

เอกสารอ้างอิง

(References)

- กรมปศุสัตว์. 2546. ข้อมูลเศรษฐกิจการปศุสัตว์ประจำปี 2546. กลุ่มงานเศรษฐกิจการปศุสัตว์ กองส่งเสริมการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์.
- ไชยณรงค์ นาวานุเคราะห์. 2550. สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ขั้นสูง. หจก. โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา. ขอนแก่น.
- มงคล โปร่งเจริญ. 2549. การใช้อัลตราซาวนด์ตรวจระบบสืบพันธุ์ม้า. โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา, ขอนแก่น. 72 น.
- วินัย ประถมพิกากัญณ์. 2542. การผลิตแพะเนื้อและแพะนมในเขตร้อน. สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช.
- สมเกียรติ สายธนู, วินัย ประถมพิกากัญณ์ และสุรศักดิ์ คชภักดี. 2544. อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดของแม่แพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและลูกผสมเองไกลนูเบียน. รายงานผลการวิจัยการผลิตแพะ: ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. น. 53-57.
- อภิชาติ หล่อเพชร, สุรศักดิ์ คชภักดี, สุรพล ชลดำรงกุล และสมเกียรติ สายธนู. 2544. อัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดของแม่แพะพันธุ์พื้นเมืองไทยและลูกผสมเองไกลนูเบียน. รายงานผลการวิจัยการผลิตแพะ: ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. น. 59-67.
- Bell, A. W., W. W. Jr. Hay, and R. A. Ehrhardt . 1999. Placental transport of nutrients and its implications for fetal growth. J. Reprod. Fertil. 54:401-10.
- Borowicz, P. P., D. R. Arnold, M. L. Johnson, A. T. Grazul-Bilska, D. A. Redmer, and L. P. Reynolds. 2007. Placental growth throughout the last two thirds of pregnancy in sheep: vascular development and angiogenic factor expression. Biol. Reprod. 76:259-67.
- Cognie, Y., G. Baril, N. Poulin, and P. Mermaillod. 2003. Current status of embryo technologies in sheep and goat. Theriogenology 59:171-188.



- Cushwa, W. T., G. E. Bradford, G. H. Stabenfeldt, Y. M. Berger, and M. R. Dally. 1992. Ram Influence on Ovarian and Sexual Activity in Anestrous Ewes: Effects of isolation of ewes from rams before joining and date of ram introduction. *J. Anim. Sci.* 70: 1195-1200.
- Dawson, L. J. 1999. Pregnancy Diagnosis in Goats. Pages 97-103 in Proc. 14th Ann. Goat Field Day, Langston University, Langston, OK.
- Doize, F., D. Vaillancourt, H. Carabin, and D. Belanger. 1997. Determination of gestational age in sheep and goats using transrectal ultrasonographic measurement of placentomes. *Theriogenology* 48: 449-460.
- Fowden, A. L. 1995. Endocrine regulation of fetal growth. In: *Progress in perinatal physiology.* *Reprod. Fert. Dev.* 7:351-363.
- Fowden, A. L., J. W. Ward, F. P. B. Wooding, A. J. Forhead, and M. Constancia. 2006. Programming placental nutrient transport capacity. *J. Physiol.* 572.1:5-15.
- Godfrey R. W., L. Larson, A. J. Weis, and S. T. Willard. 2010. Evaluation of Ultrasonography to Measure Fetal Size and Heart Rate as Predictors of Fetal Age in Hair Sheep. *Sheep & Goat Research Journal.* 25:60-65.
- Gonzalez-Bulnes, A., M. J. Santiago, and S. A. Lopez. 1998. Estimation of fetal development in Menchaga dairy ewes by transrectal ultrasonographic measurements. *Small Rumin. Res.* 27: 243-250.
- Gootwine, E., T. E. Spencer, and F. W. Bazer. 2007. Litter-size-dependent intrauterine growth restriction in sheep. *The Animal Consortium* 2007. 1:547-564.
- Gordon, I. 1997. *Controlled reproduction in farm animals series volume 2: Controlled reproduction in sheep and goat.* CAB international. 450 p.
- Gray, C. A., K. M. Taylor, W. S. Ramsey, J. R. Hill, F. W. Bazer, F. F. Bartol, and T. E. Spencer. 2000. Endometrial Glands are Required for Preimplantation Conceptus Elongation and Survival. *Biol. Reprod.* 64:1608-1613.
- Grazul-Bilska, A. T., D. Pant, J. S. Luther, P. P. Borowicz, C. Navanukraw, J. S. Caton, M. A. Ward, D. A. Redmer, and L. P. Reynolds. 2006. Pregnancy rates and gravid uterine

- parameters in single, twin and triplet pregnancies in naturally bred ewes and ewes after transfer of in vitro produced embryos. *Anim. Reprod. Sci.* 92:268-283
- Igwebuike, U. M. 2006. Trophoblast cells of ruminant placentas: A review. *Anim. Reprod. Sci.* 93:185-198.
- King J. C. 2000. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am. J. Clin. Nutr.* 71:1218S–12225S.
- Lewis, R. M., K. R. Poore, and K. M. Godfrey. 2005. The role of placenta in the developmental origins of health and disease: Implications for practice. *Gynaecological and Perinatal Practice.* 1-10.
- Mulholland, J., D. Roy, and S. R. Glasser., 1994. Progesterone directed gene expression in rat uterine stromal cells. In: Glasser, S.R., Mulholland, J., Psychoyos, A. (Eds.), *Endocrinology of Embryo-Endometrium Interactions.* Plenum Press, New York, pp. 33-39.
- Manalu, W. and M. Y. Sumaryadi. 1998. Maternal serum progesterone concentration during pregnancy and lamb birth weight at parturition in Javanese Thin-Tail ewes with different litter sizes. *Small Rumin. Res.* 30:163-169.
- Manalu, W., M. Y. Sumaryadi, and N. Kusumorini. 1995. The effects of fetal number on maternal serum progesterone and estradiol of ewes during pregnancy. *Bull. Anim. Sci. Spec. Edn.* 237-241.
- Martinez, M. F., P. Bosch, and R. A. Bosch. 1998. Determination of early pregnancy and embryonic growth in goats by transrectal ultrasound scanning. *Theriogenology* 49: 1555-1565.
- McDonald, B. J., P. K. O'Rourke, J. A. Connell, and W. A. Hoey. 1988. Prenatal growth and estimation of fetal age in the Australian feral goat. *Australian J. Agri. Res.* 39: 729 – 734.
- Miles, J. R., C. E. K. Farin, F. Rodriguez, J. E. Alexander, and P. W. Farin. 2004. Angiogenesis and morphometry of bovine placenta in late gestation from embryos produced in vivo or in vitro. *Biol. Reprod.* 71:1919–1926.

- Redmer, D. A., J. M. Wallace and L. P. Reynolds. 2004. Effect of nutrient intake during pregnancy on fetal and placental growth and vascular development. *Domest. Anim. Endocrinol.* 27: 199-217.
- Redmer D. A., S. L. Luther, J. S. Milne, R. P. Aitken, M. L. Johnson, P. P. Borowicz, M. A. Borowicz, L. P. Reynolds and J. M. Wallace. Fetoplacental growth and vascular development in overnourished adolescent sheep at day 50, 90 and 130 of gestation.
- Reynolds L. P. and D. A. Redmer. 1995. Utero-Placental Vascular Development and Placental Function. *J. Anim. Sci.* 73:1839-1851.
- Reynolds, L. P., J. S. Caton, D. A. Redmer, A. T. Grazul-Bilska, K. A. Vonnahme, P. P. Borowicz, J. S. Luther, J. M. Wallace, G. Wu, and T. E. Spencer. 2006. Evidence for altered placental blood flow and vascularity in compromised pregnancies. *J. Physiol.* 572:51–58.
- Saithanoo S., S. Kuprasert, R. M. Di Donato, P. Sutthayotin, S. Choddumrongkul, and W. Pralomkarn. 2001a. Village goat production in southern of Thailand: 1 Number and distribution of goats. PSU goat research publications (1985-2001), Small Ruminants Research and Development Center, Prince of Songkla University, Songkla. 29- 35 pp.
- SAS. 2001. SAS/STAT: User Guide for the International Database. SAS Inst., Cary NC.
- Senger, P. L. 1997. Pathways to pregnancy and parturition. Current Conception, Inc. Pullman, WA, USA. 271 pp.
- Steel, R. G. D., J. H. Torrie, and D.A. Dickey. 1997. Principles and procedures of statistics a biometrical approach. 666 pp.
- Vonnahme K. A. , B. W. Hess, T. R. Hansen, R. J. McCormick, D. C. Rule, G. E. Moss, W. J. Murdoch, M. J. Nijland, D. C. Skinner, P. W. Nathanielsz and S. P. Ford. 2003. Maternal Undernutrition from Early- to Mid-Gestation Leads to Growth Retardation, Cardiac Ventricular Hypertrophy, and Increased Liver Weight in the Fetal Sheep. *Biol. Reprod.* 69: 133-140.

- Vonnahme, K.A., and S. P. Ford. 2003. Placental vascular endothelial growth factor receptor system mRNA expression in pigs selected for placental efficiency. *J. Physiol.* 554:194-201.
- Wallace, J. M., D. A. Bourke, R. P. Aitken, R. M. Palmer, P. Da Silva and M. A. Cruickshank. 2000. Relation between Nutritionally-Mediated Placental Growth Restriction and Fetal Growth, Body Composition and Endocrine status During Late gestation in Adolescent Sheep. *Placenta.* 21:100-108.
- Wallace, J., D. Bourke, P. D. Silva, and R. Aitken. 2001. Nutrient partitioning during adolescent pregnancy. *Reproduction. J. Anim. Sci.* 122:347-357.
- Wallace, J. M., J. S. Luther, J. S. Milne, R. P. Aitken, and D. A. Redmer. 2006. Nutritional modulation of adolescent pregnancy outcome: A review article. *Placenta.* 27: 1-8.
- Ward, J. W., A. J. Forhead, F. B. P. Wooding, and A. L. Fowden. 2006. Functional Significance and Cortisol Dependence of the Gross Morphology of Ovine Placentomes During Late Gestation. *Biol. Reprod.* 74:137-145
- Wilson, M. E. 2002. Role of placental function in mediating conceptus growth and survival. *J. Anim. Sci.* 80:E195-E201.
- Wilson, M. E., K. A. Vonnahme, G. R. Foxcraft, G. Gourley, T. Wolff, M. Quiek-Thomas, and S. P. Ford. 2000. Characteristics of the reproductive biology of multiparous sows from a commercially relevant population. *J. Anim. Sci.* 78:1213-1219.
- Wu, G., F. W. Bazer, J. M. Wallace, and T. E. Spencer. 2006. Intrauterine growth retardation: Implications for the animal sciences. *Reproduction.* 122:347-357.

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 แพะพื้นเมืองที่ใช้ในการทดลอง



ภาพผนวกที่ 2 การเหนี่ยวนำการเป็นสัด



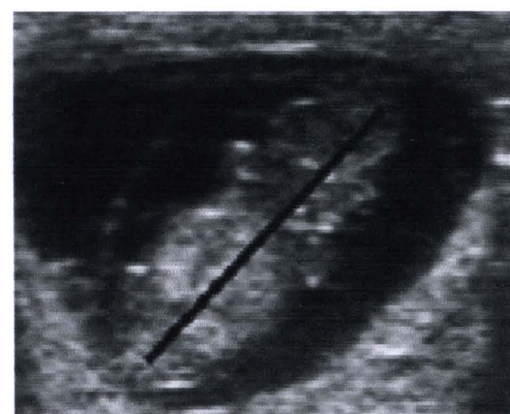
ภาพผนวกที่ 3 เครื่องอัลตราซาวนด์



ภาพผนวกที่ 4 การสอดโพรบอัลตราซาวนด์



ภาพผนวกที่ 5 ตัวอ่อนแพะพื้นเมืองไทย



ภาพผนวกที่ 6 การวัดขนาดตัวอ่อน



ภาพผนวกที่ 7 แม่แพะตั้งท้อง 130 วัน



ภาพผนวกที่ 8 การผ่าตัดเก็บตัวอย่างรก



ภาพผนวกที่ 9 การเก็บตัวอย่าง placentome



ภาพผนวกที่ 10 เนื้อเยื่อ placentome ตัดขวาง



ภาพผนวกที่ 11 การตัดชิ้นเนื้อด้วยไมโครโทม



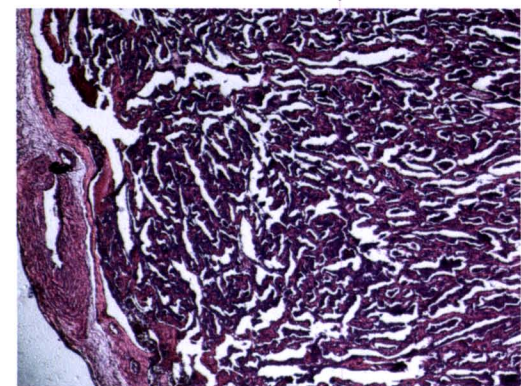
ภาพผนวกที่ 12 ชุดกล้องจุลทรรศน์



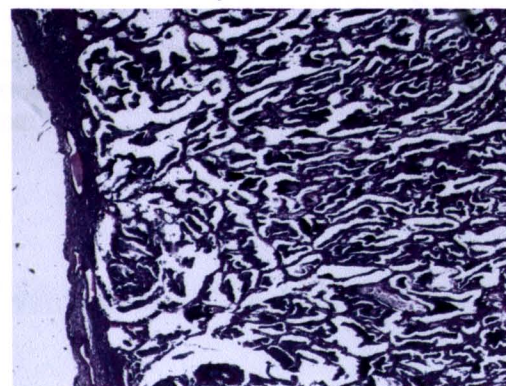
ภาพผนวกที่ 13 สารเคมีและอุปกรณ์วิเคราะห์ P4



ภาพผนวกที่ 14 อุปกรณ์วิเคราะห์ P4



ภาพผนวกที่ 15 เนื้อเยื่อรกย้อมสี H&E



ภาพผนวกที่ 16 เนื้อเยื่อรกย้อมสี PAS



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง : อายุและน้ำหนักของแม่สัตว์มีผลต่อขนาดครอก การเจริญของรก และการพัฒนาการของตัวอ่อนแพะพื้นเมืองไทย (Effect of maternal age and weight on number of fetuses, placental growth, and fetal development in Thai Native Goat)

ผู้วิจัย : น.ส.กฤติยา เลิศชุมเหะเกียรติ/รศ.ไชยณรงค์ นาวานุเคราะห์

หน่วยงานที่สังกัด : ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมและมาตรฐานการใช้สัตว์ในงานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นแล้ว โดยยึดหลักเกณฑ์จริยธรรมการใช้สัตว์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ให้ไว้ ณ วันที่ 22 ตุลาคม 2552


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัญญา เรืองสิทธิ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมและมาตรฐานการใช้สัตว์ในงานวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น


(รองศาสตราจารย์กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย)
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ลำดับที่ : จส.มข. 40/2552
เลขที่ : ศบ 0514.1.12.2/51

ฝ่ายวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
123 ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

ภาพผนวกที่ 5 เอกสารรับรองจากคณะกรรมการใช้สัตว์ทดลองมหาวิทยาลัยขอนแก่น

