

เอกสารอ้างอิง

- กั้ววาล ชรรณแสง. 2531. ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและโปรตีนในกระชี่เคอรุ่น.
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กฤตพล สมมาตรย์. 2535. อิทธิพลของการเสริมเชื้อยีสต์ (*saccharomyces cerevisiae*) ต่อการใช้ประโยชน์ของโปรตีนและรูปแบบของทวนการหมักในกระเพาะหมักในสัตว์เคี้ยวเอื้องที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหมักหลัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรัญ จันทลักษณ์. 2527. สถิติชีวเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. กรุงเทพมหานคร.
- ฉลอง วชิราภากร และ เมธา วรณทัณฑ์. 2531. "อิทธิพลทางโภชนาการที่มีต่อสภาพทางร่างกายของกระบือก่อนทำงานในด้านสมรรถภาพการทำงาน ปริมาณการกินได้ การย่อยได้ และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ในกระบือใช้งาน "เอกสารทางวิชาการ เสนอในการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 26 สาขาสัตว์ ในวันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2531. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.
- ไชยวรรณ วัฒนจันทร์. 2533. ผลของรูปแบบการให้อาหารและระดับของการเสริมอาหารที่มีต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ และการเจริญเติบโตของกระบือรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไชยวรรณ วัฒนจันทร์, เมธา วรณทัณฑ์, สมศักดิ์ สร้างเงิน, ศักดิ์สิทธิ์ จันทน์ไทย และฉลอง วชิราภากร. 2533. การศึกษาเปรียบเทียบแบบคทีเรียมที่น้อยสลายเซลล์ไลสในกระเพาะหมักของกระบือปลักและโค. เอกสารทางวิชาการ เสนอในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 28. สาขาสัตว์ ในวันที่ 29-31 มกราคม 2533. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรัชญา สรรพานนท์ และ เมธา วรณทัณฑ์. 2530. ผลของขนาดความยาวของฟางข้าวที่มีต่อปริมาณการกินได้และการย่อยได้ในกระบือปลัก. เอกสารทางวิชาการ เสนอในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 25. สาขาสัตว์ ในวันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2530. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พันทิพา พงษ์เพียจันทร์. 2535. หลักการอาหารสัตว์. เล่ม 1. กรุงเทพฯ :

โอเคียนสโตร.

เมธา วรรณทัศน์. 2533. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง. กรุงเทพฯ: หัสน์หทัยกิจ.

เมธา วรรณทัศน์ และ จลอง วชิราภากร. 2533. การศึกษาการใช้ประโยชน์ของ
อาหารหมักและอาหารข้นในสูตรอาหารกระบือขุน. เอกสารทางวิชาการ เสนอ
ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 28. สาขา
สัตว ในวันที่ 29-31 มกราคม 2533. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เมธา วรรณทัศน์, ศักดิ์สิทธิ์ จันทร์ไทย, อติศักดิ์ สังข์แก้ว, สมโภชน์ ประเสริฐสุข และ
เวชสิทธิ์ ไพบูลย์. 2531. "การศึกษาระดับของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน และ
กรดไขมันระเหยได้ ในของเหลวรูเมนของโค 3 พันธุ์ ที่เลี้ยงด้วยหญ้าฮิกแนล
"เอกสารทางวิชาการเสนอในการประชุมวิชาการ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ครั้งที่ 26 สาขาสัตว ในวันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2531 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตบางเขน.

เมธา วรรณทัศน์, เอนก ไชยกาญจน์, สุกี วรรณทัศน์, สนิท ลวดทอง และ สัมพันธ์
แต่สกุล. 2532. คุณค่าทางโภชนาของเศษเหลือคั้นน้ำหมักและระดับการเสริม
ในโคพื้นเมืองที่ได้รับฟางข้าว. เอกสารทางวิชาการ เสนอในการประชุมทาง
วิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ 27. สาขาสัตว ในวันที่ 30
มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2532. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อาบัสสรา ษิดิห์. 2537. ชีวเคมี. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต.

Abdullah, N., H. Hanita, Y.W. Ho, H. Kudo, S. Jalaludin and M.

Ivan. 1995. The effects of bentonite on rumen protozoal
population and rumen fluid characteristics of sheep fed
palm kernel cake. Asian Australasian. J. Anim. Sci. 8:
249-254.

Adams, D.C. and R.J. Kartchner. 1984. Effect of level of forage
intake on rumen ammonia, pH, liquid volume and liquid
dilution rate in beef cattle. Journal of Animal Science,
58(3): 708-713.

- Ahn, B.H. 1992. Effects of nonstructural carbohydrate on ruminal ammonia concentration and microbial protein synthesis in ruminants. In Proc. 6th AAAP Animal Science Congress. V3: 67.
- AOAC. 1980. Official methods of analysis(13 th Ed.) Association of official analytical chemists, Washington, D.C.
- Bamualim, A. and D. Ffoulkes. 1987. Effect of work on intake, digestibility and growth of buffaloes fed a basal diet of rice straw and field grasses. proc. the 4th Asian-Australasian Animals Production Animal Science Congress, Hamilton, New Zealand. p. 187.
- Bartley, E.E., T.B. Avery, T.G. Nagaraja, B.R. Watt, S. Galitzer, A. Davidovich. and B. Lassman. 1981. Ammonia Toxicity in cattle. V. Ammonia concentration of lymph and portal, carotid and Jugular blood after the ingestion of urea. J. Anim. Sci. 53: 494.
- Barton, R.K., L.J. Kryal, M.B. Judkins, D.W. Holcombe, J.T. Broesder, S.A. Gunter and S.W. Beam. 1992. Time of daily supplementation for steers grazing dormant intermediate Wheatgrass pasture. J. Anim. Sci. 70: 547-558.
- Boniface, A.N., R.M. Murray and J.P. Hogan. 1986. Optimum level of ammonia in the rumen liquor of cattle fed tropical pasture hay. Proc. Aust. Soc. Anim. prod. Vol. 16, p. 151-154
- Borhami, B.E.A., K. El-Shazly, A.R. Abou Akkada, M.A. Naga, A.M. Nour and M.A. Abaza. 1979. Nitrogen (¹⁵N) utilization and microbial protein synthesis in the rumen of urea fed cattle. J. Anim. Sci. V.49 No.5 : 1306.

- Brock, F.M., C.W. Forsberg and J.G. Buchanan. 1982. Proteolytic activity of rumen microorganism and effects of protinase inhibitors. *Appl. Envirn. microbial.* 44: 561.
- Calsamiglia, S., M.D., Stern and J.L. Firkins. 1995. Effects of protein source on nitrogen metabolism in continuous culture and intestinal digestion In Vitro. *J. Anim. Sci.* 73: 1819-1827.
- Cameron, M.R., Klumeyer, T.H., Lynch, G.L. and J.H. Clark. 1991. Effects of urea and starch on rumen fermentation, nutritient passage to the Duodenum, and performance of cows. *J. Dairy Sci.* 74: 1321.
- Chaiyabutr, N., S. Chanongsang and P. Loypetjra. 1995. Renal regulation of urea excretion in swamp buffalo fed with high protein supplementation. *Asian Australasian. J. Anim. Sci.* 8: 275-280.
- Chantalakhana, C. 1994. Swamp buffalo development in past three Decades and sustainable production beyond 2000. In *Proc. the first Asian Buffalo Association Congress* (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Chanthai, S., M. Wanapat and C. Wachirapakorn. 1988. Rumen ammonia-N and volatile fatty acid concentration in cattle and buffalo given rice straw based diet. *Proc. ruminant Feeding System. Utilizing fibrous agricultural residues. 1987.* (Ed.R.M.Dixon) IDP, Canberra, Australia p. 191-195.
- Chen, X.B. and M.J. Gomest. 1992. Estimation of microbial protein supply to sheep and cattle based on urinary excretion of purine derivatives an overview of the technical detail. International Feed Resources Unit.

- Cheva-Isarakul, B. and B. Cheva-Isarakul. 1991. Urea-molasses multinutrient block supplementary effect on straw digestibility. In Proc. Utilisation of straw in ruminant production system. 7-11 October 1991. Malaysian.
- Christensen, R.A., M.R. Cameron, T.H. Klusmeyer, J.P. Elliott and J.H. Clark. 1992. Influence of Amount and Degradability of dietary protein on nitrogen utilization by dairy cow. J. Dairy Sci. 76: 3497-3513.
- Church, D.C. 1983. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. Volume 1. O & B Books, U.S.A.
- Clark, J.H., T.H. Klusmeyer and M.R. Cameron. 1992. Symposium : nitrogen metabolism and amino acid nutrition in dairy cattle. J. Dairy Sci. 75: 2304-2323.
- Cole, N.A. 1992. Influence of postfast dietary crude protein and phosphorus content on nitrogen, phosphorus, calcium, and magnesium repletion in sheep. J. Anim. Sci. 70: 2893-2900.
- Coleman, S.W. and M. Barth Karl. 1974. Nutrient digestibility and N - metabolism by cattle fed rations on urea and corn silage. J. Animal Sci. 39: 408.
- Crocker, C.L. 1967. Rapid Determination of urea Nitrogen in Serum or plasma without Deproteinization. American Journal of medical technology. 33: 361-365.
- Dehority, B.A. and D.B. Purser. 1970. Factors affecting the establishment and number of holotrich protozoa in the bovine rumen. J. Anim. Sci. 30: 445-449.
-

- Dehority, B.A. 1984. Evaluation of subsampling and fixation procedures used for counting rumen protozoa. *Applied and Environmental Microbiology*. p. 182-185.
- Depeters, E.J. and J.D. Ferguson. 1992. Nonprotein nitrogen and protein distribution in the milk of cows. *J. Dairy Sci.* 75: 3192.
- Devendra, C. 1983. The utilization of nutrient, feeding systems and nutrient requirements of swamp buffaloes : current development and problems in swamp buffaloes production. (Ed. H. Shimizu). University of Tsukuba, Ibaraki, Japan. p. 73-106.
- Devendra, C. 1985. Comparative nitrogen utilization in Malaysia swamp buffaloes and Kedah-Kelantan cattle. *Proc. of the 3rd AAAP Animal Science Congress Seoul, Korea. Vol. 2.* p. 873-875.
- Devendra, C. 1987. Herbivores in the arid and wet tropics. *Proc. the Nutrition of Herbivores* (Eds. J.B. Hacker and J.H. Ternouth). Academic press. Australia. Parkville, NSW 2204, p. 23-46.
- Erdman, R.A., G.H. Proctor and J.H. Vandersall. 1986. Effect of rumen ammonia concentration on insitu rate and extent of digestion of feed stuffs. *J.Dairy Sci.* 69: 2312.
- Ffoulkes, D., A. Bamualim and T. Punggabcan. 1986. Utilization feeds by working buffaloes. *Proc. of the 6th Australian-Asia Fibrous Agricultural Research Network Meeting.* R.M. Dixon, Ed. University of Melbroune, Australia.

- Fujihara, T., T. Matsui and T. Harumoto. 1992. Urinary excretion and blood plasma level of allantoin in lambs starved and refed a purine-free diet. In Proc. 6th AAAP Animal Science Congress. V3: 244.
- Galyean, M. 1989. Laboratory procedures in animal nutrition research. Dep. of animal and range Sci. New Mexico State University. 187.
- Georing, H.K. and P.J. Van Soest. 1970. Forage fiber analysis. ARS Handbook No.379 United State Department of Agriculture Washington, D.C., U.S.A.
- Hart, F.J. and M. Wanapat. 1992. Physiology of digestion of urea treated rice straw in swamps buffalo. Asian Australasian. J. Anim. Sci. 5: 617-622.
- Hespell, R.B. and M.P. Bryant. 1979. Efficiency of rumen microbial growth : influence of some theoretical and experimental factors on YATP. J. Anim. Sci. V.49 No.6 : 1640.
- Homma, H. and T. Chikamune. 1992. Ruminant liquid turnover rate and water absorption from the rumen wall in cattle and buffaloes. In Proc. 6th AAAP Animal Science Congress. V3: 230.
- Huber, J.T. and L.Jr. Kung. 1981. Protein and nonprotein nitrogen utilization in dairy cattle. J. Dairy Sci. 64 : 1170-1195.
- Hungate, R.E. 1966. The rumen and its microbes. Academic Press. New York, U.S.A.

- Intaratham, W., M. Wanapat and K. Sommart. 1994. A comparative study on gastro-intestinal tract and meat quality among swamp buffalo, cattle, goat and sheep. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Kearl, J.C. 1982. Nutrient requirements of ruminants in developing countries. International feedstuffs institute, Utah State University, Logan, Utah, U.S.A.
- Kennedy, P.M. and J.P. Hogan. 1994. Digestion and metabolism in buffaloes and cattle : are there consistent differences. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Khan, L.P. and J.V. Nolan. 1992. Prediction of microbial yield from the rumen using urinary excretion of purine derivatives and studies of the kinetics of labelled purines. In Proc. Feeding Strategies for Improving Ruminant Productivity in Areas of Fluctuating Nutrient Supply. IAEA/FAO, Vienna, Austria.
- Khan, U.N. 1994. A critical review on buffalo research and development activities in Pakistan-past performance and future strategies. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
-

- Khatkar, M.S., R.K. Sethi and S.N. Kala. 1994. Repeatability of milk constituents during lactation in murrah buffaloes. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Kittiworawech, S., K. Sommart, M. Wanapat, D. Parker and W. Toburan. 1995. Effect of source and protein level on digestibility ruminal fermentation and urinary purine excretion in swamp buffaloes. Paper presented International Workshop DAP. Khon Kaen Univ., Thailand.
- Kumar, B.A. and Raghavan, G.V. 1974. Effect of level of intake on the rate of passage of food and its effect on the digestibility of nutrients in Murrah buffaloes and Hariana cattle. Indian J. Anim. Sci. 44: 953-958.
- Leng, R. 1994. Nutritional Strategies Applicable in Small farm enterprises to increase buffalo production. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Leng, R.A. and J.V. Nolan. 1984. Nitrogen metabolism in the rumen. J. Dairy Sci. 67: 1072-1089.
- Leng, R.A., J. Kanjanapruthipong and N. Jessop. 1994. Climate and Nutrition interactions in ruminants. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Liang, J.B., M. Matsumoto, M. Ishida, and B.A. Young. 1993. Urinary allantoin excretion in Malaysian cattle and buffaloes. (in press).

- Lu, Y. and H.P. Huang. 1994. Murrah buffalo in China. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Mehrez, A.Z., E.R. Oskov and I. McDonald. 1977. Rates of rumen fermentation in relation to ammonia concentration. Br. J. Nutr. 38: 437.
- Michael, H.B. 1967. Urea as a protein supplement. Oxford, New York. Peragmon.
- Miller, W.J. 1979. Dairy Cattle Feeding and Nutrition. Academic Press, New York.
- Moran, J.B., K.B. Satoto and J.E. Dawson. 1983. The utilization of rice straw fed to zebu cattle and swamp buffalo as influenced by alkali treatment and leucaena supplementation. Aust. J. Agri. Res. 34: 73-84.
- Na Chiangmai, A. 1994. The prospect of swamp buffalo development in Thailand. In Proc. the First Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- National Research Council. 1976. Nutrient Requirement of Beef Cattle. Washington, D.C. : National Academy of Science.
- Nocek, J.E. and J.B. Russell. 1988. Protein and energy as integrated system. Relationship of ruminal protein and carbohydrate availability to microbial synthesis and milk production. J. Dairy Sci. 71: 2070.
- Norton, B.W., J.B. Moran and J.V. Nolan. 1979. Nitrogen metabolism in brahman cross, buffalo, banteng and shorthorn steer fed on low quality roughage. Aust. J. Agri. Res. 30: 341-351.
- Parker, D. 1995. The use of urinary purine excretion as a marker for microbial protein flow in buffalo. Paper presented at the International Workshop on Draft Animal Power to Increase Farming Efficiency and Sustainability. Khon Kaen Univ., Thailand.

- Perdok, H.B. and R.A. Leng. 1990. Effect of supplementation with protein meal on the growth of cattle given a basal diet of untreated or ammoniated rice straw. *Asian-Australasian J. Anim. Sci.* 3: 269-279.
- Pradhan, K. 1994. Rumen ecosystem in relation to cattle and buffalo nutrition. In *Proc. the first Asian Buffalo Association Congress* (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Pradhan, K., S.K. Bhatia and D.C. Sangwan. 1991. Relative rumen ecosystem and nutrient digestibility in cattle and buffalo fed high fibrous diets. *Technical Bulletin*, Haryana Agricultural University, Hisar, India.
- Prasad, D. and K. Pradhan. 1990. Relative concentration of protozoa, bacteria and some enzymes in the rumen of cattle, buffalo and sheep fed various straw-concentrate diets. *Indian J. Anim. Sci.* 60(5): 576-581.
- Punsri, P. and P. Punsri. 1992. Effect of feather meal on milk yield and milk composition in dairy cattle. In *Proc. 6th AAAP Animal Science Congress*. V3: 104.
- Roffler, R.E. and L.D. Satter. 1975. Relationship between ruminal ammonia and non protein nitrogen utilization by ruminants I. Development of a model for prediction non protein nitrogen utilization by cattle. *Journal of Dairy Science*. 58(2): 1880-1891.
- Russell, J.B., W.M. Sharp and R.L. Baldwin. 1979. The effect of pH on maximum bacterial growth rate and its possible as a determinant of bacterial competition in the rumen. *J. Anim. Sci.* V.48 No.2 : 251.
-

- Sabrani, M., K. Diwyanto and M. Winugroho. 1994. A critical review on buffalo research and development activities in Indonesia : past performance and future strategies. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Samaraweera, L., E.R. Orskov and X.B. Chen. 1994. Preliminary studies on purine derivative excretion in buffaloes. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- SAS. 1985. User's Guide : Statistics, Version 5 Edition. SAS. Institute Inc., Cary, NC.
- Sasaki, M. 1994. Progress in Asian buffalo production : its implication to small farmer development. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart), Khon Kaen University, Thailand.
- Satter, L.D. and L.L. Slyter. 1974. Effect of ammonia concentration on rumen microbial protein production in vitro. Br.J. Nutr. 32: 199.
- Singh, S., K. Pradhan, S.K. Bhatia, D.C. Sangwan and V. Sagar. 1992. Relative rumen microbial profile of cattle and buffalo fed wheat straw concentrate diet. Indian J. Anim. Sci. 62: 1197.

- Sommart, K., M. Wanapat, W. Wongsrikeao and S. Ngarmsak. 1993. Effect of yeast culture and protein levels on ruminal fermentation, intake, digestibility and performance in ruminants fed straw-based diets. World conference on Animal production. Edmonton, Alberta, Canada. V.2 p.60-61.
- Song, M.K. and J.J. Kennelly. 1990. Ruminal fermentation pattern, bacteria population and ruminal degradation of feed ingredients as influenced by ruminal ammonia concentration. J. Anim. Sci. 68: 1110-1120.
- Sultan, J.I. and S.C. Loerch. 1992. Effects of protein and energy supplementation of wheat straw-based diets on site of nutrient digestion and nitrogen metabolism of lambs. J. Anim. Sci. 70: 2228-2234.
- Suwanlee, S. and M. Wanapat. 1994. Effect of ruminal $\text{NH}_3\text{-N}$ on total volatile fatty acid, bacterial population and digestibility in swamp buffaloes. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Tamminga, S. 1979. Protein degradation in the forestomachs of ruminants. J. Anim. Sci. V.49 No.6 : 1615-1628.
- Teleni, E. and J.P. Hogan. 1989. Nutrition of drought animals. Drought Animals in Rural Development. (Eds. D. Hoffmann, J. Nari and R.J. Petheram). ACIAR, Australia. p. 617-622.

- Titgemeyer, E.C., N.R. Merchen and L.L. Berger. 1989. Evaluation of soybean meal, corn gluten meal, blood meal and fish meal as sources of nitrogen and amino acids disappearing from the small intestine of steers. *J. Anim. Sci.* 67 : 262-275.
- Van Keulen, J. and B.A. Young. 1977. Evaluation of acid-insoluble ash as a natural marker in ruminant digestibility studies. *J. Anim. Sci.* 44: 282-287.
- Vercoe, J.E. 1976. Urinary allantoin excretion and digestible dry matter intake in cattle and buffalo. *J. Agric. Sci.* 41: 1026-1031.
- Wachirapakorn, C. 1987. The effects of nutrition on body condition prior to working in respect to voluntary feed intake digestibility and physiological aspects of draft buffaloes. M.S. Thesis, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.
- Wallace, R.J. 1986. Effect of ammonia concentration on the composition hydrolytic activity and nitrogen metabolism of the microbial flora of the rumen. *J. Appl. Bacteriol.* 47: 443.
- Wanapat, M. 1994a. Nutritional Strategies to Increase Swamp Buffalo Production Based on Crop Residues. Paper Present at the International Symposium on Improving Draught Capacity of the Multi-purpose Buffalo. Kasetsart Univ., Thailand.
- Wanapat, M. 1994b. Supplementation of straw based diets for ruminants in Thailand. In *Proc. Sustainable Animal Production and the Environment, The 7th AAAP Animal Science Congress*. Bali, Indonesia.

- Wanapat, M., F. Sundstol and T.H. Garmo. 1985. A comparison of alkali treatment methods to improve the nutritive value of straw on digestibility and metabolizability. *Animal Feed Science and Technology*. 12: 295-309.
- Wanapat, M. and C. Wachirapakorn. 1986. A comparison of organic matter degradation of various crop-residues in the rumen of cattle and swamp buffalo. Paper presented in the International Symposium on "Comparative aspects of physiology of digestion in ruminants" held at Cornell University, Ithaca, New York, U.S.A. July 21-23 1986.
- Wanapat, M. and C. Wachirapakorn. 1987. Effect of walking on feed intake and digestibility of rice straw by water buffaloes. of the 4th Asian-Australasian Animal Production Animal Science Congress, Hamilton, New Zealand. p. 332.
- Wanapat, M., D.O. Erickson and W.D. Slinger. 1982. Nitrogen metabolism in sheep fed protein sources of various solubilities with low quality roughages. *J. Anim. Sci.* V.54 No.3 : 625.
- Wanapat, M., C. Wachirapakorn, K. Sommart and S. Chanthai. 1992. Utilization of cassava leaf (*Manihot esculenta*) in concentrate mixture for swamp buffaloes. In Proc. 6th AAAP Animal Science Congress. V3: 41.
- Wanapat, M. and K. Sommart. 1992. Supplementation of high quality feed block (HQFB) for swamp buffaloes fed rice straw based-diets. Proc. 6th AAAP Animal Science Congress. V3: 40.

- Wanapat, M., K. Sommart, C. Wachirapakorn, S. Uriyapongson and C. Wattanachant. 1994. Recent advances in swamp buffalo nutrition and feeding. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Warly, L., T. Matsui, T. Harumoto and T. Fujihara. 1992. The effects of protein and energy supplementation on the utilization of rice straw and rumination behaviour in sheep. In Proc. 6th AAAP Animal Science Congress. V3: 243.
- Webb, D.W., E.E. Bartley. and R.M. Meyer. 1972. A comparison of nitrogen metabolism and ammonia toxicity from ammonium acetate and urea in cattle. J. Anim. Sci. 35: 1263.
- Winugroho, M., C.D. Ardyaraksini, Y. Yusnita, Y. Rachmawati and I.G. Putu. 1994. Feed intake and digestibility of rice straw diets given to mature swamp buffaloes : Effect on the body composition and progesterone profiles. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Wongsrikeao, W. 1995. Increasing reproductive efficiency in draught buffalo. Paper presented at the International Workshop on Draft Animal Power to Increase Farming Efficiency and Sustainability. Khon Kaen Univ., Thailand.
- Wongsrikeao, W. and M. Wanapat. 1985. The effects of urea treatment of rice straw on the intake and liveweight gain of buffaloes. Proc. the Utilization of Fibrous Agricultural Residues as Feeds. (Ed. P.T. Doyle). IDP., Canberra, Australia.

- Wongsrikeao, W. and M. Wanapat. 1986. A comparison of untreated or urea-treated rice straw when supplemented with fresh leucaena for buffaloes. In : The Utilization of Agricultural Residues as Animal Feed. (Ed. R.M. Dixon). IDP., Canberra, Australia.
- Yu Xiong, H. Xintin, Y. Guoyu, C. Jie and H. Zhengkang. 1994. Effect of dietary protein levels on the peptide concentrations in rumen and duodenam of water buffalo. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Zhengkang, H. 1994. Recent buffalo research and development activities in china. In Proc. the first Asian Buffalo Association Congress (Eds. M. Wanapat and K. Sommart). Khon Kaen University, Thailand.
- Zinn, R.A. and F.N. Owens. 1986. A rapid procedure for purine measurement and its use for estimating net ruminal protein synthesis. Can. J. Anim. Sci. 66: 157-166.