

เอกสารอ้างอิง

- กฤตพล สมมาตย์. 2535. อิทธิพลของการเสริมเชื้อยีสต์ (*Saccharomyces cerevisiae*) ต่อการใช้ประโยชน์ของโปรตีนและรูปแบบของขบวนการหมักในสัตว์เคี้ยวเอื้องที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหยาบหลัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2536. สรุปสถานการณ์การผลิต การตลาด และ ราคา ผลผลิตเกษตร ปี 2535 และคาดคะเนแนวโน้มปี 2536. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2537. วิเคราะห์สถานการณ์โคเนื้อ-โคนม. วารสาร โค-กระบือ. 17:29.
- กังวาน ธรรมแสง. 2531. ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและโปรตีนในกระบือรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกียรติภูมิ พุกกะวัน. 2530. ยูเรียและโมลาส. เวทเฮอร์นารีนิวส์. 8(86):9.
- จรัญ จันทลักษณ์. 2534. วิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด. กรุงเทพฯ.
- จรัล อินทร์ชัย. 2527. อ้อยกับการผลิตอาหารแห้งสำหรับสุสัตว์. ว. น้ำตาล 20:11.
- จิระชัย กาญจนพถิตพงศ์ และ บุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2529. การศึกษาการใช้ฟางข้าวหมักยูเรียกับฟางข้าวราดสารละลายยูเรีย-กากน้ำตาลเป็นอาหารหยาบสำหรับวัวนมรุ่นเพศผู้. รายงานการประชุมทางวิชาการ สาขาสัตว์ ครั้งที่ 24 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สมาคมสัตวบาลแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ.
- ฉลอง วชิราภากรณ์, เมธา วรณพัฒน์ และ รักพงษ์ เพชรคำ. 2534. อิทธิพลของความร้อนต่อการหลบเลี่ยงการย่อยสลายในรูเมนของโปรตีนของกากเมล็ดฝ้ายและกากถั่วเหลือง. รายงานการวิจัยในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 24 สาขาสัตว์ สัตวแพทยศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ชวนิศนคกร วรวรรณ. 2534. การเลี้ยงโคนม. พิมพ์ครั้งที่4. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
จำกัด. กรุงเทพฯ.

เข่าวลิต พานิชอัตรา. 2536. อาหารชั้นสำหรับโคนม. วารสารวัวควาย. 6:61.

บุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2527. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง. ภาควิชาสัตวบาล
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่

พิทยา ปาละนิคย์. 2536. ผลของอาหารโปรตีนที่ไม่ถูกย่อยสลายในกระเพาะหมัก
ต่อขบวนการหมัก, ผลผลิตและองค์ประกอบของน้ำนมในโคนม. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เมธา วรณัทพ์ณ์. 2529. ฟางข้าว : อาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง. ภาควิชาสัตวศาสตร์
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เมธา วรณัทพ์ณ์. 2533. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง. พิมพ์บลิขซึ่ง. กรุงเทพฯ.

เมธา วรณัทพ์ณ์. 2538. อาหารหมักกับประสิทธิภาพการผลิตโคนม. ว.โคนม.
14:44.

เมธา วรณัทพ์ณ์ และ จลอง วชิราภกร. 2533. เทคนิคการให้อาหารโคนเนื้อและ
โคนม. พิมพ์บลิขซึ่ง. กรุงเทพฯ.

เมธา วรณัทพ์ณ์, กฤตพล สัมมาตย์, พยุงศักดิ์ อาจศึก, จลอง วชิราภกร และ
เวชสิทธิ์ ไทบุราณ. 2535. อิทธิพลของการเสริมอาหารก่อนคุณภาพสูง
(high quality feed block, HQFB) ต่อปริมาณการกินได้ รูปแบบของ
ขบวนการหมักในรูเมนและการย่อยสลายของวัตถุดิบอาหารสัตว์ ในสัตว์เคี้ยว
เอื้องที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหมักหลัก. เอกสารวิชาการเสนอในการประชุม
ทางวิชาการ ครั้งที่ 30 สาขาสัตว. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สาโรช คำเจริญ. 2523. อาหารและการให้อาหารสัตว์เลี้ยง. ภาควิชาสัตวศาสตร์
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2538. ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร. 41(458): 60.

Agricultural Research Council. 1980. The requirement of ruminant
livestock. Common wealth Agricultural Bureaux, Slough,
UK.

- AOAC. 1985. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC. U.S.A.
- Atwal, A.S. and J.D. Erfle. 1992. Effects of fishmeal to cows on digestibility, milk production, and composition. J. Dairy Sci. 75: 502.
- Badurdeen, A.L., M.N.M. Ibrahim and S.S.E. Ranawana. 1994. Methods to improve utilization of rice straw III. effect of urea ammonia treatment and urea molasses blocks supplementation on intake, digestibility, rumen and blood parameters. AJAS 7:363.
- Bath, I.H. and J.A.F. Rook. 1963. The evaluation of feeds and diets in term of the ruminal concentration of volatile fatty acids. J. Agric. Sci. 61:341.
- Beharka, A.A., T.G. Nagaraja and J.L. Morrill. 1991. Performance and ruminal function developement of young calves fed diet with *Aspergillus oryzae* fermentation extract. J. Ani. Sci. 74: 4326.
- Bryant, M.P. 1963. Symposium on microbial digestion in ruminants: identification of groups of anaerobic bacteria active in the rumen. J. Anim. Sci. 22: 801.
- Carroll, D.J., F.R. Hossain and M.R. Keller. 1994. Effect of supplemental fish meal on the lactation and reproductive performance of dairy cows. J.Dairy Sci. 77:3085.
- Chalupa, W. 1974. Rumen bypass and protection of proteins and amino acids. J. Dairy Sci. 58(8):1198.
- Chalupa, W. 1976. Degradation of amino acids by mixed rumen microbial population. J. Anim. Sci. 43:828.

- Chalupa, W. 1984. Discussion of protein symposium. J. Dairy Sci. 67: 1134.
- Chanthai, S., M. Wanapat and C. Wachirapakorn 1987. Rumen ammonia-N and volatile fatty acid concentrations in cattle and buffalo given rice straw based diet. Paper presented at The International Workshop of the 7th Annual Meeting, Australian-Asian Fibrous Agricultural Residues Research Network, held in Chaingmai, Thailand.
- Chanthai, S., M. Wanapat and C. Wachirapakorn. 1988. Rumen ammonia nitrogen and volatile fatty acid concentration in cattle and buffalo given straw based diet. Proc. Ruminant feeding system. Utilizing Fibrous Agricultural Residues. 1987. (ed. R.M. Dixon) IDP, Canberra, Australia. p. 191-195. June 2-6.
- Chen, M and M.J. Wolin. 1979. Effect of monensin and lasalocid sodium on the growth of methanogenic and rumen saccharolytic bacteria. Applied Environmental Microbiology. 38: 72.
- Cheva-Isarakul, B. and B. Cheva-Isarakul. 1991. Urea-molasses multnutrient block supplementary effect on straw digestibility. Workshop proceedings utilisation of straw in ruminant production systems. Malasian agriculture research and development institute. Malasia.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. V.I.O. & Books, Inc., Corvallis, Oregon, U.S.A.

- Dehority, B.A. 1984. Evaluation of subsampling and fixation procedure used for counting rumen protozoa. *Applied and environmental microbiology*. 48:182.
- Edwards, J.S., E.E. Bartley and A.A. Dayton. 1980. Effect of dietary protein concentration in lactating cows. *J. Dairy Sci.* 63:243.
- Ernst, A.J., J.F. Limpus and P.K. O'Rourke. 1975. Effect of supplements of molasses and urea on intake and digestibility of native pasture hay by steers. *Aust. J. Exp. Agric. Ani. Hus.* 15:451.
- Folman, H. , M. Kaim , H. Neumark and W. Kaufmann. 1981. Performance, rumen and blood metabolites in hige-yielding cows fed rarying protein percents and protected soybean. *J. Dairy Sci.* 64:759.
- Galyean, M. 1989. Laboratory procedure in animal nutrition research. Department of animal and range sciences. New Mexico State University, U.S.A.
- Garg, M.R. and B.N. Gupta. 1992a. Effect of supplementing urea molasses mineral block lick to straw based diet on DM intake and nutrient utilization. *AJAS* 5:39.
- Garg, M.R. and B.N. Gupta. 1992b. Effect of supplementing urea molasses mineral block licks on bacterial production rate in the rumen of crossbred calves. *AJAS*. 5:533.
- Georing, H.K. and P.J. Vansoest. 1970. Forage Fiber Analysis. ARS Handbook No. 379 United States. Department of Agriculture Wachington, D.C., U.S.A.

- Ghebrehimet, T., P. Wangdi and M. N. M. Ibrehim. 1994. Feeding rice straw supplemented with urea molasses lick block to lactating cows in Brutan. *AJAS* 7:421.
- Goetsch, A.L. and M.L. Galyean. 1982. Effect of alternating high and medium concentrate diet on fermentation in a semi-continuous rumen culture system. *J. Dairy Sci.* 65:675.
- Hatch, C.F. and W.M. Beeson. 1972. Effect of different levels of cane molasses on nitrogen and energy utilization in urea rations for steers. *J. Ani. Sci.* 35:854.
- Hennessy, D.W., J.V. Nolan, B.W. Norton, F.M. Ball and R.A. Leng. 1978. Response of beef cattle to infused supplements of urea and of urea-molasses when offered a low quality grass hay. *Aus. J. of Exp. Agr. and Anim. Hus.* 18: 477.
- 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.* 72:2554.
- Hoover, W.H. 1986. Chemical factors involved in ruminal fiber digestion. *J.Dairy Sci.* 69:2755.
- Hoover, W.H. and S.R. Stokers. 1991. Balancing carbohydrates and proteins for optimum rumen microbial yield. *J.Dairy Sci.* 74:3630
- Hugue, Quazi M. Emdadul and Chip Stem. 1994. A review on urea-molasses block technology in bangladesh and possibility of methane emission reduction in ruminants and mitigation effect of global warming. *Asian livestock.* 19:20

- Hussein, H.S., R.M. Jordan and M.D. Stern. 1991. Ruminant protein metabolism and protein and intestinal amino acid utilization as affected by dietary protein and carbohydrate sources in sheep. *J. Anim. Sci.* 69:2134
- Kung, L. Jr. and J.T. Huber. 1983a. Influence of nonprotein nitrogen and protein of low rumen degradability on nitrogen flow and utilization in lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.* 66:1863.
- Kung, L. Jr. and J.T. Huber. 1983b. Performance of high producing cows in early lactation fed protein of varying amounts, sources and degradability. *J. Dairy Sci.* 66:227.
- Kunju, P.J. George. 1988. Development of urea molasses block and its field application in India. *AJAS* 1:233.
- Lehninger, A.L. 1975. *Biochemistry*. Worth Publishers, Inc. U.S.A. 1104 pp.
- Leng, A.R. 1984. The potential of solidified molasses-base blocks for correction of multinutritional deficiencies In : The use of nuclear techniques to improve domestic buffalo production in Asia. IAEA/FAO, Vienna ; Austria.
- Leng, R.A. and J.V. Nolan 1984. Symposium : Protein nutrition of the lactating dairy cow ; Nitrogen metabolism in the rumen. *J. Dairy Sci.* 67:1072.
- Lucas, H.L. 1956. Switchback trials for more than two treatments. *J. Dairy Sci.* 39:146.

- Mahadevan, S.F.D. Sauer., J.D. Erfle , R.M. Teather and P.M. Morse.
1982. Changes in ammonia concentration, bacterial counts,
pH and volatile fatty acid concentration in rumen of
cows fed alfalfa hay or concentrate : urea-corn silage.
Can. Animal Sci. 62:249.
- Majdoub, A., G.T. Lane and T.E. Aitchison. 1978. Milk production
response to nitrogen solubility in dairy rations. J. Dairy
Sci. 61:59.
- McDonald, P. 1981. The Biochemistry of Silage. Pitman Press.
Bath. England. 226 pp.
- National Research Council. 1988. Nutrient Requirements of Dairy
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.
- Oldham, J.D. 1984. Protein energy interrelationships in dairy
cows. J. Dairy Sci. 67:1090.
- Orskov, E.R. 1982. Protein nutrition in ruminant. Academic Press
Ltd., London. UK. 160 pp.
- Orskov , E.R. 1986. Strach digestion and utilization in ruminants.
J. Anim. Sci. 63:1642.
- Orskov, E.R., I. McDonald, C. Fraser and E.L. Crose. 1971. The
nutrition of the early weaned lamb. III. the effect of
ad libitum-intake of diets varying protein concentration
on performance and body composition at different live
weight. J. Agric. Sci. (Camb) 77:351.

- Orskov, E.R. and M. Ryle. 1990. Energy nutrition in ruminants. Elsevier science publishers. London. UK. 149 pp.
- Orskov, E.R. and P. McDonald. 1979. The estimation of protein degradability in rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. J. Agri. Sci. Camb. 92:499.
- Paul, M.W. 1991. Lactational performance of high producing dairy cows fed diets containing salmon meal and urea. J. Dairy Sci. 74:3475.
- Preston, T.R. and R.A. Leng. 1987. Matching ruminant production systems with available resources in the tropics and sub-tropics. Penambul Books : Australia. 247 pp.
- Reinhold, J.G. 1953. Total protein albumin and globulin in Standard Method of Clinical Chemistry. D. Seligson, Ed., New York Academic press Inc.
- Rhodes, R.W. and W. Woods. 1962. Volatile fatty acid measurements on the rumen contents of lamb fed rations of various physical form. J. Ani. Sci. 21:483.
- Riis, P.M. 1983. Dynamic Biochemistry of animal production. Elvenier Science Publishing. Natherland. 500 pp.
- Robinson, P.H. and J.J. Kennelly. 1988. Influence of intake rumen undegradable protein on milk production by cows fed rumen-protectd methionine and lysine. J. Dairy Sci. 71:2135.
- Robinson, P.H., R.E. McQueen and P.L. Burgess. 1991. Influence of rumen undegradable protein level on feed intake and milk production of dairy cows. J. Dairy Sci. 74:1623.

Sarwiyono, B.K., M.H. McIlroy, R.M. Dixon and J.H.G. Holmes.

1992. Urea-molasses and cottonseeded-molasses supplements
for dairy goats. AJAS 5:653.

SAS. User's Guide : Statistics, Version 5. Edition. 1985.

SAS. Inst. Cary, NC.

Satter, L.D. 1986. Protein supply from undegraded dietary protein.
J. Dairy Sci. 69:2734.

Satter, L.D. and L.L. Slyter. 1974. Effect of ammonia
concentration on ruminal microbial protein production
in vitro. Br. J. Nutri. 32:199.

Satter, L.D., and R.E. Roffler. 1974. Nitrogen Requirement
and Utilization in dairy cows. J. Dairy Sci. 58:1219.

Sauer, F.D. and R.M. Teacher. 1987. Changes in oxidation
reduction potentials and volatile fatty acid production
by rumen bacteria when methane systhesis is inhibited.
J. Dairy Sci. 70:1835.

Schmidt, S.P., N.A. Jorgensen, N.J. Benevanga, and V.H. Brungardt.
1973. Comparison of soybean meal, formaldehyde treated
soybean meal , urea and starea for steers. J. Anim. Sci.
37:1233.

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.

Sklan, D. and M. Tinaky. 1993. Production and production responses
by dairy cows fed varying undegraded protein coated with
rumen by pass fat. J. Dairy Sci. 76:216.

- Smith, R.H. 1975. Digestion and metabolism in the ruminant. J.W. McDonald and A.C.J. Warner, eds. Univ. of New England Press, Armidale , Australia. 400 pp.
- Sommart, K., M. Wanapat, W. Wongsrikeao, S. Ngarmsak. 1992. Effect of Yeast culture and protein levels on ruminal fermentation, intake, digestibility and preformance in ruminants fed straw-based diets. Resent Advances in Animal Production : Proceedings of the Sixth AAAP Animal science Congress, Vol. III. Kasetsart University, Bangkok. Thailand.
- Spain, J.N., C.E. Polan and B.R. Watkins. 1989. Effects of fish meal on milk yield, composition, ruminal volatile fatty acids and plasma fatty acid profiles. J. Anim. Sci. 67 (Suppl. 1) : 507 (Abstr.)
- Steel, R.G.D. and J.H. Torries. 1980. Principles and procedures of statistics a biometerieal approach. (2nd ed). McGraw-Hill. New York. U.S.A.
- Sullivan, J.T. 1973. Drying and storing herbage as hay, In. Chemistry and Biochemistry of Herbage. E di. G.W. Butter, and R.W., Bailey. Academic Press, London. U.K.
- Sutton, J.D. 1980. Digestion and end product formation in the rumen from production rations. in : Digestive physiology and Metablism in Ruminants. AVI. Westport, U.S.A.
- 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 environment temperature. J. Dairy Sci. 74: 243.

- Timminga, S. 1979. Protein degradation in the fore-stomachs of ruminants. *J. Anim. Sci.* 49:1615.
- Van Keulen, J. and B.A. Young. 1977. Evaluation of acid-insoluble ash a natural marker in ruminant digestibility studies. *J. Anim. Sci.* 44:282.
- Van Soest, Peter, J. 1982. Nutritional ecology of the ruminant. O & B Books Inc. U.S.A.
- Veen, W.A.G. 1986. The influence of slowly and rapidly degradable concentrate protein on a number of rumen parameters in dairy cattle. *Netherlands J. of Agriculture Sci.* 34:199
- Wanapat, M. and K. sommart. 1992. Supplementation of high quality feed block (HQFB) for swamp buffaloes fed rice straw based diets. *Resent Advances in Animal Production : Proceedings of the Sixth AAAP Animal science Congress, Vol. III.* Kasetsart University, Bangkok.
- White, T.W., W.L. Reynolds and F.G. Hembry. 1973. Influence of urea and nutrient digestibility of high roughage rations by steers. *J. Ani. Sci.* 37:1428.
- Wiedmeier, R.D. , B.H. Tanner , J.R. Bair , H.T. Shenton, M.J. Arambel and J.L. Walters. 1992. Effect of a new molasses by product concentrated separator by product , on nutrient digestibility and ruminal fermentation in cattle. *J. Anim. Sci.* 70:1936.
- Winsryg, M.D., M.J. Aramble 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.D., S.L. Chmiel, P.K. Zajac, L. Backer, D.B. Blethen and J.L. Erans. 1991. Dry matter intake milk yield and composition and nitrogen use in holstein cows fed soybean, fish or corn gluten meals. *J. Dairy Sci.* 74:1609.
- Wood, W. and R. Luther. 1962. Future observations on the effect of physical preparation of the ration on volatile fatty acid production. *J. Ani. Sci.* 21:809.
- 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.