

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ สอาดรักษ์. 2539. ผลผลิตการเสริมอาหารอัดเม็ดคุณภาพสูงต่อปริมาณการกินได้ รูปแบบของขบวนการหมักในรูเมน ผลผลิตและองค์ประกอบในน้ำนมของโคนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- จรัญ จันทลักษณ์. 2540. สถิติวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- โชค มิเกล็ด และ Peter Lebzien. 2540. การประเมินการสลายตัวของ Soy Pass ในกระเพาะหมักของโค เปรียบเทียบกับกากถั่วเหลืองโดยการใช้เทคนิคถุงไนลอน. ว. เกษตร.13(1):66-75.
- ทรงศักดิ์ จำปาอะดี เมธา วรณพัฒน์ สุทธิพงศ์ อริยะพงศ์สรรค์ และฉลอง วชิราภากร. 2541. ผลของระดับโปรตีนและโปรตีนที่ไม่ถูกย่อยสลายในกระเพาะหมักต่อผลผลิตน้ำนมในโคนม. ว. โคนม. ปีที่ 17(6). พฤศจิกายน-ธันวาคม. 60-67.
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2527. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง. ภาควิชาสัตวบาล. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 257 หน้า.
- _____. 2541. โภชนศาสตร์สัตว์ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 6. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 170 หน้า.
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล และ บุญเสริม ชีวะอิสระกุล. 2525. วิธีการวิเคราะห์และทดลองทางโภชนศาสตร์สัตว์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล และ สมคิด พรหมมา. 2539. การย่อยได้โดยใช้ถุง. เอกสารสนับสนุนทางวิชาการ ฉบับที่ 2 ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- _____. 2539a. การวิเคราะห์อาหารหยาบ. เอกสารสนับสนุนทางวิชาการ ฉบับที่ 4 ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ปราโมทย์ แพงคำ., J.B. Liang, M. Basery and A.Z. Jelan. 2543. ความสามารถในการย่อยได้ของกากถั่วเหลืองโดยใช้เทคนิค Nylon bag และ Mobile bag ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง. ว. ธุรกิจอาหารสัตว์. 17(74):42-48.

- พิทยา ปาละนิตย์. 2536. ผลของอาหารโปรตีนที่ไม่ถูกย่อยสลายในกระเพาะหมักต่อขบวนการหมัก
ผลผลิตและองค์ประกอบของน้ำนมในโคนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น, ขอนแก่น.
- พันทิพา พงษ์เพ็ญจันทร์. 2539. หลักการอาหารสัตว์ เล่ม 2 หลักโภชนศาสตร์และการประยุกต์.
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 576 หน้า.
- วรรณ อ่างทอง. 2544. ผลกระทบของอาหารที่โคได้รับต่อของเหลวในรูเมนซึ่งใช้ประเมินคุณค่าทาง
อาหารโดยวิธี *In vitro* Gas Production. ปัญหาพิเศษปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
เชียงใหม่.
- สุชน ตั้งทวีพัฒน์ บุญล้อม ชีวะอิสระกุล และ รุ่งรัตน์ ปิงเมือง. 2543. ระดับโปรตีนและพลังงานที่
เหมาะสมในอาหารไก่ลูกผสมพื้นเมืองระยะเจริญเติบโต. รายงานความก้าวหน้าของโครงการ
ครั้งที่ 2 ต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงใหม่. 2545. ศูนย์วิจัยการผสมเทียม เชียงใหม่. กองผสมเทียม,
กรมปศุสัตว์.
- สมคิด พรหมมา. 2542. การจัดสัดส่วนอาหารโคนมโดยใช้โปรแกรม XRATION. คู่มือการใช้โปรแกรม
XRATION. ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สุวัฒน์ กลิ่นหอม. 2528. คุณค่าทางอาหารของรำถั่วเขียวหยาบและกากเมล็ดนุ่นอัดน้ำมัน เพื่อใช้
เป็นแหล่งโปรตีนสำหรับโคสาวรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ. 95 หน้า.
- Amaral-Phillips, No date. Milk urea nitrogen. [Online]. Available:
<http://www.uky.edu/Agriculture/AnimalSciences/dairy/extension/nut00029.pdf>
[2002, December 11].
- Amos, H.E., D. Burdick and T.L. Huber. 1974. Effects of formaldehyde treatment of sunflower
and soybean meal on nitrogen balance in lambs. *J. Anim. Sci.* 38(3): 702-707.
- Anonymous, 1998. [Online]. Available:
<http://www.dasc.vt.edu/dasc3274/Lectures/1998/cow10.pdf>. [1998, October 21].
- Antoniewicz. A.M. A.M. Vuuren, C.J. van der Koelen and I. Kosmala. 1992. Intestinal
digestibility of rumen undegraded protein of formaldehyde treated feedstuffs
measured by mobile bag and *in vitro* technique. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 39 :
111-124.

- AOAC. 1984. Official Methods of Analysis. 16th Ed. Assoc of Official Analytical Chemists Inc., Virginia.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. 16th Ed. AOAC international suite 500. Maryland.
- Arieli, A., A. Ben-Moshe, S. Zamwel and H. Tagari. 1989. *In situ* estimation of ruminal and intestinal digestibility of heated-treated whole cottonseeds. *J. Dairy Sci.* 72 (5): 1228-1233.
- Atwal, A.S., S. Mahadevan and M.S. Wolynetz. 1995. Increased milk production of cows in early lactation fed chemically treated soybean meal. *J. Dairy Sci.* 78(3): 595-603.
- Barry, T.N. 1976. The effectiveness of formaldehyde treatment in protecting dietary protein from rumen microbial degradation. *Proc. Nutr. Soc.* 35 : 221-229.
- Bateman, H.G., J.N. Spain, M.S. Kerley, R.L. Belyea and R.T. Marshall. 1999. Evaluation of ruminally protected methionine and lysine or blood meal and fish meal as protein sources for lactating Holsteins. [Online]. Available <http://www.adsa.org/jds/99/oct2115.htm>. [2001, October 5].
- Beever, D.E. and D.J. Thomson. 1981. The potential of protected protein in ruminant nutrition. *In:* (Eds. Haresign, W. and D.J.A. Cole) Recent Developments in Ruminant Nutrition. pp. 82-98. Butterworths, London.
- Bluemmel, M. and E.R. Orskov. 1993. Comparison of *in vitro* gas production and nylon bag degradability of roughage in predicting feed intake in cattle. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 40 : 109-119.
- Callaghan, D. No date. Nutrition and fertility: a dilemma for the modern dairy cow. [Online]. Available <http://www.irishscientist.ie/P174A.htm>. [2003, January 2].
- Calsamiglia, S. and M.D. Stern. 1995. A three-step *in vitro* procedure for estimating intestinal digestion of protein in ruminants. *J. Anim. Sci.* 73(6): 1459-1465.
- Chalupa, W. 1974. Rumen bypass and protection of proteins and amino acids. *J. Dairy Sci.* 58(8): 1198-1212.
- Charles, R.S. 2000. Limit these feeds in rations for dairy cattle. [Online]. Available <http://www.ext.vt.edu/pubs/dairy/404-119/404-119.html>. [2002, December 28].

- Chiou, P.W., B. Yu and S. Wu. 1999. Protein sub-fractions and amino acid profiles of rumen-undegradable protein in dairy cows from soybean, cottonseed and fish meals. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 78 : 65-80.
- Church, D.C. 1970. Passage of digesta through the gastro intestinal tract. *In* : Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants, (Ed. Church, D.C.). O. S. U. Book Store, Inc., Oregon.
- Church, D.C. 1991. Livestock Feeds and Feeding 3rd edition. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
- Cone, J.W., A.A. Kamman, A.H. van Gelder and V.A. Hindle. 2002. Rumen escape protein in concentrate ingredients determined with the nylon bag and enzymatic techniques. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 97 : 247-254.
- Crawford, R.J., W.H. Hoover, C.J. Sniffen and B.A. Crooker. 1978. Degradation of feedstuff nitrogen solubility in three solvents. *J. Anim. Sci.* 46 : 1768.
- Crawford, R.J. and W.H. Hoover. 1984. Effects of particle size and formaldehyde treatment of soybean meal on milk production and composition for dairy cows. *J. Dairy. Sci.* 46 : 1945-1952.
- Crooker, B.A., J.H. Clark and R.D. Shanks. 1983. Effects of formaldehyde treated soybean meal on milk yield, milk composition, and nutrient digestibility in the dairy cow. *J. Dairy Sci.* 66(3) : 492-504.
- Crooker, B.A., J.H. Clark, R.D. Shanks and E.E. Hatfield. 1986. Effects of ruminal exposure on the amino acid profile of heated and formaldehyde-treated soybean meal. *J. Dairy. Sci.* 69(10): 2648-2657.
- Deacon, M.A., G. de Boer and J.J. Kennelly. 1988. Influence of jet-sploding® and extrusion on ruminant and intestinal disappearance of canola and soybeans. *J. Dairy Sci.* 71(3): 745.
- de Bore, G., J.J. Murphy and J.J. Kennelly. 1987. Mobile nylon bag for estimating intestinal availability of rumen undegradable protein. *J. Dairy Sci.* 70(5): 977-982.
- Donald, B., J. Dunbar, J. King, S. Berry and S. Olbrich. 1999. Byproduct and unusual feedstuffs. *In*: Feedstuffs Reference Issue, (Ed Muirhead S.). Vol. 71(31): 32-39.

- Dunlap, T.F., R.A. Kohn, L.W. Douglass and R.A. Erdman. 2000. Diets deficient in rumen undegraded protein did not depress milk production. *J. Dairy Sci.* 83(8) : 1806-1812.
- Ensminger, M.E. and C.G. Olentine. 1978. Protein supplements. *In* : Feed and Nutrition. The Ensminger Publish Company, California.
- Ensminger, M.E., J.E. Oldfield and W.W. Heinemann. 1990. Protein supplements. *In* : Feed and Nutrition. The Ensminger Publish Company, California.
- European Commission. 1999. Report of the Scientific Committee for Animal Nutrition on the use of Formaldehyde as a Preserving Agent for Animal Feedingstuff (Opinion: October 1995, updated 11 June 1999). Consumer policy and consumer health protection. Brussel.
- Ferguson, K.A., J.A. Hamsley and P.J. Reis. 1967. Nutrition and wool growth. The effect of protecting dietary protein from microbial degradation in the rumen. *Aust. J. Sci.* 30: 215-217.
- Folman, Y., H. Neumark, M. Kaim and W. Kaufmann. 1981. Performance rumen and blood metabolites in high-yielding cows fed varying protein percents and protected soybean. *J. Dairy Sci.* 64(5) : 759-768.
- Gall, C. 1990. Graph Pad InPlot (GPIP) Graph pad Software Inc. Version3.14, Universität Hohenheim. San Diago.
- Gupta, N.K. and B.N. Gupta. 1985. Effect of formaldehyde treatment of various protein-meals on the solubility, *in vitro* ammonia release and degradability in the rumen. *Indian-J. Anim.-Sci.* 55(7) : 579-585.
- Harris, B. 1992. Protein intake and dairy cow fertility. [Online]. Available http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_DS076. [2002, June 7].
- Higginbotham, M.V., M. Torabi and J.T. Huber. 1989. Influence of dietary protein concentration and degradability on performance of lactating cows during hot environmental temperatures. *J. Dairy Sci.* 72(10): 2554-2564.
- Hillman, D. 1999. Dietary nutrient allowances for dairy cattle. *In*: Feedstuffs Reference Issue, (Ed Muirhead S.). 71(31): 54-65.

- Howie, S.A., S. Calsamiglia and M.D. Stern. 1996. Variation in ruminal degradation and intestinal digestion of animal byproduct proteins. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 63 : 1-7.
- Huyler, M.T. and R.T. Kincaid. 1999. The relationship between intestinally available protein and detergent insoluble protein of feedstuffs. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 78 : 101-107.
- Jian-Xin, L., W. Yao-Ming, Z. Shu-Qin and X. Zhen-Yu. 1994. Comparative efficiency of nitrogen utilization of formaldehyde-treated rapeseed and soybean meals in ammoniated rice straw diet by sheep. *In: Proc. Sustainable Animal Production and The Environment. 7th AAAP Animal Science Held in Bali. Vol. III.* pp 165-166.
- Kanjanapruthipong, J., C. Vanjrabukka and S. Sindhuvanich. 2002. Effects of formalin treated soy bean as a source of rumen undegradable protein on rumen functions of non-lactating dairy cows on concentrate based-diets. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 15(10): 1439-1444.
- Kaufmann, W. 1979. Protein utilization. *In: Feeding Strategy for The High Yielding Cow,* (Eds. Broster, W.H. and H. Swan). pp. 90-113. Granada Publishing Ltd, London.
- Kaufmann, W. and W. Luepping. 1982. Protected proteins and protected amino acids for ruminants. *In: Protein Contribution of Feedstuffs for Ruminants,* (Eds. Miller, E.L. and Pike I.H.). pp. 37-65. Page Bros. (Norwich) Ltd, London.
- Kimambo, A.E., A.M. Kakengi, S.P. Dotto and F.M. Kimario. No date. Effect of supplementing formaldehyde treated and untreated cottonseed cake on dry matter intake, rumen environment, crude protein degradability and degradability of poor quality hay. [Online]. Available <http://www.husdyr.kvl.dk/htm/php/Tanzania/9-Kimambo.htm>. [2001, October 7].
- Kohn, R. 1999. Using protected amino acids. [Online]. Available http://file//CI/Mydoc/ef/protected_aa.htm. [2001, October 5].
- Konishi, C., T. Matsui., W. Park., H.Yano and F. Yano. 1999. Heat treatment of soybean meal and rapeseed meal suppresses rumen degradation of phytate phosphorus in sheep. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 81 : 115-122.

- Kopecny, J., O. Tomankova and P. Hommolka. 1998. Comparison of protein digestibility of rumen undegraded protein estimated by an enzymatic and mobile bag method : feeds for ruminants and anaerobic fungus. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 71 : 109-116.
- Lundquist, R.G., D.E. Otterby and J.G. Linn. 1986. Influence of formaldehyde-treated soybean meal on milk production. *J. Dairy Sci.* 69(5) : 1337-1345.
- Metcalf, J. 2001. Understanding bypass vegetable proteins. *Feed Mix.* 9(4/5) : 15-16.
- Miller, M.J. 1979. *Dairy Cattle Feeding and Nutrition*. Academic Press, New York.
- Mustafa, A.F., J.J. Mckinnon and D.A. Christensen. 1999. Effect of moist heat treatment on *in-vitro* degradability and ruminal escape protein and amino acids of mustard meal. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 76 : 265-274.
- Nocek, J.E. 1997. Bovine acidosis: Implications on laminitis. *J. Dairy Sci.* 80(5) : 1005-1028.
- NRC. 1988. *Nutrient Requirement of Dairy Cattle*. 6th Ed. National Research Council. National Academic Press, Washington, D.C.
- NRC. 1989. *Nutrient Requirement of Dairy Cattle*. 6th Ed. National Research Council. National Academic Press, Washington, D.C.
- NRC. 2001. *Nutrient Requirement of Dairy Cattle*. 7th Ed. National Research Council. National Academic Press, Washington, D.C.
- Oldham, J.D. 1984. Protein-energy interrelationships in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 67(5) : 1090-1114.
- Oldham, J.D. 1994. Amino acid nutrition of the dairy cow. *In: Amino Acid in Farm Animal Nutrition*, (Ed. D'Mello J.P.F.). pp. 355. CAB international, Wallingford.
- Oldham, J.D., I.C. Hart and J.A. Bines. 1982. Formaldehyde treated protein for dairy cows - effect on blood hormone concentration. *Br. J. Nutr.*, 48: 543-547.
- Ørskov, E.R. 1992. *Protein Nutrition in Ruminants*. Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich Publisher, London.
- Ørskov, E.R. and I. McDonald. 1979. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted recording to rate of passage. *J. Agric. Sci. Camb.* 92: 499 – 503.

- Ørskov, E.R., D.A. Grubb and R.N.B. Kay. 1977. Effect of postruminal glucose or protein supplementation on milk yield and composition in Friesian cows in early lactation and negative energy balance. *Br. J. Nutr.* 38: 397-405.
- Ørskov, E.R., G.W. Reid and I. McDonald. 1981. The effect of protein degradability and food intake on milk yield and composition in cows in early lactation. *Br. J. Nutr.* 45: 547-555.
- Ørskov, E.R., M. Hughes-Jones and M.E. Elimem. 1983. Studies on degradation and outflow rate of protein supplements in the rumen of sheep and cattle. *Livest. Prod. Sci.* 10 : 17-24.
- Ortega-Cerrilla, M.E., H.J. Finlayson and D.G. Armstrong. 1999. Protection of starch in barley against rumen degradation by glutaraldehyde and formaldehyde as assessed by the dacron bag technique. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 77: 83-90.
- Park, W., T. Matsui, C. Konishi, S. Kim, F. Yano and H. Yano. 1999. Formaldehyde treatment suppresses ruminal degradation of phytate in soybean meal and rapeseed meal. *British. J. Nutri.* 81: 467-471.
- Pomma, S., P. Jeenklum and T. Indratula. 1998. Production responses of crossbred Holstein milking cows fed urea-treated rice straw at three different fiber levels and preliminary estimation of nutrient requirements. ในผลงานวิจัย การหาความต้องการโภชนะของโคนมไทย. ฉบับที่ 1 หน้า 43-54. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- Reddy, P.V., J.L. Morrill and L.S. Bates. 1993. Effect of roasting temperatures on soybean utilization by young dairy calves. *J. Dairy Sci.* 76(5): 1387-1393.
- Reis, P.J. and D.A. Tunks, 1969. Evaluation of formaldehyde-treated casein for wool growth and nitrogen retention. *Aust. J. agric. Res.* 20 : 775-781.
- Robinson, P.H. and J.J. Kennelly. 1988. Influence of intake rumen undegradable protein on milk production of late lactation Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 71: 2135-2142.
- Robinson, P.H., A.H. Fredeen, W. Chalupa, W.E. Julien, H. Sato, T. Fujiea and S. Suzuki. 1995. Ruminally protected lysine or lysine and methionine for lactating dairy

- cows fed a ration designed to meet requirements for microbial and postruminal protein. *J. Dairy Sci.* 78(3) : 582-594.
- Robinson, P.H., W. Chalupa, C.J. Sniffen, W.E. Julien, H. Sato, K. Watanabe and T. Fujiea. 1998. Ruminally protected lysine or lysine and methionine for lactating dairy cows fed a ration designed to meet requirements for microbial and postruminal protein. *J. Dairy Sci.* 81(5) : 1364-1373.
- Rode, L. and K. Keonig. No date. Rumen-protected amino acids. [Online]. Available <http://www.prolivestock.com/DairyWeb/content/DWtoc.html>. [2001, October 10].
- Roseler, 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 Holsteins cow. *J. Dairy Sci.* 76(2) : 525-534.
- Ross, G.C. and F.V. Benson. No date. Soya meal, an important component of ostrich diets. [Online]. Available <http://www.blue-mountain.net/articles/soymeal.htm>. [2002, December 30].
- Rossi, F., L. Fiorentini, F. Masoero and G. Piva. 1999. Effect of fat coating on rumen degradation and intestinal digestibility of soybean meal. *Anim. Feed. Sci. and Tech.* 81: 309-318.
- RPAAs. 2001. Rumen protected amino acids for dairy cattle. [Online]. Available <http://www.gov.nb.ca/AFA-APA/30/07/3007005e.htm>. [2001, October 5].
- Santos, F.A.P., J.E.P. Santos, C.B. Theurer and J.T. Huber. 1998. Effects of rumen-undegradable protein on dairy cow performance : A 12 – year literature review. *J. Dairy Sci.* 81(12): 3182-3213.
- Satter, L. 1986. Protein supply from undegraded dietary protein. *J. Dairy Sci.* 69(10) : 2734-2749.
- Sauer, W.C., L.A. den Hartog, J. Huisman, P. van Leeuwen and C.F.M. Lange. 1989. The evaluation of the mobile nylon bag technique for determining the apparent protein digestibility in a wide variety of feedstuffs for pigs. *J. Anim. Sci.* 67: 432-440.

- Schwab, C.G. 1995. Protected proteins and amino acids for ruminants. *In* :
Biotechnology in Animal Feeds and Animal Feeding, (Eds. Wallace, R.J. and A.
Chesson). pp. 115-141. VCH Publishers Inc., Weinheim.
- Siddon, R.C., R.T Evans and D.E. Beever. 1979. The effect of formaldehyde treatment
before ensiling on the digestion of wilted grass silage by sheep. *Br. J. Nutr.* 42:
535-545.
- Smith, K. 1998. Advances in feeding soybean meal.[Online]. Available
[http://www.file:///Advances in feed.htm](http://www.file:///Advances%20in%20feed.htm). [2000, October 1].
- Tamminga, S. 1979. Protein degradation in the forestomachs of ruminants. *J. Anim. Sci.*
49(6) : 1615-1630.
- Taylor, R.B., J.T. Huber, R.A. Gomez-Alarcon, F. Wiresma and X. Pang. 1991. Influence
of protein degradability and evaporative cooling on performance of dairy cows
during hot environmental temperature. *J. Dairy Sci.* 74: 243-249.
- Tewatia, B.S., V.K. Khatla., A.S. Virk and P.C. Gupta. 1995. Effect of formaldehyde-
treated faba beans (*Vicia faba* L.) on performance of lactating goats. *Small
Ruminant Research.* 16(2) : 107-111.
- Vanhatalo, A., I. Aronen and T. Varvikko. 1995. Intestinal nitrogen digestibility of heat-
moisture treated rapeseed meals as assessed by the mobile-bag method in cows.
Anim. Feed. Sci. Technol. 55: 139-152.
- Vicini, J.L., J.H. Clark and B.A. Crooker. 1983. Effectiveness of acetic acid and
formaldehyde for preventing protein degradation in the rumen. *J. Dairy Sci.* 66(2) :
350-354.
- Wachira, J.D., L.D. Satter, G.P. Brooke and A.L. Pope. 1974. Evaluation of
formaldehyde-treated protein for growing lambs and lactating cows. *J. Anim. Sci.* 39
(4) : 796-807.
- Wattiaux, M. A. (No date). Protein metabolism in dairy cows[Online]. Available:
http://babcock.cals.wisc.edu/de/html/ch5/nutrition_eng_ch5.html
[2001, October 21].

- Winsryg, M.D., M.J. Aramblé and J.L. Walters. 1991. The effect of protein degradability on milk composition and production of early lactation somatotropin-injected cows. *J. Dairy Sci.* 74: 1648.
- Wohlt, J.E., C.J. Sniffen, W.H. Hoover, L.L. Johnson and C.K. Walker. 1976. Nitrogen metabolism in wethers as affected by dietary protein solubility and amino acid profile. *J. Anim. Sci.* 42 : 1280.
- Yu, P.Q., J.O. Goelma., J.H.G. Holmes and S. Tamminga. 1996. Influence of pressure toasting on rumen protein degradation of whole horse beans (*Vicia faba*) in lactating dairy cows. The 8th AAAP Animal Science Congress Proceedings. Vol. 2 : 694-695.