.
- Miron, J., E. Yosef, E. Maltz and I. Halachimi. 2003. Soybean hull as a replacement of forage neutral detergent fiber in total mixed ration of lactating cows. *Anim. Feed Sci. Technol.* 106:21.
- Mooney, C.S. and M.S. Allen. 1993. Effectiveness of whole fuzzy cottonseed NDF relative to alfalfa silage at two lengths of cut. *J Dairy Sci.* 76:247. (abstract.)
- National Research Council. 1989. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 6th Revised Edition, National Academic Press, Washington. DC., USA.
- National Research Council. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Edition, National Academic Press, Washington. DC., USA
- Orpin, C.G. 1975. Studies on the rumen flagellate *Neocallimastix frontalis*. *J. Gen. Microbiol.* 91:249.
- Ørskov, E.R. 1994. Recent advances in understanding of microbial transformation in ruminants. *Livest. Prod. Sci.* 39:53.
- Owen, J.B. 1978. Complete diets for dair cattle. *World Animal Review*. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome.
- Phillip, D.M. 2000. Milk urea nitrogen-A nutrition evaluation tool. University of Kentucky.
- Pimpa, O., M. Wanapat, K. Sommart, S. Uriyapongson and W. Wongsrikeao. 1996. Effect of Ruminant $\text{NH}_3\text{-N}$ in swamp buffalo on pH, volatile fatty acid and blood urea nitrogen. In *Proceedings of AAAP Animal Science Congress. Partnerships for Sustainable Livestock Production and Human Welfare*. Tokyo Japan: Japanes Society of Zootechnical Science.
- Preston, T.R. and R.A. Leng. 1987. Matching Ruminant Production Systems with Available Resources in the Tropics and Sub-Tropics. Armidale: Penumbul Books.
- Reverdin, S.G. 2000. Characterisation of feedstuff for ruminant using some physical parameters. *Anim. Feed Sci. Technol.* 86:53.

- Rezaeian, M. 1996. Assesment and Distribution of Anaerobic Fungi in Ruminant Gut. Ph.D. Thesis. New Castle: University of Newcastle Upon Tyne.
- Roselers, D.K., J.D. Ferguson, C.J. Sniffen and J. Herrema. 1993. Dietary protein degradability effects on plasma and milk urea nitrogen and milk nonprotein nitrogen in Holstein cow. *J. Dairy Sci.* 76:525.
- Ruiz, T.M., E. Bernal, C.R. Staples, L.E. Sollenberger and R.N. Gallaher. 1995. Effect of dietary neutral detergent fiber concentration and forage source on performance of lactating cows. *J. Dairy Sci.* 78:305.
- Samuel, M., S. Sagathewan, J. Thomas and G. Mathen. 1997. A HPLC method for estimation of volatile fatty acid of ruminal fluid. *Indian J. Anim. Sci.* 67:805.
- Santini, F.J., A.R. Hardie, N.A. Jorgensen and F. Finner. 1983. Proposed use of adjusted intake based on forage particle length for calculation of roughage indexes. *J. Dairy Sci.* 66:811.
- Santini, F.J., C.D. Lu, M.J. Potchoiba, J.M. Fernandez and S.W. Coleman. 1992. Dietary fiber and milk yield, mastication, digestion, and rate of passage in goat fed alfalfa hay. *J. Dairy Sci.* 75:209.
- SAS. 1985. User's Guide:Statistic. Version 6. 14th ed Cary, NC: SAS. Inst.
- Schneider, B.H. and W.P. Flatt. 1975. The Evaluation of Feed through Digestibility Experiment. Athens. The Univ. of Georgia Press., Georgia. U.S.A.
- Shaver, R.D., A.J. Nytes, L.D. Satter and N.A. Jorgensen. 1988. Influence of amount of feed intake and forage physical form on digestion and passage of prebloom alfalfa hay in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 69:1545.
- Soita, H.W., D.A. Christensen and J.J. McKinnon. 2000. Influence of particle size on the effectiveness of the fiber in barley silage. *J. Daiy Sci.* 83:2295.
- Spuhr, S.L., R.D. Shanks, G.C. Mccoy, E. Caitz and O. Kroll. 1993. Lactation potential as criterion for strategy of feeding total mixed ration to dairy cows. *J. Dairy Sci.* 76:2723.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. Principles and Procedure of Statistics. New York: McGraw Hill Book Co.
- Sudweeks, E.M., L.O. Ely and L.R. Sisk. 1979. Effect of particel size of corn silage on digestibility and rumen fermentation. *J. Dairy Sci.* 62:292.

- Sutton, J.D., M.S. Dhanoa, S.V. Morant, J. France, D.J. Napper and E. Schuller. 2003. Rates of production of acetate, propionate, and butyrate in the rumen of lactating dairy cows given normal and low-roughage diets. *J. Dairy Sci.* 86:3620.
- Tilley, J.M.A. and R.A. Terry. 1963. Two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. *J. Br. Grassl. Soc.* 18:104.
- Varga, G.A., H.M. Dann. and V.A. Ishler. 1998. The use of fiber concentration formulation. *J. Dairy Sci.* 81:3063.
- Van Keulen, J. and B.A. Young. 1977. Evaluation of acid insoluble ash as a neutral marker in ruminant digestibility studies. *J. Anim. Sci.* 44:282.
- Van Soest, P.J. 1982. *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Corvallis: O&B Books, Inc.
- Wanapat, M. and P. Sundstøl. 1985. A comparison of alkali treatment methods to improve the nutritive value of straw. I. Digestibility and metabolizability. *Anim. Feed Sci. Techn.* 12:293.
- Wanapat, M. 2000. Rumen manipulation to increase the efficient use of local feed resources and productivity of ruminants in the tropics. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 13:59.
- Winugroho, M., B. Bakrie, T. Panggabean and N.G. Yates. 1983. Effect of particle size and alkali treatment on intake and digestibility of organic matter of rice straw fed to cattle. In *The Utilization of Fibrous Agricultural Residues as Animal Feed*. pp. 176-181, (Ed. P.T. Doyle). School of Agricultural and Forestry, University of Melbourne, Parkville, Victoria.
- Woodford, J.A., N.A. Jorgensen and G.P. Barrington. 1986. Impact of dietary fiber and physical form on performance of lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.* 69:1035.
- Yang, W.Z., K.A. Beauchemin and L.M. Rode. 2001. Effects of grain processing, forage to concentrate ration, and forage particle size on rumen pH and digestion by dairy cows. *J. Dairy Sci.* 84:2203.
- Yajima, M. and T. Hayashi. 1999. Production of crop residues. In *Proceedings of Workshop on Heat-tolerance Crops*. Japan International Research Center Agriculture Science.

Yuangkang, C., S. Witayakun, K. Wasupen, C. Sarmklong, S. Wongsuthawas, P. Srinanuan, S. Ruagsawas, T. Keawing and B. Palaeumkhun. 2004. Effects of supplemental urea-treated rice straw as fiber enhancer on voluntary feed intake, ruminal fermentation and milk production in dairy cows fed toad mixed ration. In: Proceedings of National Agriculture Conference Year 2004. pp. 231. 27-28 January 2004. Sofitel Raja Orchid Hotel, Khon Kaen.