

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

จรีรัตน์ อินทวัฒน์. 2538. ผลระยะยาวของมอร์ฟีนที่มีต่อระดับฮอร์โมนโปรแลกติน, ฮอร์โมนเพศในซีรัมและความสมดุลของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดในลิงหางยาว (*Macaca fascicularis*) เพศเมียสูงอายุและการเปลี่ยนแปลงหลังให้โปรโมคริปติน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Alexander, P.S. 1989. Biology of human aging. Suny college: Prentice Hall Englewood Clift.

Armamento-Villareal, R., Villareal, D., Avioli, A.V., and Civitelli, R. 1992. Estrogen status and heredity are major determinants of premenopausal bone mass. J. Clin. Invest. 90: 2464-2471.

Armeanu, M.C., Frolich, M., and Leguin, R.M. 1986. Circadian rhythm of prolactin during the menstrual cycle. Fertility and Sterility 46: 315-316.

Arnaud, C., and Kolb, F.O. 1983. The calcitropic hormones α metabolic bone disease. In F.S. Greenspan, and P.H. Farsham (eds.), Basic and clinical endocrinology, pp. 187-257. U.S.A: Longmedical Publication.

Ash, S.L., and Goldin, B.R. 1988. Effect of age and estrogen on renal vitamin D metabolism in the female rat. Am J Clin Nutr 47: 694-699.

Aufdemorte, T.B., Triplett, R.G., and Holt, G.R. 1988. Sex steroids, osteoporosis, and osteoarthritis. In P.J. Sheridan, K. Blun, and M.C. Tractenberg (eds.), Steroid receptors and disease, pp. 317-328. New York: Raven Press.

Barnes, R.B., and Lobo, R.A. 1987. Pharmacology of estrogens. In D.R. Mishell (ed.), Menopause physiology and pharmacology, pp. 301-315. Chicago: Medical Publishers.

- Barzel, U.S. 1992. Osteoporosis. In K.C. Melman, H.F. Morrelli, B.B. Hoffman, and D.W. Niernberg (eds.), Clinical pharmacology basic principles in therapeutics, pp 562-569. New York: McGraw Hill Inc.
- Bassi, F., Mamelli, M., De, F.M.J., Maginini, A., Jasonni, V.M., and Serio, M. 1987. The adrenal secretion in postmenopause. In P. Fioretti, C. Flamingo, V.M. Jasonni, and G., Benedetto(eds.), Postmenopausal hormonal therapy: Benefits and risks, pp. 21-27. New York: Raven Press.
- Bethea, C.L. 1985. Characterization of dopamine and estrogen interaction on primate prolactin secretion with pituitary cells cultured on extracellular matrix and with pituitary stalk-transected monkeys. Endocrinology 116: 863-872.
- Bikle, D.D. 1992. Agents that affect bone mineral homeostasis. In B.G. Katzung (ed.), Basic and clinical pharmacology, pp. 602-616. San Francisco: Prentice Hall International Inc.
- _____, Spencer, E.M., Burke, W.H., and Rost, C.R. 1980. Prolactin but not growth hormone stimulates 1,25-dihydroxyvitamin D₃ production by chick renal preparations in vitro. Endocrinology 107: 81-84.
- Blank, M.S. 1986. Pituitary Gonadotropins and prolactin. In W. R. Dukelow, and J. Erwin(ed.), Comparative primate biology, volume3: Reproduction and development, pp. 17-61. New York: Alan R. Liss Inc
- Boockfor, F.R., Hoeffler, J.R., and Frawley, L.S. 1986. Estradiol induces a shift in cultured cells that release prolactin or growth hormone. Endocrinol. Metab. 13: E103-E105.
- Brawer, J., Schipper, H., and Robaire, B. 1983. Effects of long term androgen and estradiol exposure on the hypothalamus. Endocrinology 112: 194-199.
- Brent, G.A., LeBoff, M.S., Seely, E.W., Conlin, P.R., and Brown, E.M. 1988. Relationship between the concentration and rate of change of calcium and serum intact parathyroid hormone levels in normal humans. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 67: 944-950.

- Buydens, P., Velkeniers, B., Golstein, J., Finne, E., and Vanhaelst, L. 1987. Opioid modulation of thyrotropin releasing hormone induced PRL secretion. Life Science 40: 1207-1214.
- Calvo, M., Eastell, R., Offord, K.P. Bergstralh, E.J., and Burritt, M.F. 1991. Circadian variation in ionized calcium and intact parathyroid hormone: Evidence for sex differences in calcium homeostasis. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 72: 69-76.
- Campbell, P.N., and Smith, A.D. 1994. Biochemistry illustrated: An illustrated summary of the subject for medical and other students of biochemistry. 3rd ed. London: Churchill Livingstone.
- Cann, C.E., Martin, M.C., Genant, H.K., and Jaffe, R.B. 1984. Decreased spinal mineral content in amenorrheic women. JAMA 251: 625-629.
- Carroll, H.J., and Oh, M.S. 1989. Water, electrolyte and acid-base metabolism. 2nd ed. Cambridge: J.B. Lippincott Company.
- Cauley, J.A., et al. 1988. Endogenous estrogen levels and calcium intake in postmenopausal women relationships with cortical bone measures. JAMA 260: 3150-3155.
- Cheema, C., Grant, B.F., and Marcus, R. 1989. Effects of estrogen on circulating "free" and total 1,25 - dihydroxyvitamin D and on the parathyroid - vitamin D axis in postmenopausal osteoporosis women. Journal of Clinical Investigation 83: 537-542.
- Christiansen, C. 1994. The different routes of administration and the effect of hormone replacement therapy on osteoporosis. Fertility and Sterility 62: 152 S-156S.
- _____, Veldhuis, J.D., and Rogol, A., Stumpf, P., and Evans, W. 1987. Modulating actions of estradiol in gonadotropin-releasing hormone-stimulated secretion in postmenopausal individuals. Am J Obstet Gynecol 157: 320-325.

- Ciccarelli, E., Savino, L., Carlevatto, V., Bertagna, A., Isaia, G.C., and Camanni, F. 1988. Vertebral bone density in non amenorrhoeic hyperprolactinaemic women. Clinical Endocrinology 28: 1-6.
- Cohn, S.H., Vaswani, A., Zanzi, I., Aloia, J.F., Roginsky, M.S., and Ellis, K.J. 1976. Changes in body chemical composition with age measured by total-body neutron activation. Metab. Clin. Exp. 25: 85-95.
- _____, Abesamis, C., Zanzi, I., Aloia, J.F., Yasumura, S., and Ellis, K.J. 1977. Body elemental composition: Comparison between black and white adults. Am. J. Physiol. 232: E419-E422.
- Cummings, S.R. 1985. Are patients with hip fractures more osteoporosis? Reviews of the evidences. The American Journal of Medicine 789: 487-494.
- Curley, I.R., Wheeler, M.H., Aston, J.P., Brown, R.C., Weeks, I., and Woodhead, J.S. 1987. Studies in patients with hyperparathyroidism using a new two site immunochemiluminometric assay for circulating intact (1-84) parathyroid hormone. Surgery 102: 926-931.
- Davidson, B.J., Ross, R.K., Paganini-Hill, A., Hammond, G.D., Siiteri, P.K., and Judo, H.L. 1982. Total and Free estrogen and androgen in postmenopausal women with hip fractures. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 54: 115-120
- Dawson-Hughes, B. 1991. Calcium supplementation and bone loss: A review of controlled clinical trials. Am J Clin Nutr. 54: 274S-280S.
- _____. 1994. Regulation of parathyroid hormone by dietary calcium and vitamin D. In J.P. Bilezikian, R. Marcus, and M.A. Levine (eds.), The parathyroid basic and clinical concepts, pp. 55-64. New York: Raven Press.
- Desjardins, G.C., Brawer, J.R., and Beaudet, A. 1993. Estradiol is selectively neurotoxic to hypothalamic β -endorphin neurons. Endocrinology 132: 86-93.
- Deutsch, S., Benjamin, F., Selitzer, V., Tafreshi, M., Kocheril, G., and Frank, A. 1987. The correlation of serum estrogens and androgen with bone density on the late postmenopause. Int. J. Gynecol Obstet 25: 217-222.

- Devogelaer, J.P., Crabbe, J., and Deuxchaisnes, C.N. 1987. Bone mineral density in addison's disease: Evidence for an effect of adrenal androgen on bone mass. British Medical Journal 294: 798-800.
- Djlane, J., and Kelly, P.A. 1993. Prolactin. In C. Thibault, M.C. Levasseur, and R.H.F. Hunter(eds.), Reproduction in mammals and man, pp. 121-134. Paris: Grandes ecoles medecine.
- Drinkwater, B.L., Nilson, K., Chesnut, L.H., Bremner, W.J., Shainholtz, S., and Soutworth, W.B. 1984. Bone mineral content of amenorrheic and eumenorrheic athletes. The New England Journal of Medicine 311: 277-281.
- Dube, W.J., Goldsmith, R.S., Riggs, B.L., and Arnaud, C.D. 1970. Abnormal circadian rhythmicity of the calcium-parathyroid axis in osteoporosis. Clin Res. 18: 623A.
- Eastell, R., Calvo, M., Mann, K.G., Offord, K.P., and Riggs, B.L. 1983. Abnormal day/night attern of bone turnover in typeI osteoporosis. Journal of Bone and Mineral Research. 3(suppl 1): S203.
- _____, Yervey, A.L., Vieira, N., Cedel, S.L., Kumar, R., and Riggs, L. 1991. Interrelationship among vitamin D mtabolism, true calcium absorption, parathyroid function, age in women: Evidence of age-related intestinal resistance to 1,25-dihydroxyvitamin D action. Journal of Bone and Mineral Research 6: 125-132.
- Enders, D.B., Morgan, C.H., Garry, P.J, and Omdahl, J.L. 1987. Age-related changes in serum immunoreactive parathyroid hormone and its biological action in healthy men and women. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 65: 724-731.
- Ehara, Y., Siler, T., Vandenberg, G., Sinha, Y.N., and Yen, S.S.G. 1973. Circulating prolactin level during the menstrual cycle: episodic release and diurnal variation. Am. J. Obstert. Gyneco. 117: 962-970.

- Erfurth, E.M.T., and Ulla-Britt, E. 1992. The role of estrogen in the TSH and prolactin responses to thyrotropin-releasing hormone in postmenopausal as compared to premenopausal women. Horm. Metab. Res. 24: 528-531.
- Everitt, A.V. 1980. Neuroendocrine function and aging. Gerontology 26: 108-119.
- Fitzgerald, P.A. 1992. Handbook of clinical endocrinology. San Francisco: Appleton & Lange.
- Fujiwara, T., Honjo, S., Imaizume, K., and Imamichi, T. 1969. The postpartum menstruation of cynomolgus monkeys kept under the laboratory conditions. Japan. J. Med. Sci. Biol 25: 181-185.
- Furlong, T., Chan, Y.L., Cornish, C., McDowall, D., Mahony, J., and Clifton-Bligh, P. 1991. Immunoreactive serum calcitonin and skeleton histology in chronic renal failure. Nephron 58: 138-143.
- Gallagher, J.C., Riggs, B.L., Hamstra, A., Arnaud, S.B., and Deluca, H.F. 1979. Intestinal calcium absorption and serum vitamin D metabolites in normal subjects and osteoporotic patients. Journal of Clinical Investigation 64: 729-736.
- Gallant, C., and Kenny, P. 1986. Oral glucocorticoids and their complications a review. Journal of the American Academy of Dermatology 14: 161-177.
- Genant, H.K., Baylink, D.J., and Gallagher, J.C. 1989. Estrogen in the prevention of osteoporosis in postmenopausal women. Am. J. Obstet. Gynecol. 161:1842-1846.
- Gennari, C., and Civitelli, R. 1986. Glucocorticoid-induced osteoporosis. Clinics in Rheumatic Diseases 12: 637-654.
- _____, Agnusdei, D., Civitelli, R., Nardi, P., and Montagnani, M. 1987. Effects of estrogen on vitamin D metabolism in postmenopausal osteoporotic women. In P. Fioretti, C. Flamingo, V.M. Jasonni, and G. Benedetto(eds.), Postmenopausal hormonal therapy: Benefits and risks, pp. 243-253. New York: Raven Press.

- Genuth, S.M. 1983. Endocrine system. In R.M. Berne, and M.N. Levy (eds), Principles of physiology, pp. 478-615. The United States of America: Wolfe Publications Ltd.
- _____. 1990. The endocrine system. In R.M. Berne, and M.N. Levy (eds.), Physiology international student edition, pp. 895-1069. St. Louis: The C.V. Mosby Company.
- GillespyIII, T., and Gillespy, M.P. 1991. Osteoporosis. Radiologic Clinics of North America 29: 77-84.
- Goodman, H.H. 1994. Basic medical endocrinology. 2nd ed. New York: Raven Press.
- Gooren, L.J.G., Assies, J., Asscheman, H., Slegte, R.D., and Kessel, H.V. 1988. Estrogen-induced prolactinoma in a man. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 66: 444-446.
- Gorbman, A., Dickhoff, W.W., Vigna, S.K., Clark, N.B., and Ralph, C.L. 1983. Comparative endocrinology. U.S.A : JohnWiley & Sons.
- Gosden, F.G. 1985. Biology of menopause. London: Academic Press.
- Granner, R.K. 1988. Hormones that regulate calcium metabolism. In R.K. Murray, D.K. Granner, P.A. Mayes, and V.W. Rodwell (eds), Harper's biochemistry, pp. 502-510. California: Prentice-Hall International Editions.
- Greff, W.J., and Zeilmaker, G.H. 1978. Regulation of prolactin secretion during the luteal phase in the rat. Endocrinology 102: 1190-1197.
- _____, Klootwijk, W., Karels, B., and Visser, T.J. 1985. Levels of dopamine and thyrotropin-releasing hormone in hypophysial stalk blood during an oestrogen-stimulated surge of prolactin in the ovariectomized rat. J. Endocr. 105: 107-112.
- Groff, T.R., Olive, D.L., Riehl, R.M., and Schenken, R.S. 1990. Effects of gonadotropin-releasing hormone and clomiphene citrate on estrogen/progesterone-induced hyperprolactinemia in monkeys. Fertil Steril 53: 346-356.

- Grynblas, M.D., Huckell, C.B., Reichs, K.J., Derousseau, C.J., Greenwood, C., and Kessler, M.J. 1993. Effect of age and osteoarthritis on bone mineral in rhesus monkey vertebrae. Journal of Bone and Mineral Research 8: 900-917.
- Gudelsky, G.A., Nansel, D.D., and Porter, J.C. 1981. Role of estrogen in the dopaminergic control of prolactin secretion. Endocrinology 108: 440-444.
- _____, and Porter, J.C. 1979. Morphine and opiod induced inhibition of the release of dopamine from tuberinfundibular neurons. Life Science 25: 1697-1702.
- Hadley, M.E. 1996. Endocrinology. 4th ed. Arizona: Prenticr-Hall International.
- Haji, M, Roth, G.S., and Blackman, M.B. 1984. Excess in vitro prolactin secretion by pituitry cells from ovariectomized old rats. Endocrinol. Metab. 10: E483-E488.
- Helgason, S., Wilking, N., Carlstrom, K., Damber, M.G., and Von, S.B. 1982. A comparative study of the estrogenic effect of tarmoxifen and 17 oestradiol in postmenopausal women. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 54: 404-408.
- Hillman, L., Sateesha, S., Haussler, M., Wiest, W., Slatopolsky, E., and Haddad, J. 1981. Control of mineral homeostasis during lactation: Interrelationship of 25-hydroxyvitamin D, 24,25-dihydroxyvitamin D, 1,25-dihydroxyvitamin D, parathyroid hormone, calcitonin, prolactin, and estradiol. Am. J. Obstet. Gynecol. 139: 471-476.
- Hollo, I., Szalay, F., Szucs, J., and Boross, M. 1976. Osteoporosis and androgens. Lancet 1: 1357.
- Horseman, A., Jones, M., Francis, R., and Nordin, C. 1983. The effect of estrogen dose on postmenopausal bone loss. The New England Journal of Medicine 309: 1405-1407.
- Isasia, G.C., et al. 1987. Calcium metabolism and lumbar BMC in postmenopausal women with and without hormonal replacement treatment. In P. Fioretti, C.

- Flamingo, V.M. Jasonni, and G. Benedetto (eds.), Postmenopausal hormonal therapy: Benefits and risks, pp. 265-269. New York: Raven Press.
- Iskrant, A.P. 1968. The etiology of fractured hips in female. Am. J. Public Health. 58: 485-490.
- Jacobson, P.C., Beaver, W., Grubb, S.A., Taft, T.N., and Talmage, R.V. 1984. Bone density in women: College athletes and older athletic women. Journal of Orthopaedic Research 2: 328-332.
- Jerome, C.P., et al. 1994. Bone functional changes in intact, ovariectomized, and ovariectomized, hormone-supplemented adult cynomolgus monkeys (Macaca fascicularis) evaluated by serum markers and dynamic histomorphometry. Journal and Bone Mineral Research 9: 527-540.
- Jewett, D.A., and Dukelow, W.R. 1972. Cyclicity and gestation length of Macaca fascicularis. Primate 13: 327-330.
- Johnson, M., and Everitt, B. 1988. Essential reproduction. 3rd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Kolin, E., Gergely, I, Szocs, J., and Hollo, I. 1981. Decreased bone density in hyperprolactinemic women. The New England Journal of Medicine 304: 1362-1363.
- Koppleman, M.C.S., et al. 1984. Vertebral body bone mineral content in hyperprolactinemic women. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 59: 1050-1053.
- Lamb, J.F., Ingram, C.G., Johnston, I.A., and Pitman, R.M. 1986. Essentials of physiology. 2nd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Lambert, S.W.J., Verleun, T., Hofland, L., and Oosterom, R. 1986. Differences in the interaction between dopamine and estradiol on prolactin release by cultured normal and tumorous human pituitary cells. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 63: 1342-1347.
- Liang, C.T., Barnes, J., Sacktor, B., and Takamoto, S. 1991. Alterations of duodenal vitamin D-dependent calcium-binding protein content and calcium uptake in

- brush border membrane vesicles in aged wistar rats: Role of 1,25-dihydroxyvitamin D₃. Endocrinology 128: 1780-1784.
- Libanati, C.R., and Baylink, D.J. 1992. Prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis. A pathogenetic perspective chest. Chest 102: 1426-1435.
- Lindgren, U., Lindholm, S., and Sarby, B. 1978. Short-term effects of 1 α hydroxyvitamin D in patients on corticosteroid treatment and in patients with senile osteoporosis. Acta Med Scand 204: 89-92.
- Lindsay, R. 1987. Prevention of postmenopausal osteoporosis. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America 14: 63-76.
- _____, Maclean, A., Kraszewski, A., Hart, D.M., Clark, A.C., and Garwood, J. 1978. Bone response to termination of oestrogen treatment. The Lancet 1: 1325-1327.
- _____, and Tohme, J.F. 1987. Alterations in skeletal homeostasis with age and menopause. In D.R. Mishell (ed.), Menopause physiology and pharmacology, pp. 79-90. Chicago: Medical Publishers.
- _____, and Tohme, J.F. 1990. Estrogen treatment of patients with established postmenopausal osteoporosis. Obstet Gynecol 76: 290-295.
- Lips, P., et al. 1988. The effect of vitamin D supplementation on vitamin D status and parathyroid function in elderly subjects. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 67: 644-650.
- Luisi, M., et al. 1981. Influenced of conjugated oestrogens on circulating oestradiol, oestrone, LH, FSH, and prolactin levels in postmenopausal women. International Journal of Tissue Reactions 3: 77-81.
- Mahajan, K.K., Robinson, C.J., and Horrobin, D.F. 1974. Prolactin and hypercalcaemia. Lancet 15: 1237-1238.
- Mainoya, J.R. 1975. Further studies on the action of prolactin on fluid and ion absorption by the rat jejunum. Endocrinology 96: 1158-1164.

- Malaivijitnond, S., and Varavudhi, P. 1993. Sex Differences on response of morphine to stimulate prolactin secretion and initiation of spontaneous galactorrhea in male cynomolgus monkeys. Proceeding of the Second Intercongress Symposium of the Asia and Oceania Society for Comparative Endocrinology, Oct. 26-29, pp. 98-99. Chiangmai, Thailand.
- Mann, D.R., Gould, K., and Collins, D.C. 1990. A Potential primate model for bone loss resulting from medical oophorectomy and menopause. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 71: 105-110.
- Magliola, L., and Forte, L. 1984. Prolactin stimulation of parathyroid hormone secretion in bovine parathyroid cells. Am. J. Physiol. 247: E675-E680.
- Marcus, R. 1989. Estrogen and progestin in the management of primary hyperparathyroidism. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 18: 715-722.
- _____, Madvig, P., and Young, G. 1984. Age-related changes in parathyroid hormone and parathyroid action in normal humans. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 58: 223-230.
- Marshall, D.H., Crilly, R.G., and Nordin, B.E.C. 1977. Plasma androstenedione and estrone levels in normal and osteoporotic postmenopausal women. British Medical Journal 2: 1177-1179.
- Matsuda, K., Sasayama, Y., Oguro, C., and Kikuyama, S. 1989. Prolactin regulates the blood levels in the parathyroidectomized newts. In D.K.O. Chan (ed.), Proceedings of an International Symposium, Dec. 18-20, pp. 25-26. Hong Kong: University of Hong Kong.
- Mcdermott, M.T., Kidd, G.S., Blue, P., Ghaed, V., and Hofeldt, F.D. 1983. Reduced bone mineral content in totally thyroidectomized patients: Possible effect of calcitonin deficiency. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 56: 936-939.
- McGinty, D., Stern, N., and Akshoomoff, N. 1988. Circadian and sleep-related modulation of hormone levels: Changes with aging. In J.R. Sowers, and J.V.

- Felicetta (eds.), The endocrinology of aging, pp. 75-111. New York: Raven Press.
- Mckenna, M.J., and Frame B. 1987. Hormonal influences on osteoporosis. The American Journal of Medicine 85(suppl 1B): 61-67.
- McNatty, K.P., Makris, A., DeGrazia, C., Osathanondh, R., and Ryan, K.J. 1979. The production of progesterones, and estrogens by granulosa cells, thecal tissue, and stromal tissue from human ovaries in vitro. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 49: 687-699.
- Meites, J., Bruni, J.F., Dean, A., Vugt, V., and Smith, A.F. 1979. Relation of endogenous opioid peptides and morphine to neuroendocrine functions. Life Science 24: 1325-1336.
- Mitchell, D., and Lyles, K.W. 1990. Glucocorticoid-induced osteoporosis: Mechanisms for bone loss; Evaluation of strategies for prevention. Journal of Gerontology Medical Sciences 45: M151-M158.
- Monfort, S.L., Hess, D.L., Shideler, S.E., Samuels, S.J., Hendrickx, A.G., and Lasley, B.L. 1987. Comparison of serum estradiol to urinary estrone conjugates in the rhesus monkeys (Macaca mulatta). Biology of Reproduction 37: 832-837.
- Morley, J.E., and Korenman, S.G. 1992. Endocrinology and Metabolism in the elderly. Oxford: Blackwell Scientific Publication.
- Mundy, G.R. 1990. Homeostasis hypercalcemia and hypocalcemia. 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- Munro, H.N. 1984. Nutrition and the elderly: A general overview. Journal of the American College of Nutrition. 3:341-350.
- Nansel, D.D., Gudelsky, G.A., Reymond, M.J., and Porter, J.C. 1981. Estrogen alters the responsiveness of the anterior pituitary gland to the actions of dopamine on lysosomal enzyme activity and prolactin release. Endocrinology 108: 903-907.
- Nawar, M.M., and Hafez, E.S.E. 1972. The reproductive cycle of the crab-eating macaque (Macaca fascicularis). Primate 13: 46-53.

- Nordin, B.E.C., et al. 1984. Metabolic bone and stone disease. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone.
- _____, et al. 1985. The relation between calcium absorption, serum dehydroepiandrosterone, and vertebral mineral density in postmenopausal women. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 60: 651-657.
- _____, Need, A.G., Chottertonn, B.E. Horowitz, M., and Morris, H. 1990. The relative contribution of age and years since menopause to postmenopause bone loss. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 70: 83-88.
- Nozaki, M., Mitsunaga, F., Shimizu, K., Watanabe, G., and Taya, K. 1993. Reproductive senescence in female Japanese monkeys. Proceeding of the Second Intercongress Symposium of the Asia and Oceania Society for Comparative Endocrinology, Oct. 26-29, pp. 83-85. Chiangmai, Thailand.
- Notelovitz, M. , Ware, M.D. , Buhi, W.C. , and Dougherty, M.C. 1982. Prolactin: Effect of age, menopausal status, and exogenous hormones. Am. J. Obstet. Gynecol. 143: 225-227.
- Olbright, T., and Benker, G. 1993. Glucocorticoid-induced osteoporosis: Pathogenesis prevention and treatment with special regard to the rheumatic disease (review). Journal of Internal Medicine 234: 237-244.
- Oppenheim, I.A. 1981. Textbook for laboratory assistants. 3rd ed. St Louis: The C.V. Mosby Company.
- Orentreich, N., Brind, J.L., Rizer, R.L., and Vogelmann, K.H. 1984. Age changes and sex differences in serum dehydroepiandrosterone sulfate concentrations throughout adulthood. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 59: 551-555.
- Orwall, E.S., and Meier, D.E. 1986. Alterations in calcium, vitamin D, and parathyroid hormone physiology in normal men with aging: Relationship to the development of senile osteopenia. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 63: 1262-1269.

- Overgarred, K., Agnusdei, D., Hansen, M.L., Maioli, E., Christiansen, C., and Gennari, C. 1991. Dose response bioactivity and bioavailability of salmon calcitonin in premenopausal and postmenopausal women. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 72: 344-349.
- Pahuja, D.N., and Deluca, H.F. 1981. Stimulation of intestinal transport and bone calcium mobilization by prolactin in vitamin D-deficient rats. Science 214: 1038-1039.
- Perry III H.M., Province, M.A., Droke, D.M., Kim, G.S., Shaheb, S., and Alveoli, L.V. 1986. Diurnal variation of serum calcium and phosphorus in postmenopausal women. Calcif Tissue Int. 38: 115-115.
- Prestwood, K., et al. 1994. The short term effects of conjugated estrogen on bone turnover in older women. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 79: 366-371.
- Prince, R.L. 1994. Counterpoint: Estrogen effects on calcitropic hormones and calcium homeostasis. Endocrine Reviews 15: 301-309.
- _____, et al. 1991. Prevention of postmenopausal osteoporosis. A comparative study of exercise, calcium supplementation, and hormone-replacement therapy. The New England Journal of Medicine 325: 1190-1195.
- Reginster, J.Y., Deroisy, R., Bruwier, M., and Franchimont, P. 1992. Calcitonin metabolism in senile(type II) osteoporosis. Osteoporos-Int. 2: 141-145
- Reid, I.R., and Heap, S.W. 1990. Determinants of vertebral mineral density in patients receiving long-term glucocorticoid therapy. Arch Intern Med. 150: 2545-2548.
- Rice, B.F. 1988. The aging ovary. In J.R. Sowers, and J.V. Felicetta (eds.), The endocrinology of aging, pp. 135-194. New York: Raven Press.
- Rigg, L.A., Lein, A., and Yen, S.S.C. 1977. Pattern of increase in circulating prolactin levels during human gestation. Am. J. Obstet. Gynecol. 129: 454-456.
- _____, Seeman, E., Hodgson, S.E., Taves, D.R., and O' Fallon, W.M. 1982. Effect of the fluoride/calcium regimen on vertebral fracture occurrence in

- postmenopausal osteoporosis. Comparison with conventional therapy. New England Journal of Medicine. 306: 446-450.
- Riis, B., and Christiansen, C. 1987. Oestrogen/progestogen as a prophylactic treatment of postmenopausal osteoporosis. In P. Fioretti, C. Flamingo, V.M. Jasonni, and G. Benedetto(eds.), Postmenopausal hormonal therapy: Benefits and risks, pp. 255-263. New York: Raven Press.
- Rivier, C., Brown, M., and Vale, W. 1977. Effect of neurotensin, substance P, and morphine sulphate on the secretion of prolactin and growth hormone in the rat. Endocrinology 100: 751-754.
- Robinson, C.J., et al. 1982. Role of prolactin in vitamin D metabolism and calcium absorption during lactation in the rat. Journal of Endocrinology 94: 443-453.
- _____, and Goy, R.W. 1986. Steroid hormones and the ovarian cycle. In W.R. Dukelow, and J. Erwin (eds.), Comparative primate biology, volume3: Reproduction and development, pp. 63-91. New York: Alan R. Liss Inc.
- Santora II, A.C. 1988. Calcium metabolism with aging. In J.R. Sowers, and J.V. Felicetta (eds.), The endocrinology of aging, pp. 195-221. New York: Raven Press.
- Sarkar, D.K., Miki, N., Xie, Q., and Mites, J. 1984. Inhibition of estrogen of autofeedback regulation of prolactin secretion. Life Science 34: 1819-1823.
- Schlechte, J.A., Sherman, B., and Martin, R. 1983. Bone density in amenorrhic women with and without hyperprolactinaemia. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 56: 1120-1123.
- Settheetham, W., and Varavudhi, P. 1993. Relationships between endogenous PRL secretion, spontaneous galactorrhoea and patterns of menstrual bleeding on female cynomolgus monkeys treated with morphine. Proceeding of the Second Intercongress Symposium of the Asia and Oceania Society for Comparative Endocrinology, Oct. 26-29, pp. 100-101. Chiangmai, Thailand.
- Shah, G.V., Wang, W., Grosvenor, C.E., and Crowley, W.R. 1990. Calcitonin inhibits basal and thyrotropin-releasing hormone-induced release of prolactin from

- anterior pituitary cells: Evidence for a selective action exerted proximal to secretagogue - induced increases in cytosolic Ca^{2+} . Endocrinology 127: 621-628.
- Shiraki, M., Ito, H., and Higuchi, T. 1991. Relation between body size and bone mineral density with special references to sex hormone and regulation hormone in elderly females. Endocrine-Jpn 38: 343-349.
- Silverberg, S.J., and Bilezikian, J.P. 1994. Parathyroid function and responsiveness in osteoporosis. In J.P. Bilezikian, R. Marcus, and M.A. Levine (eds.), The parathyroid basic and clinical concepts, pp. 805-812. New York: Raven Press.
- Smith, E., Hill, R.L., Lehman, I.R., Lefkowitz, R.J., Handler, P., and White, A. 1983. Principles of biochemistry mamalian biochemistry. 7th ed. Aukland: McGraww Hill Inc.
- Sorva, A., Valvanne, J., and Tilvis, R.S. 1992. Serum ionized calcium and the prevalence of primary hyperparathyroidism in age cohorts of 75, 80 and 85 years. Journal of Internal Medicine 231: 309-312.
- Sprangers, S.A., West, N.M., Brenner, R.M., and Bethea, C.L. 1990. Regulation and localization of estrogen and progesterin receptors in the pituitary of steroid-treated monkeys. Endocrinology 126: 1133-1142.
- Sridama, V., and Sritipayawan, S. 1989. Parathyroids function test. Chula Med J. 33: 309-319.
- Stevenson, J.C. 1987. The pathogenesis of postmenopausal bone loss and osteoporosis. In P. Fioretti, C. Flamingo, V.M. Jasonni, and G., Benedetto (eds.), Postmenopausal hormonal therapy: Benefits and risks, pp. 229-223. New York: Raven Press.
- Stock, J.L., and Marcus, R. 1994. Medical management of primary hyperparathyroidism. In J.P. Bilezikian, R. Marcus, and M.A. Levine (eds.), The parathyroid basic and clinical concepts, pp. 521-640. New York: Raven Press.

- Sufi, S.D., Donalson, A., and Jettcoate, S.L. 1986. WHO matched reagent programme method manual. 14th ed. London: Who collaborating center for immuno assay.
- Sun, Y.K., et al. 1984. The effect of age on the number of pituitary cells immunoreactive to growth hormone and prolactin. Hum. Pathol. 15: 169-180.
- Tang, F. 1989. Endocrine control of hypothalamic and pituitary met-enkephalin and β -endorphin. In D.K.O. Chan (ed.), Proceedings of an International Symposium, Dec. 18-20, pp. 25-26. Hong Kong: University of Hong Kong.
- Turner, G., Brown, R.C., Silver, A., Seymour, G., and Woodhead, J.S. 1991. Renal insufficiency and secondary hyperparathyroidism in elderly patients. Ann. Clin. Biochem. 28: 321-326.
- Twomey, L., Taylor, J., and Furniss, B. 1983. Age changes in the bone density and structure of the lumbar vertebral column. Journal of Anatomy. 136(pt 1): 15-25.
- Urban, R.J., and Veldhuis, J.D. 1988. Hypothalamo-pituitary concomitants of aging. In J.R. Sowers, and J.V. Felicetta (eds.), The endocrinology of aging, pp. 41-74. New York: Raven Press.
- Utian, W.H. 1989. Biosynthesis and physiologic effects of estrogen and pathophysiologic effects of estrogen deficiency: A review. Am. J. Obstet. Gynecol. 161: 1828-1831.
- Varavudhi, P., Tangpraprutigul, P., Yodyingyuad, V., and Lamsa-ad, P. 1982. Regulation of corpus luteum function in Tupaia glis and Macaca fascicularis. JAFES 2: 91-102.
- _____, and Yodyingyuad, V. 1980. Hormonal changes during the menstrual cycles in the crab eating monkey, Macaca fascicularis. In T.C.A. Kumar (ed.), Non-Human Primate Models for Study of Human Reproduction. Satellite Symp., 7th Congr. Int. Primatol. Soc., pp. 55-60. New Delhi: Bangalore.

- Vekemans, M., Delvoeye, P., L' Hermite, M., and Robyn, C. 1977. Serum prolactin level during the menstrual cycle. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 44: 989-939.
- Wagner, E.J., Manzanares, J., Moore, K.E., and Lookingland, K.J. 1994. Neurochemical evidence that estrogen-induced suppressing of kappa-opioid receptor-mediated regulation of tuberinfundibular dopaminergic neurons is prolactin-independent. Neuroendocrinology 59: 197-201.
- Walters, N.J., Estridge, B.H., and Reynolds, A.P. 1990. Basic medical laboratory techniques. 2nd ed. United State of America: Delma Publisher.
- Wang, P.S., et al. 1994. Interrelationship between thyroxine and estradiol on the secretion of thyrotropin-releasing hormone and dopamine into hypophysial portal blood in ovariectomized-thyroidectomized rats. Neuroendocrinology 59: 202-207.
- Welsch, C.W., Sar, M., Clemens, J.A., and Meites, J. 1968. Effects of estrogen on pituitary prolactin levels of female rats bearing median eminence implants of prolactin. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 129: 817-820.
- White, D.A., and Baxter, M. 1994. Hormones and metabolic control. 2nd ed. London: British Library Cataloguing.
- _____, Middleton, B., and Baxter, M. 1984. Calcium metabolism. In E. Arnold (ed.), Hormones and metabolism control, pp. 57-71. London: Id Publisher.
- Williams, R.F., Barber, D.L., Cowan, B.D., Lynch, A., Marut, E.L., and Hodgen, G.L. 1981. Hyperprolactinemia in monkeys: induction by estrogen-progesterone synergy. Steroids 38: 321-331.
- _____, Gianfortoni, J.G., and Hodgen, G.D. 1985. Hyperprolactinemia induced by an estrogen-progesterone synergy: Quantitative and temperol effects of estrogen priming in monkeys. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 60: 126-132.
- Wise, P.M. 1984. Estradiol-induced daily luteinizing hormone and prolactin surges in young and middle-aged rats: correlations with age-related changes in pituitary

responsiveness and catecholamine turnover rates in microdissected brain areas. Endocrinology 115: 801-809.

Yen, S.S.C., Ehara, Y., Siler, T.M. 1974. Augmentation of prolactin secretion by estrogen in hypogonadal women. Journal of Clinical Investigation 53: 652-655.

Young, G., Marcus, R., Minkoff, J.R., Kim, L.Y., and Sergre, G.V. 1987. Age-related rise in parathyroid hormone in men: The use of intact and mid-molecule antisera to distinguish hormone secretion from retention. Journal and Bone Mineral Research 2: 327-374.

Zara, C., et al. 1987. Bone-loss prophylactic treatment with salmon calcitonin after ovariectomy. In P. Fioretti, C. Flamingo, V.M. Jasonni, and G., Benedetto (eds.), Postmenopausal hormonal therapy: Benefits and risks, pp. 235-241. New York: Raven Press.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



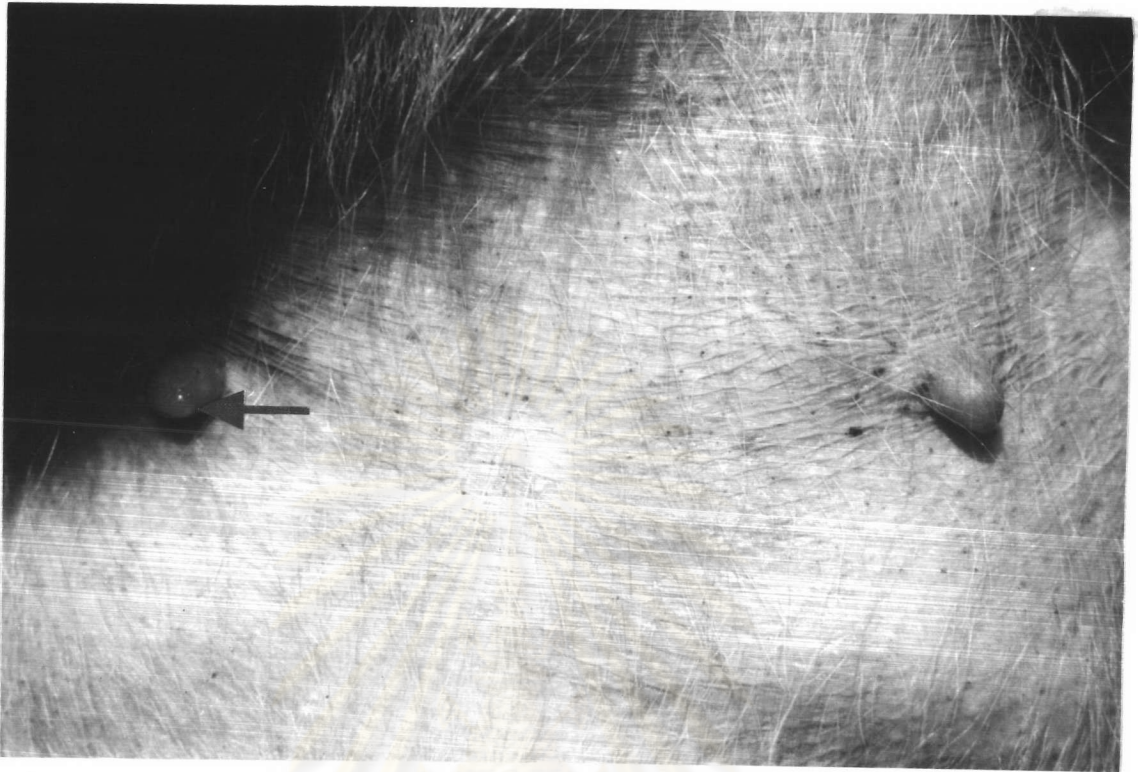
ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6.1 แสดง โครงร่างของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่(ก) และลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่(ข) ซึ่งลิงทั้งสองตัวมีกระดูกสันหลังเป็นปกติ แต่มีกระดูกที่บริเวณส่วนหางหางคดงอ

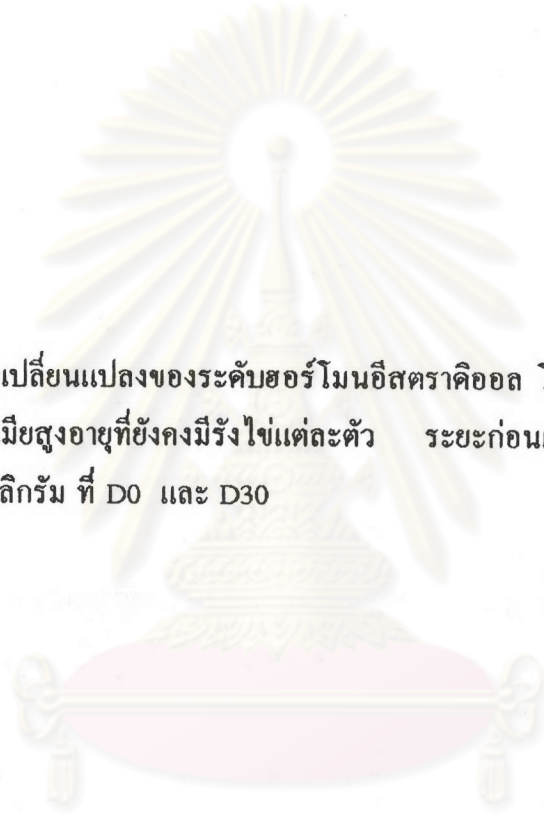
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6.2 แสดงการเกิดภาวะน้ำนมไหลในลิงทดลองหมายเลข 91



รูปที่ 6.3 แสดงการเกิดภาวะน้ำนมไหลในลิงทดลองหมายเลข 100



ตารางที่ 6.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนอิสตราดิออล โปรแลกติน และแคลเซียม
ในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่แต่ละตัว ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราดิออล
วาเลอเรท ขนาด 10 มิลลิกรัม ที่ D0 และ D30

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอีตราคิโออลในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราคิโออลขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และD30

หมายเลข	วันที่ทำการทดลอง													
	-20	-15	-10	-5	0	1	5	10	15	20	30	31	40	60
25	35.90	23.94	13.60	36.99	19.58	195.84	285.60	184.96	101.73	51.68	12.51	163.20	158.85	43.52
42	20.13	20.67	50.59	44.61	27.20	146.88	130.56	85.95	35.90	17.41	22.85	146.88	174.08	21.76
51	17.95	50.59	92.48	25.57	24.48	223.04	282.88	91.39	14.69	8.70	32.64	206.72	93.57	9.79
70	63.65	71.81	70.72	74.53	46.78	347.07	533.12	277.44	111.52	107.17	69.63	598.40	269.28	44.61
72	10.88	*	*	10.34	10.77	303.55	217.60	401.47	66.91	34.82	26.66	180.06	65.28	57.12
91	12.51	22.85	11.42	13.60	21.22	163.20	261.12	348.16	114.24	60.93	28.29	305.73	184.96	59.84
100	7.18	17.41	9.25	5.71	7.07	250.24	282.34	242.08	81.60	76.16	17.41	103.36	179.52	70.72

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลคตินในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราคิโออลขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และD30

25	221.49	218.70	258.19	273.65	293.13	208.03	427.97	585.53	534.03	849.18	193.78	243.43	459.98	486.86
42	191.80	46.15	*	84.32	*	126.10	447.09	424.11	340.46	292.78	206.20	23.86	576.07	961.74
51	21.15	*	25.10	*	106.63	*	29.66	*	*	*	69.60	43.92	33.28	8.01
70	171.49	127.17	199.98	603.55	145.67	97.66	310.29	214.86	129.77	88.58	200.26	320.35	193.13	162.78
72	118.98	118.28	63.35	73.11	56.45	17.67	173.85	129.48	112.86	68.54	94.21	*	188.60	226.12
91	*	45.91	32.35	20.01	108.41	11.27	71.48	12.55	68.40	59.49	103.91	*	35.28	127.30
100	891.54	754.16	653.82	648.82	224.18	40.16	841.16	302.31	297.63	210.38	654.67	103.90	318.77	208.16

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราคิโออลขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และD30

25	10.30	10.05	10.00	9.40	9.20	8.90	9.15	9.10	8.90	8.60	9.00	8.75	8.75	8.75
42	9.90	9.70	10.35	9.70	9.30	9.20	9.05	8.90	9.40	7.80	9.90	9.70	8.80	9.45
51	9.80	10.65	9.60	8.90	9.30	8.95	8.80	8.55	9.25	9.20	9.25	9.40	8.55	9.10
70	9.05	8.60	8.85	8.70	9.05	8.70	8.75	8.50	8.25	9.30	8.60	8.35	8.90	8.45
72	9.40	9.55	9.60	9.60	9.50	9.00	8.80	9.10	8.55	8.90	9.45	9.25	8.95	9.75
91	10.20	10.10	9.45	9.35	8.75	9.15	9.35	9.00	8.90	8.35	9.50	9.00	9.10	10.00
100	8.85	9.20	8.80	8.85	8.50	8.45	8.00	8.75	8.05	8.10	8.55	8.35	8.15	8.80

หมายเหตุ : * = ระดับฮอร์โมนต่ำมาก จนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ด้วยวิธี RIA

กราฟที่ 6.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอีสตราดิออล โปรแลกติน และแคลเซียมใน
ซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะเวลาก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลวาเลอเรท
ขนาด 10 มิลลิกรัม ที่ D0 และ D30

6.1.1 ลิงทดลองหมายเลข 25

6.1.2 ลิงทดลองหมายเลข 42


6.1.3 ลิงทดลองหมายเลข 51

6.1.4 ลิงทดลองหมายเลข 70

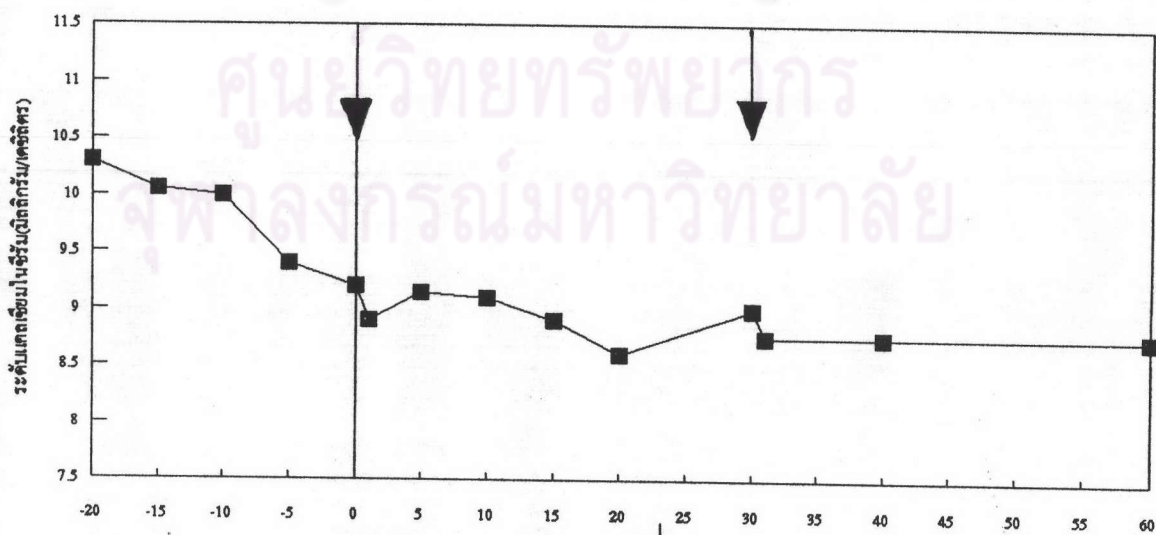
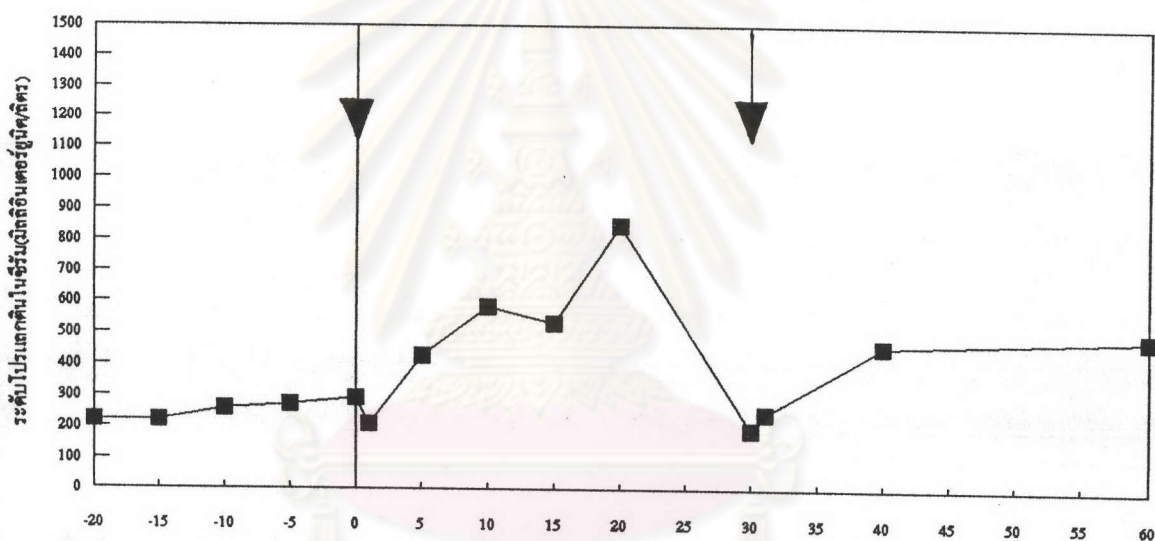
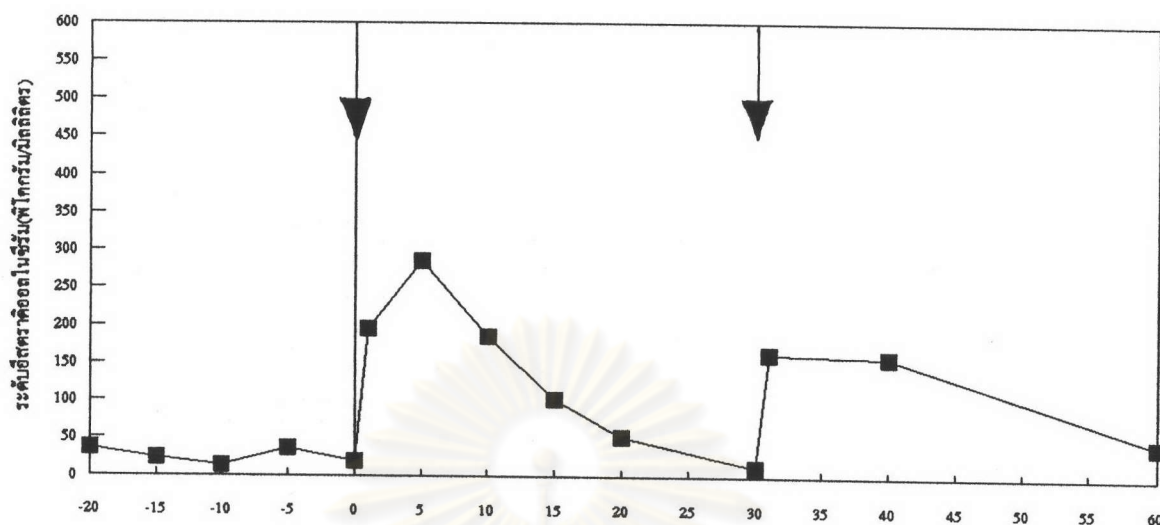
6.1.5 ลิงทดลองหมายเลข 72

6.1.6 ลิงทดลองหมายเลข 91

6.1.7 ลิงทดลองหมายเลข 100

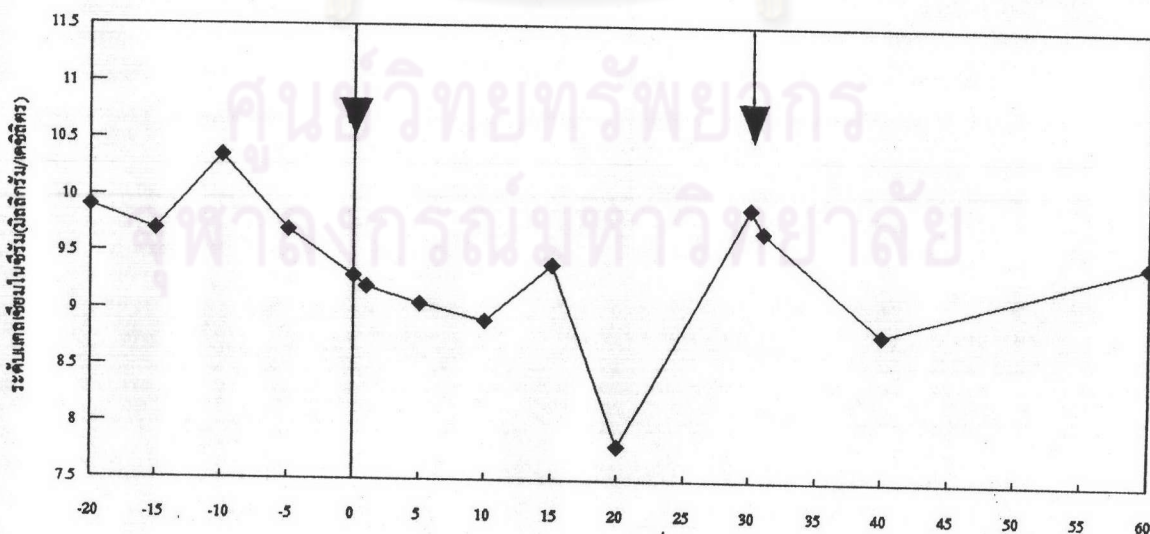
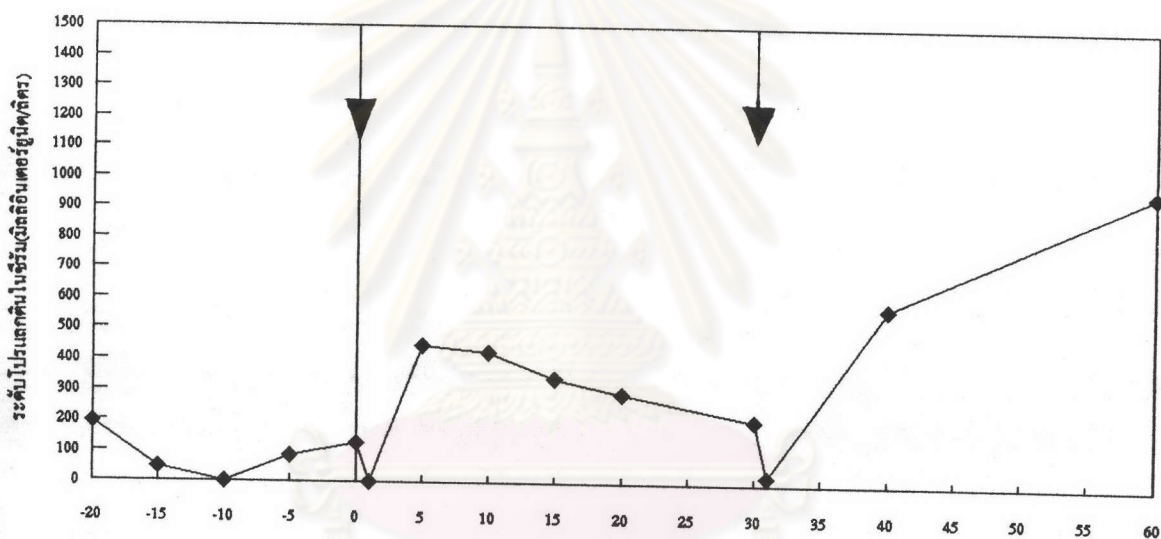
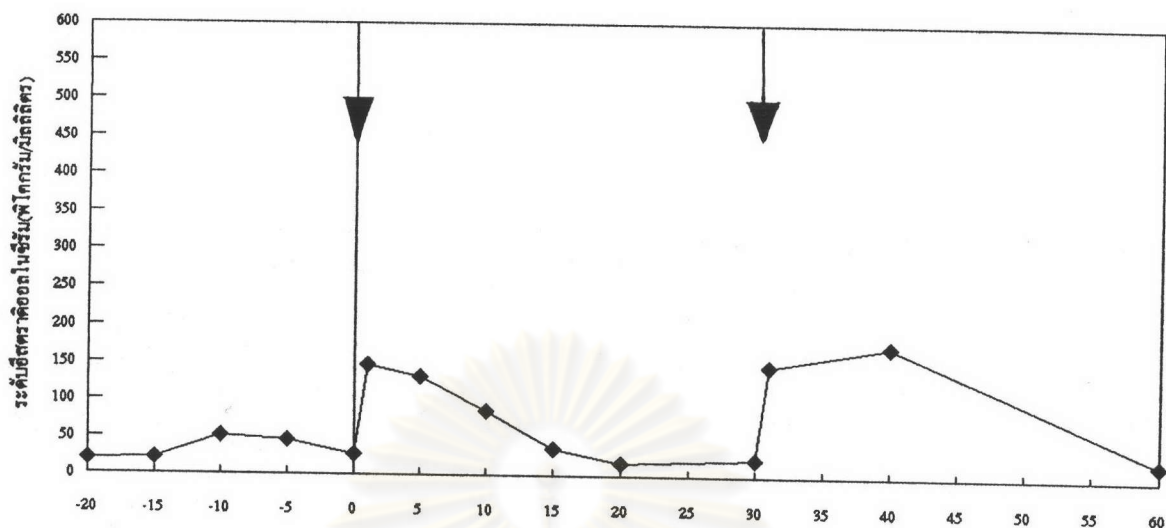


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



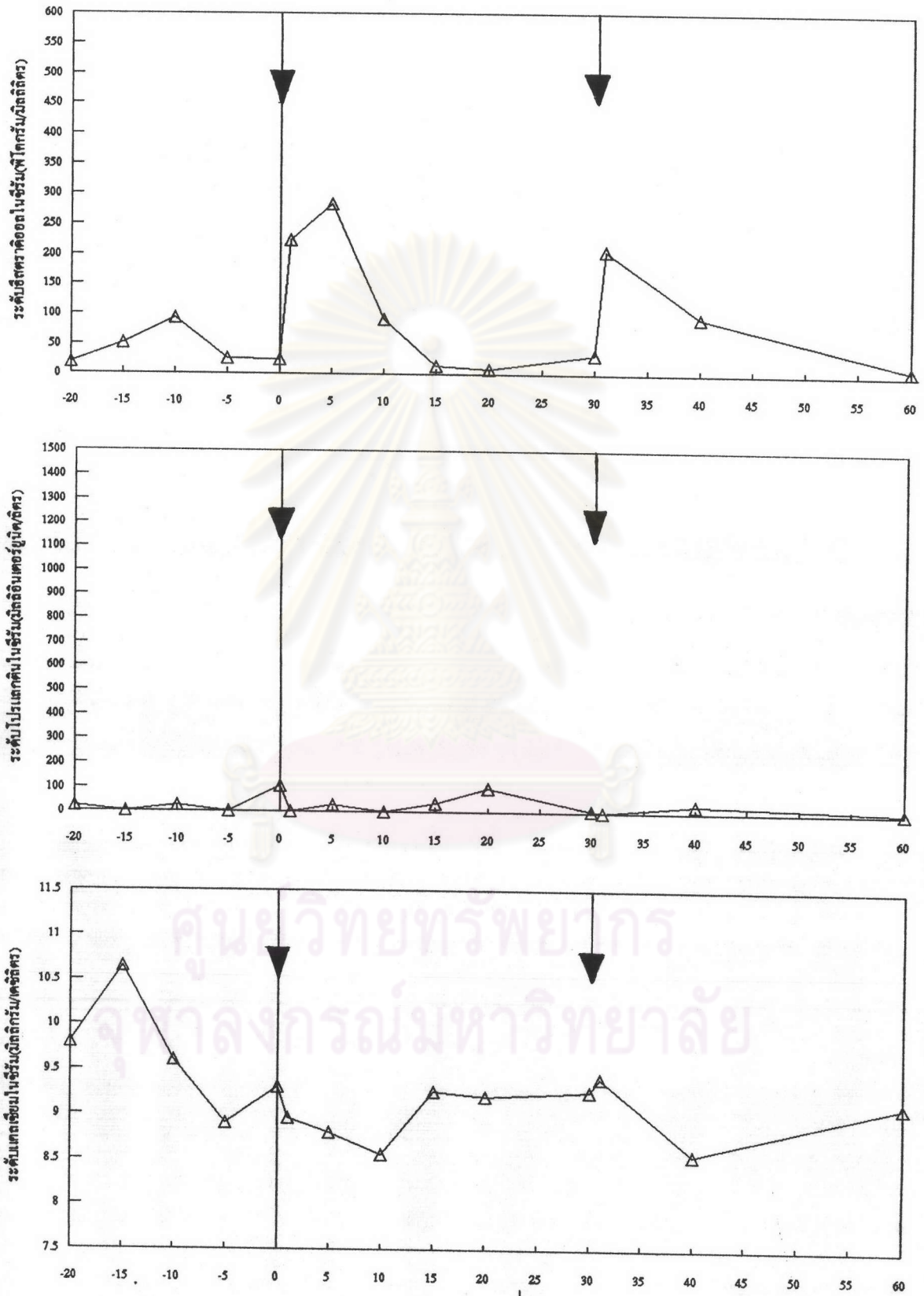
6.1.1 ลิงทดลองหมายเลข 25

↓ : แสดงวันที่จัดพิธีตราดิออลวาเลขเรท



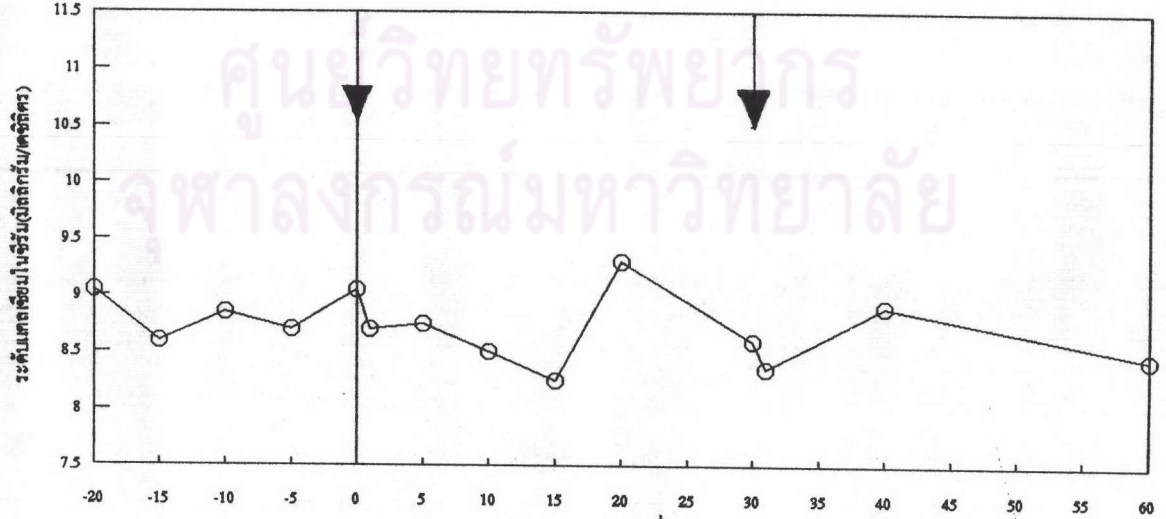
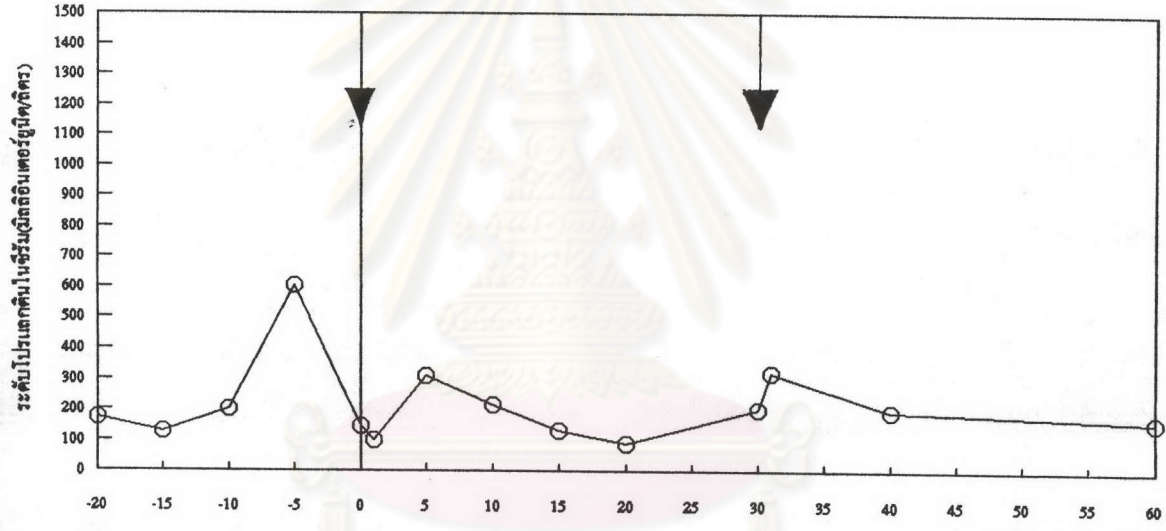
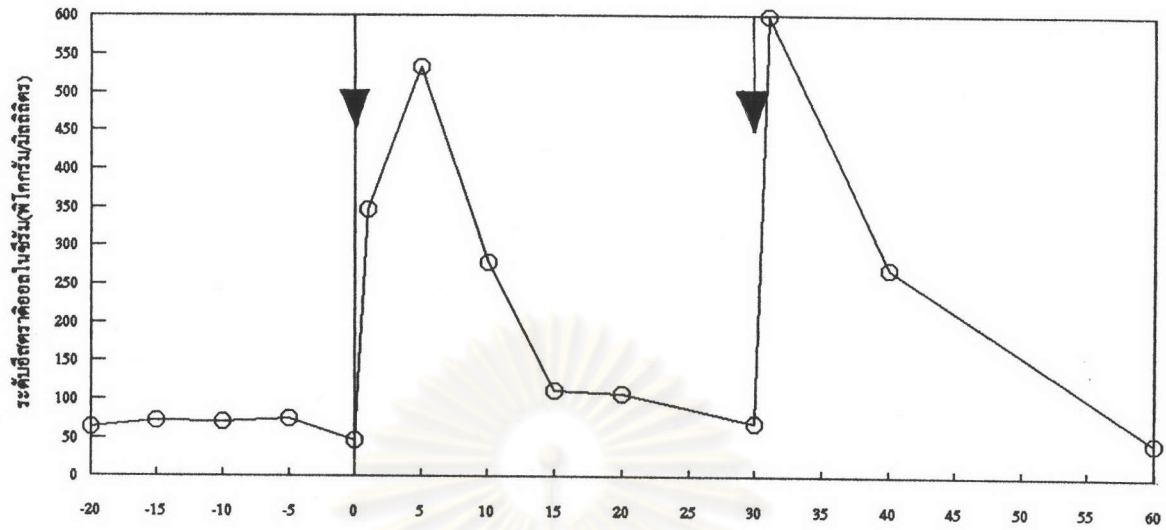
6.1.2 ถึงทดลองหมายเลข 42

↓ : แสดงวันที่มีดัชนีสตราคิยอลวาเลอเรท



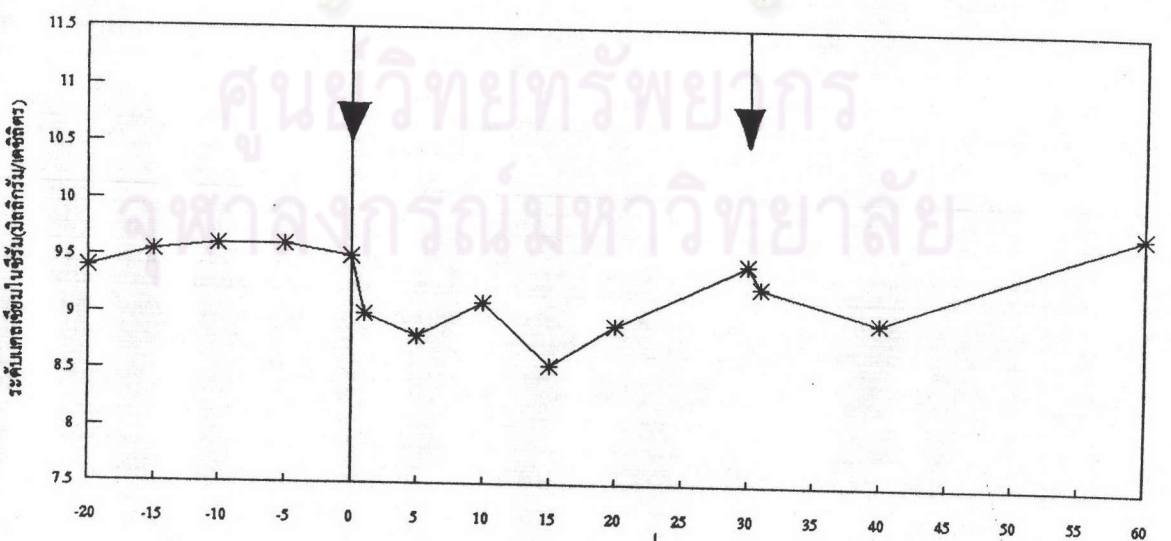
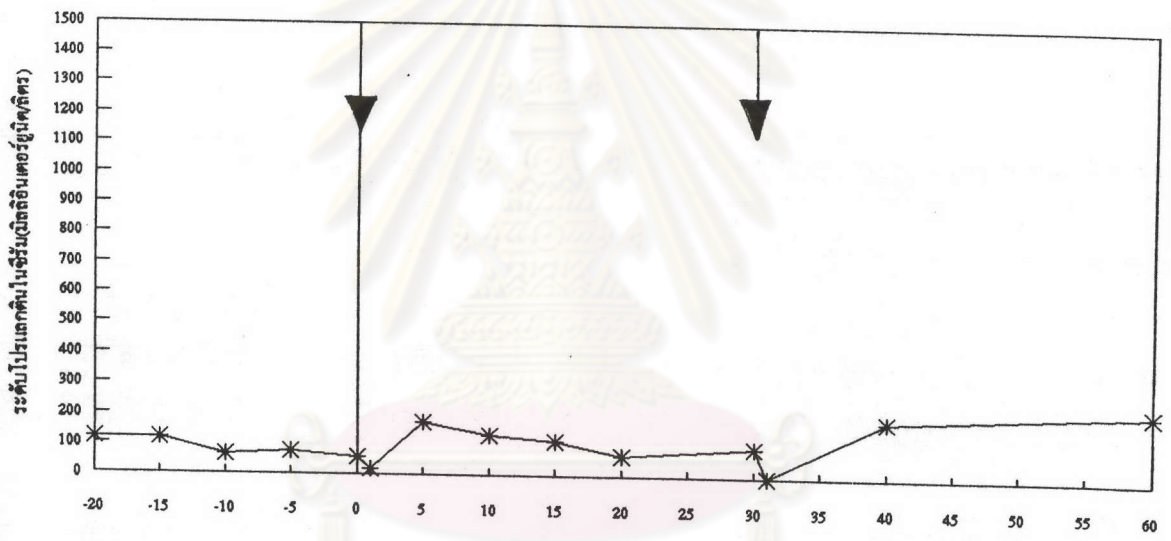
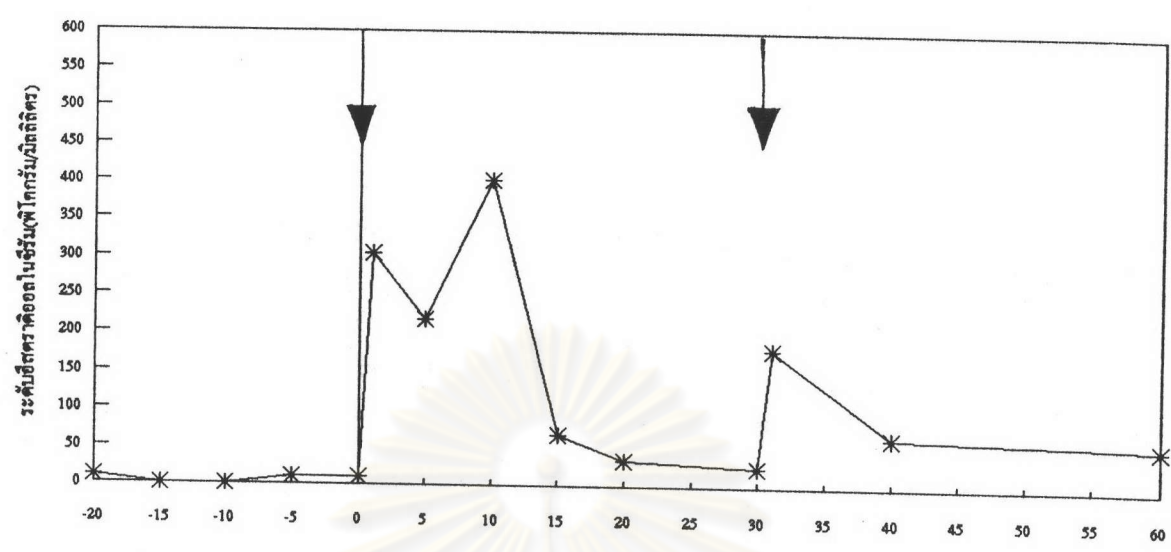
6.1.3 ถึงทดลองหมายเลข 51

↓ : แสดงวันที่มีอีศตราคืออลวาเลขเรท



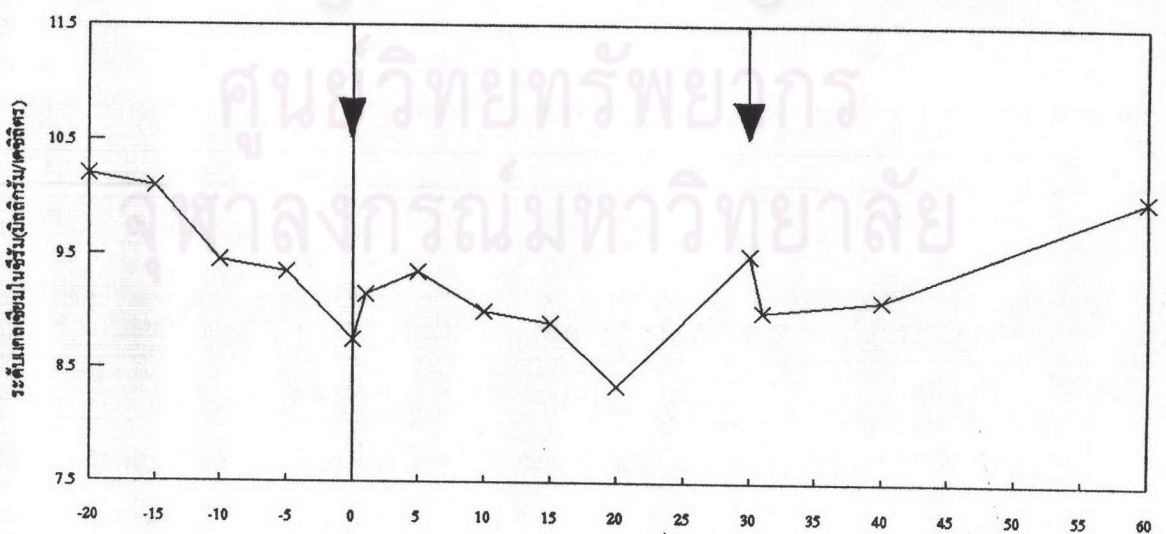
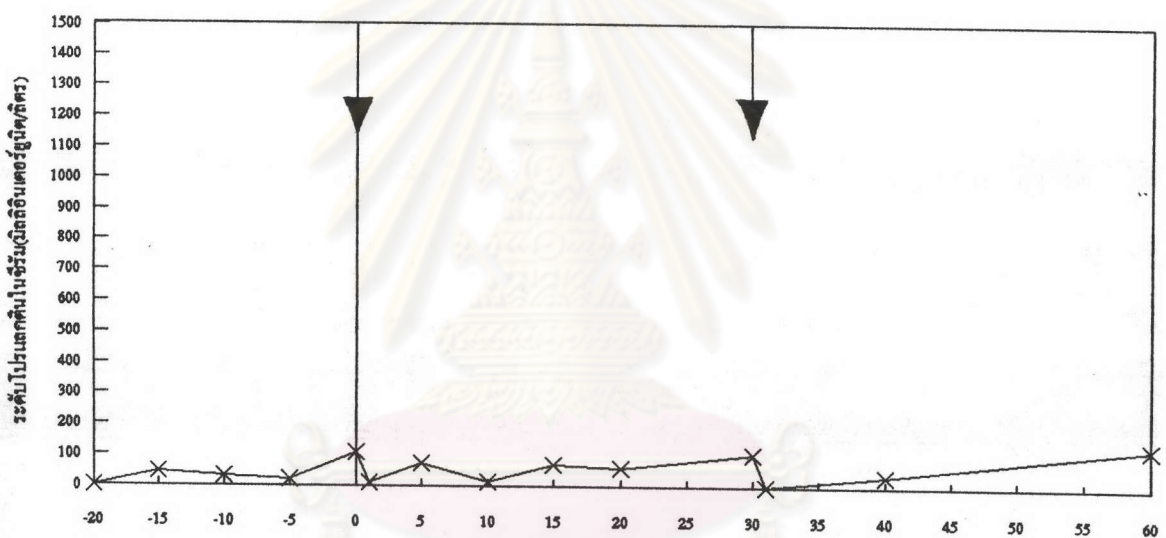
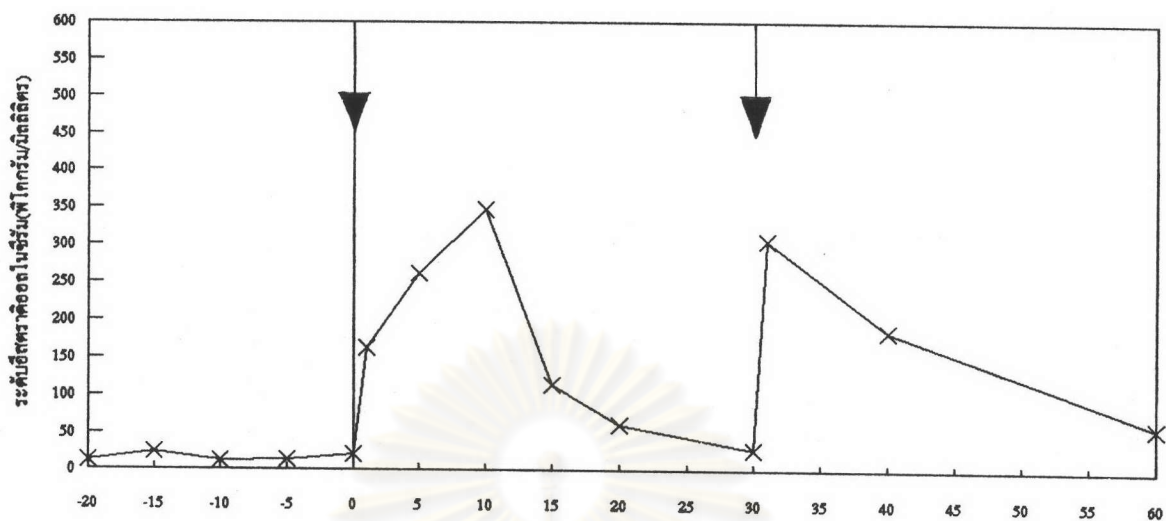
6.1.4 ถึงทดลองหมายเลข 70

↓ : แสดงวันที่ฉีดเฮลิคอปเตอร์



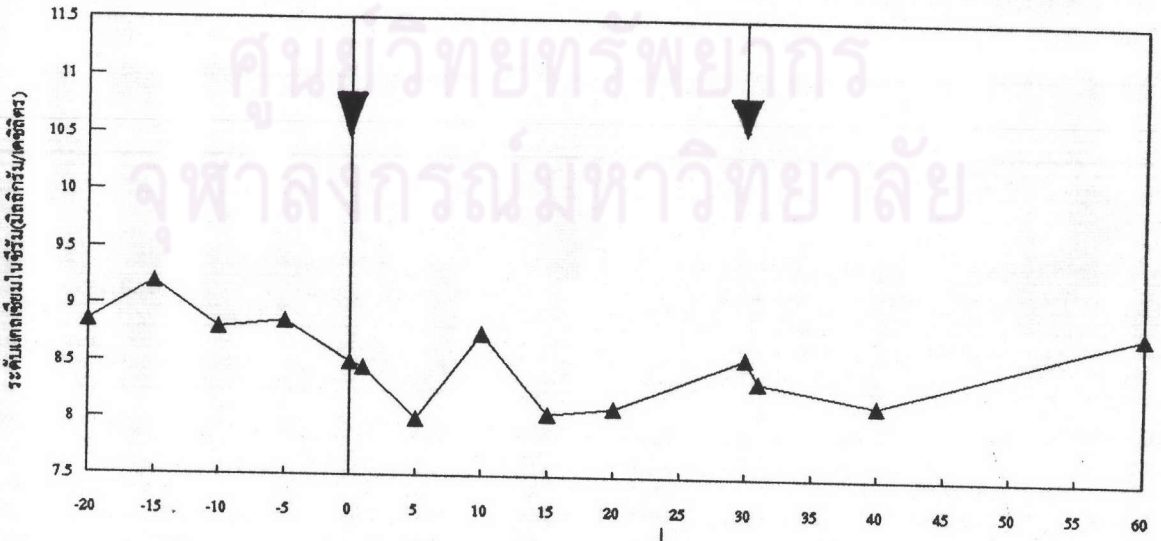
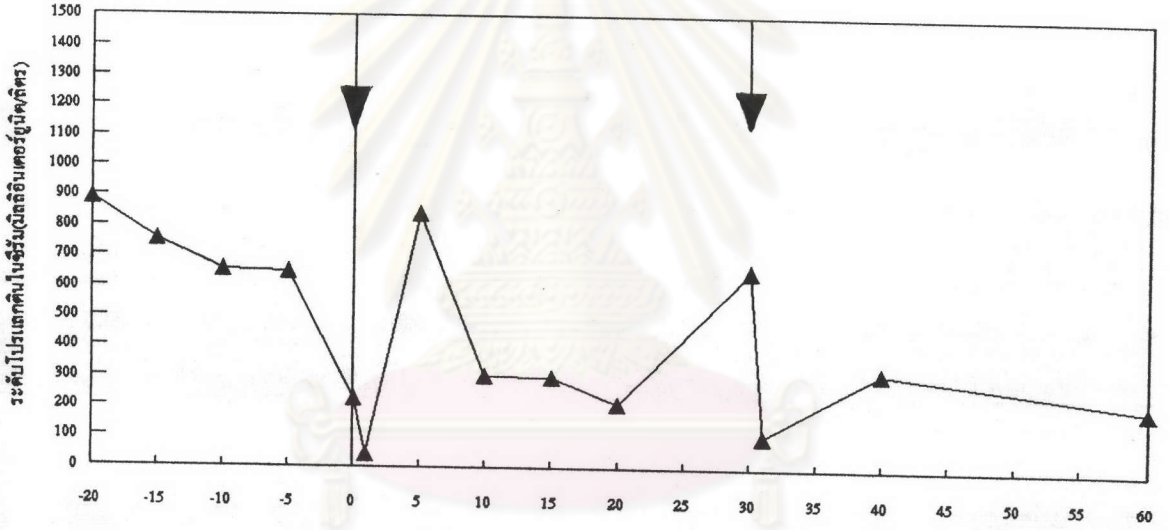
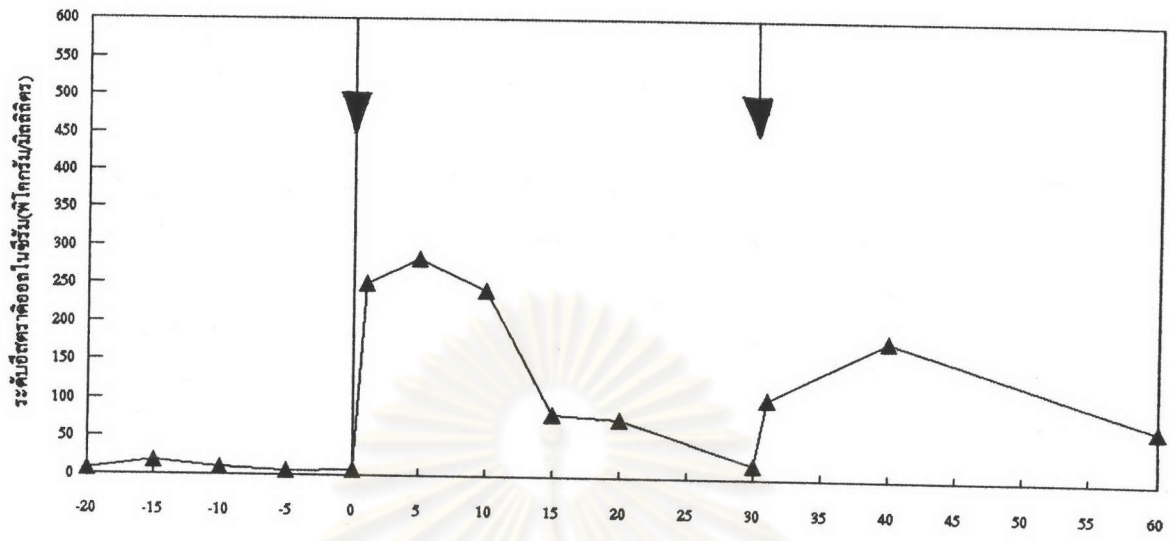
6.1.5 ลิงทดลองหมายเลข 72

↓ : แสดงวันที่มีดัชนีสตราคิโออลวาเลขเรท



6.1.6 ถึงทดลองหมายเลข 91

↓ : แสดงวันที่มีดัชนีสตราคิโออลวาเลอเรา



6.1.7 ลิงทดลองหมายเลข 100

↓ : แสดงวันที่ฉีดวัคซีน

ตารางที่ 6.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนอิสตราดิออล โพรแลกติน และแคลเซียม
ในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่แต่ละตัว ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราดิออล
วาเลอเรท ขนาด 20 มิลลิกรัม ที่ D0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอีตราคิโออลในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราคิโออลความเลอเรนขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0

หมายเลข	วันที่ทำการทดลอง														
	-10	-5	0	1	5	10	15	20	30	31	40	60	70	80	90
25	32.64	77.25	47.87	261.12	182.24	179.52	174.08	115.33	122.40	92.48	58.75	38.08	21.49	18.50	9.79
42	20.94	22.30	103.36	152.32	141.44	223.04	60.38	47.87	23.61	26.66	14.69	46.78	14.14	42.43	38.08
51	35.36	30.46	32.64	155.04	348.16	282.88	168.64	136.00	45.15	47.33	21.76	47.87	13.06	16.59	18.22
70	43.52	47.33	54.40	217.60	380.80	184.96	97.92	119.68	23.94	26.11	22.85	10.88	20.13	59.84	31.55
72	41.34	29.38	28.29	244.80	184.96	130.56	163.20	162.66	141.44	87.04	63.10	60.93	76.16	59.84	80.51
91	8.05	6.53	17.41	272.00	242.08	250.24	118.59	75.07	43.25	28.29	8.00	8.16	*	6.53	*
100	13.33	*	93.02	271.73	190.67	255.68	136.00	103.36	65.28	38.08	33.73	12.51	10.88	12.51	*

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลคตินในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราคิโออลความเลอเรนขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0

25	541.16	596.61	578.31	261.21	620.99	321.83	649.12	375.23	710.02	680.45	593.57	480.91	554.09	415.18	412.50
42	251.42	124.33	555.30	104.95	216.01	960.50	267.36	239.72	154.26	205.74	606.64	394.28	954.82	929.75	106.38
51	55.22	9.18	21.09	2.98	209.08	9.47	51.30	28.28	22.46	24.02	66.35	51.51	55.91	10.16	15.45
70	217.60	146.79	211.60	158.49	229.58	198.97	130.32	221.45	215.01	268.49	241.80	458.20	160.21	96.12	382.65
72	112.88	94.03	41.33	3.54	159.26	109.09	134.03	74.58	91.69	99.65	82.58	45.51	80.73	80.83	44.45
91	60.62	77.47	53.03	33.16	125.69	64.41	62.63	90.57	100.11	122.29	69.03	30.37	39.48	77.34	35.16
100	210.13	515.85	408.58	57.81	369.78	481.20	500.70	461.34	783.43	638.88	457.76	217.43	243.03	437.31	736.97

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับแคลเซียมในซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีตราคิโออลความเลอเรนขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0

25	9.10	8.85	8.75	8.60	8.65	9.50	9.90	9.20	9.30	8.60	9.30	10.20	9.30	9.50	10.40
42	9.05	9.20	9.65	10.30	9.60	9.20	9.50	9.45	9.25	9.30	9.70	10.15	9.25	9.80	10.15
51	9.25	9.10	8.95	9.50	8.90	8.55	8.75	8.90	8.95	8.75	9.15	9.15	9.10	9.50	10.35
70	8.80	9.00	9.45	8.80	8.60	8.55	8.70	8.80	8.85	9.20	9.55	9.20	8.60	9.35	8.65
72	8.95	8.95	8.85	8.50	8.60	8.70	8.65	9.20	7.90	8.45	9.05	8.55	8.45	8.75	8.85
91	10.25	10.00	10.15	9.30	9.35	9.50	9.20	9.65	9.95	9.90	10.40	10.20	10.45	10.20	11.20
100	8.75	8.45	8.90	9.55	8.90	8.15	7.95	7.80	8.25	8.40	8.95	9.20	8.45	9.00	8.65

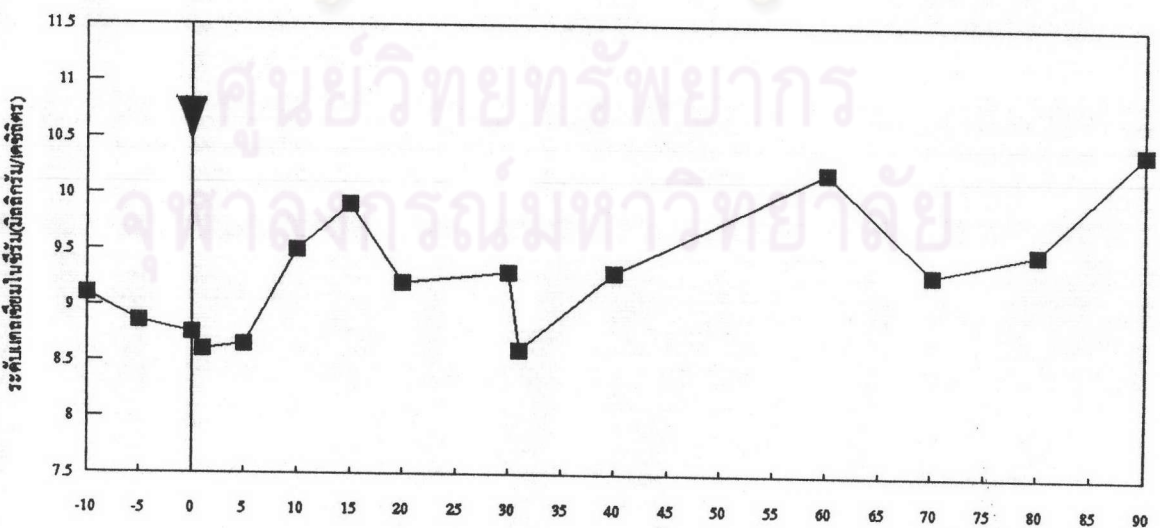
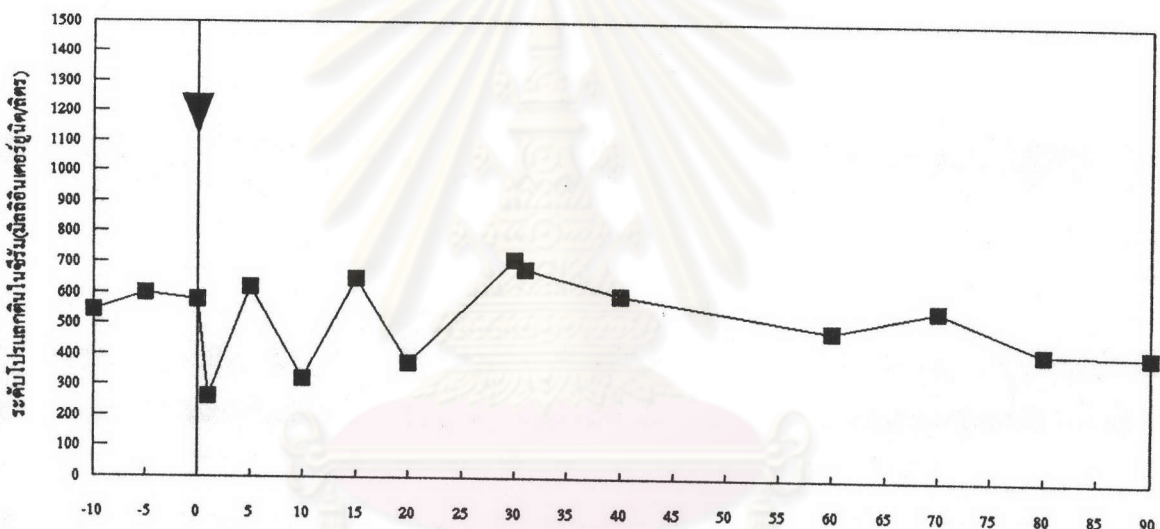
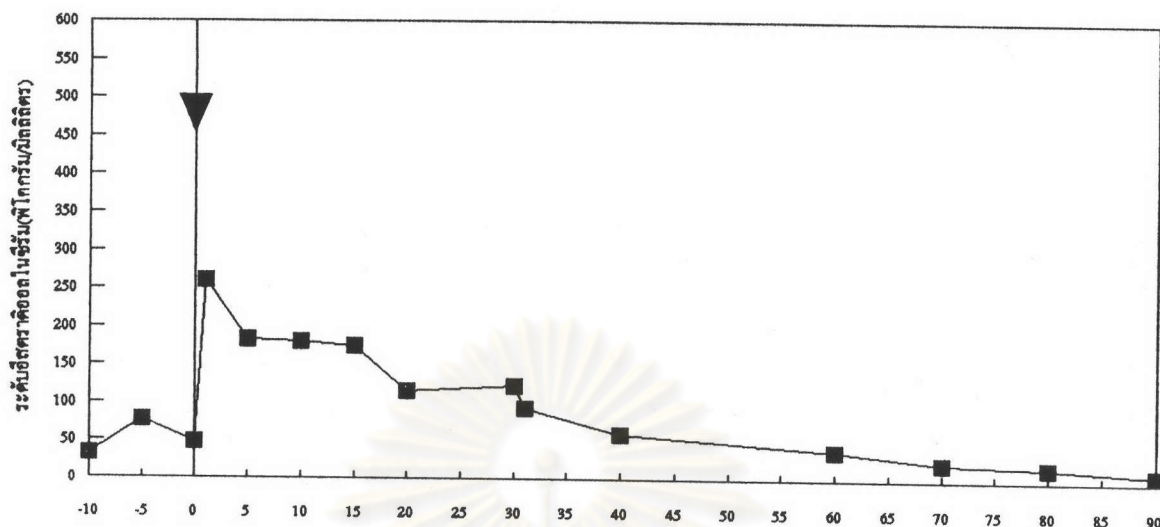
หมายเหตุ : * = ระดับฮอร์โมนต่ำมาก จนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ด้วยวิธี RIA

กราฟที่ 6.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอีสตราดิออล โพรแลกติน และแคลเซียมใน
ซีรัมของลิงแสมเพศเมียสูงอายุที่ยังคงมีรังไข่ ระยะเวลาก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลวาเลอเรท
ขนาด 20 มิลลิกรัม ที่ D0

- 6.2.1 ลิงทดลองหมายเลข 25
- 6.2.2 ลิงทดลองหมายเลข 42
- 6.2.3 ลิงทดลองหมายเลข 51
- 6.2.4 ลิงทดลองหมายเลข 70
- 6.2.5 ลิงทดลองหมายเลข 72
- 6.2.6 ลิงทดลองหมายเลข 91
- 6.2.7 ลิงทดลองหมายเลข 100

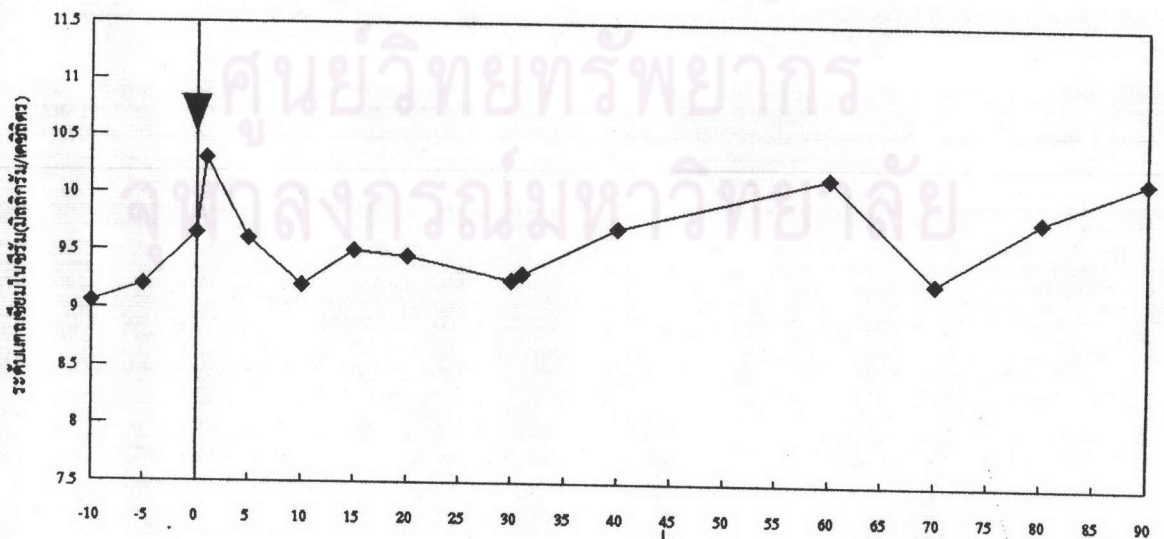
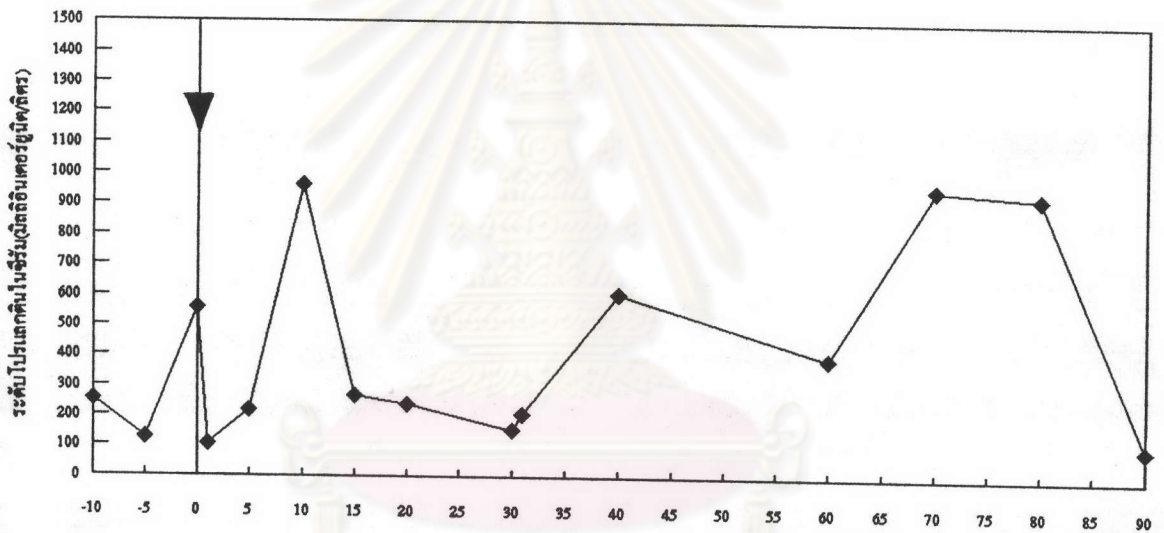
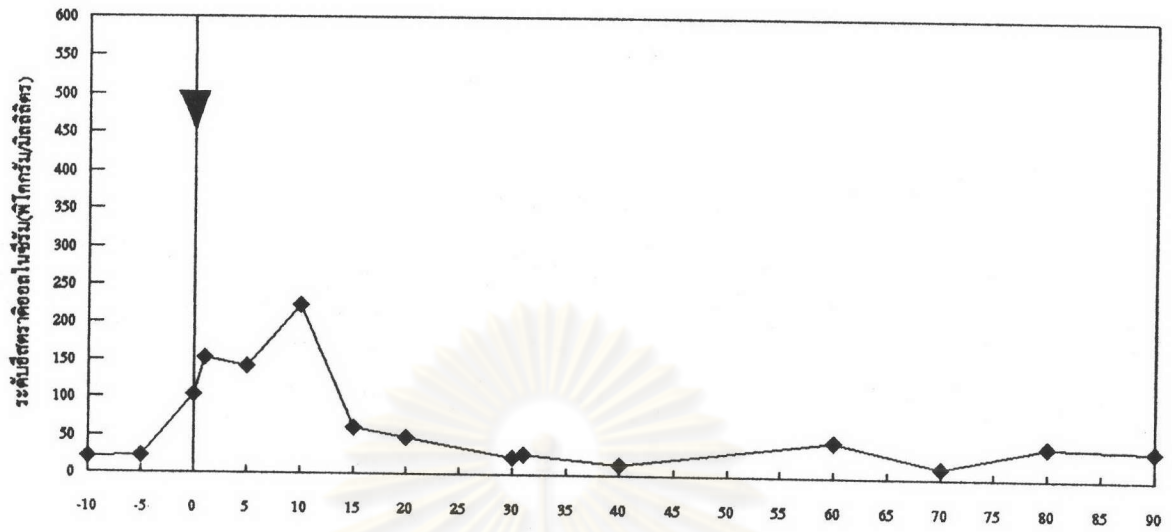


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



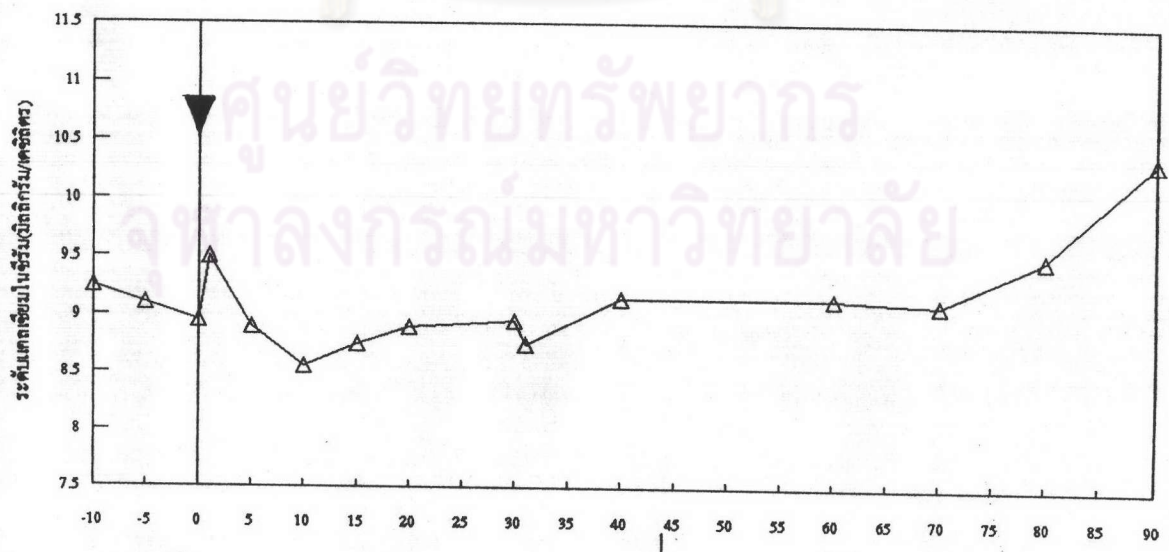
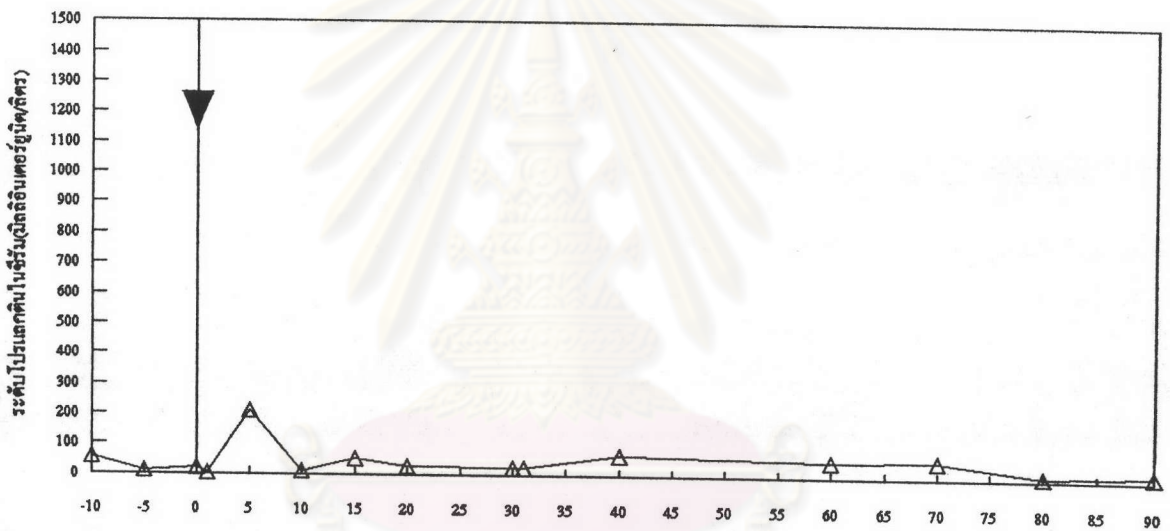
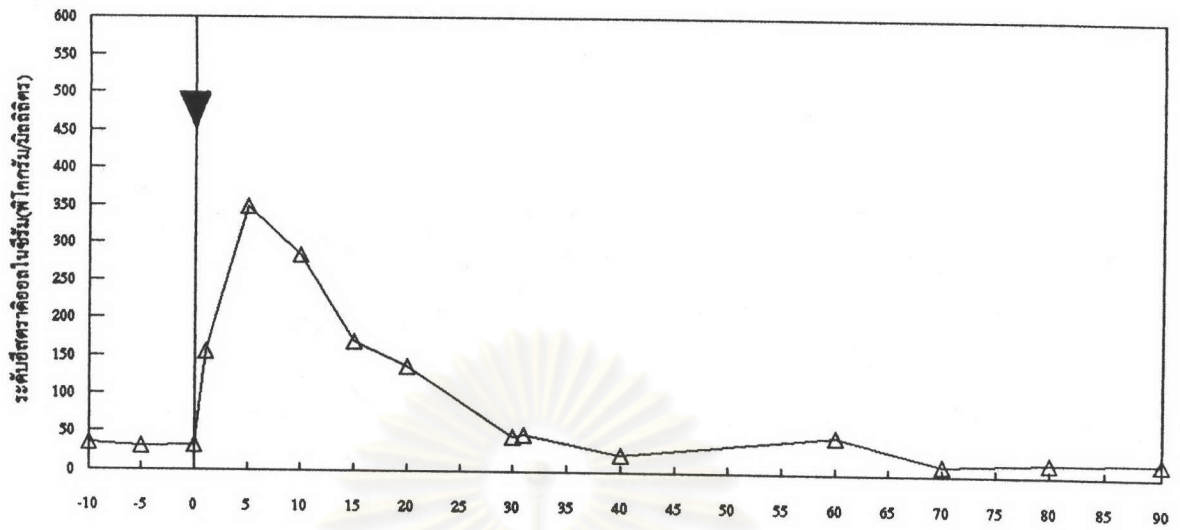
6.2.1 ถึงทดลองหมายเลข 25

↓ : แสดงวันที่เกิดจันทรุปราคาเต็มดวง



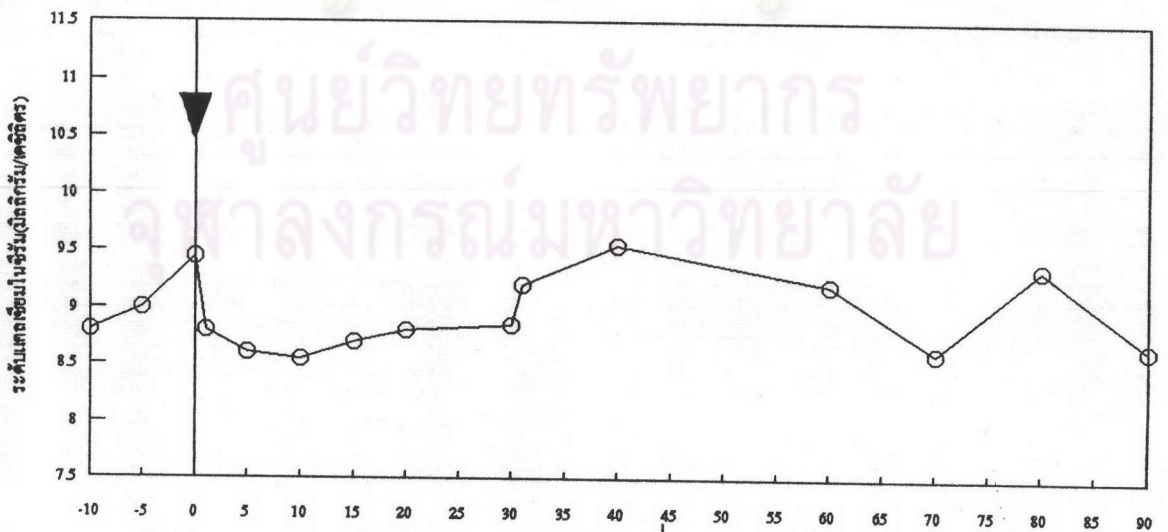
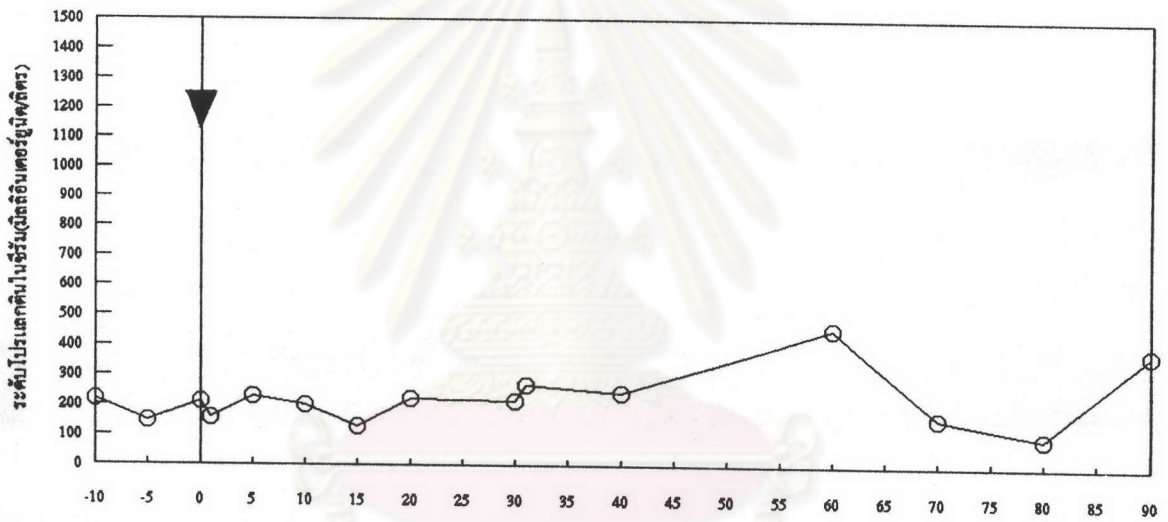
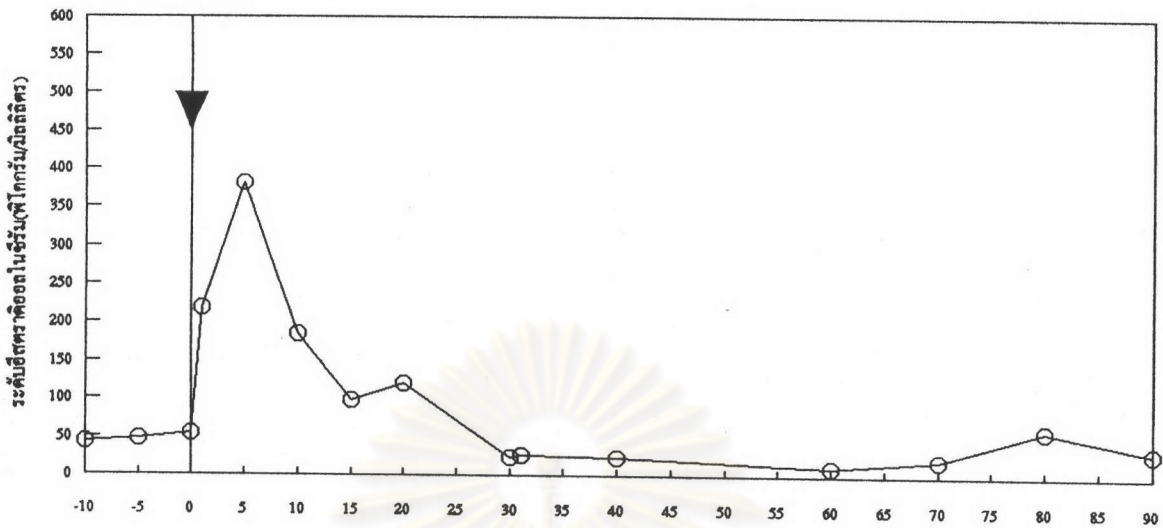
6.2.2 ลิงทดลองหมายเลข 42

↓ : แสดงวันที่ฉีดวัคซีนป้องกันโรคเอดส์



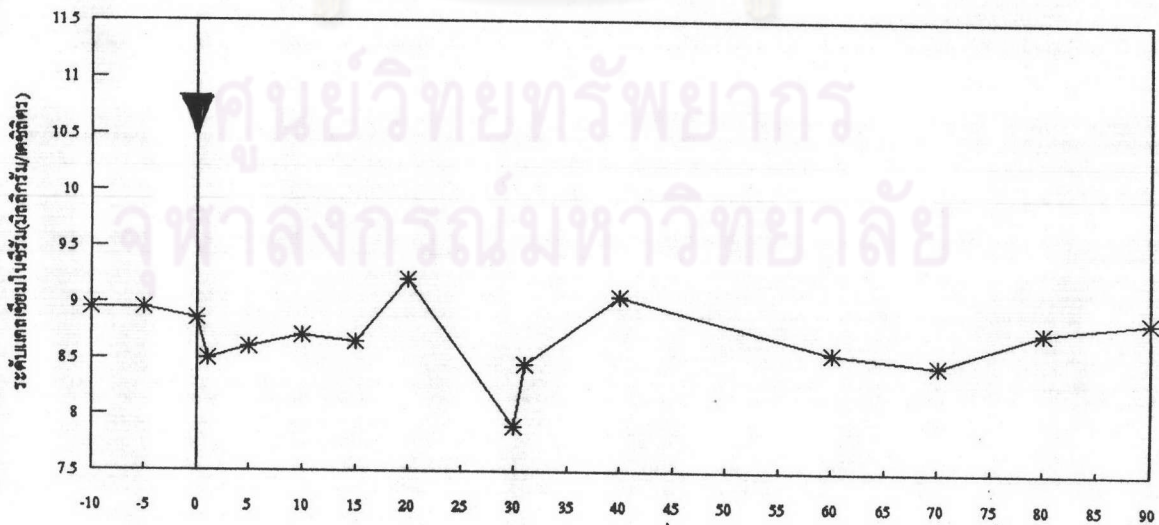
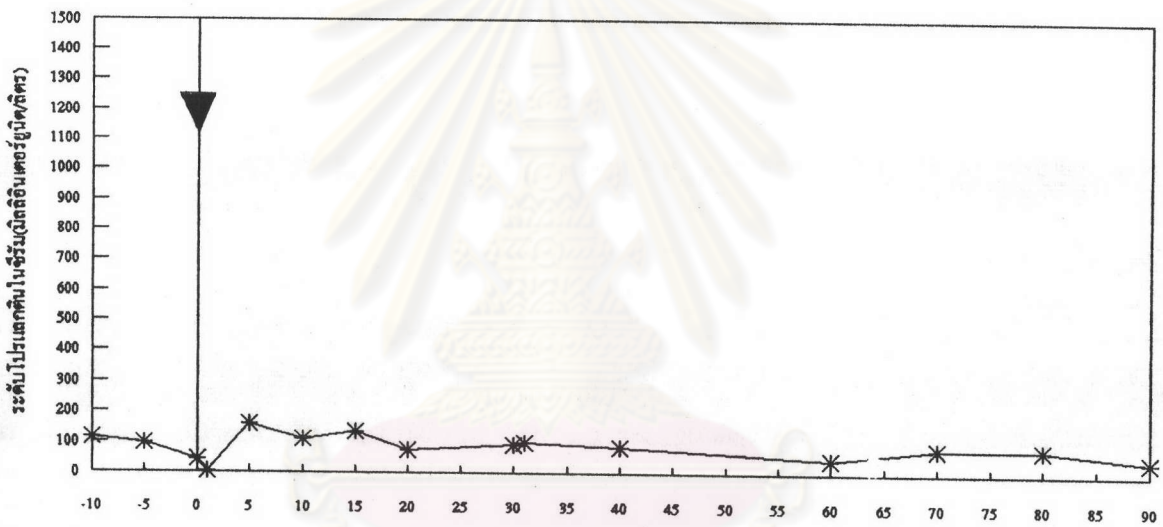
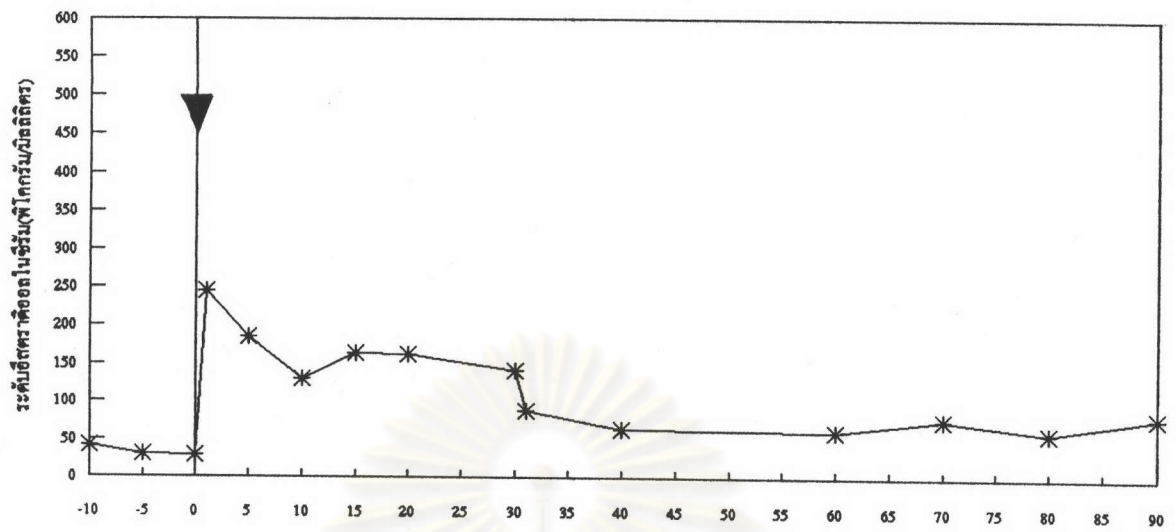
6.2.3 ถึงทดลองหมายเลข 51

↓ : แสดงวันที่ฉีดสารคืออลตราโอเลอเวท



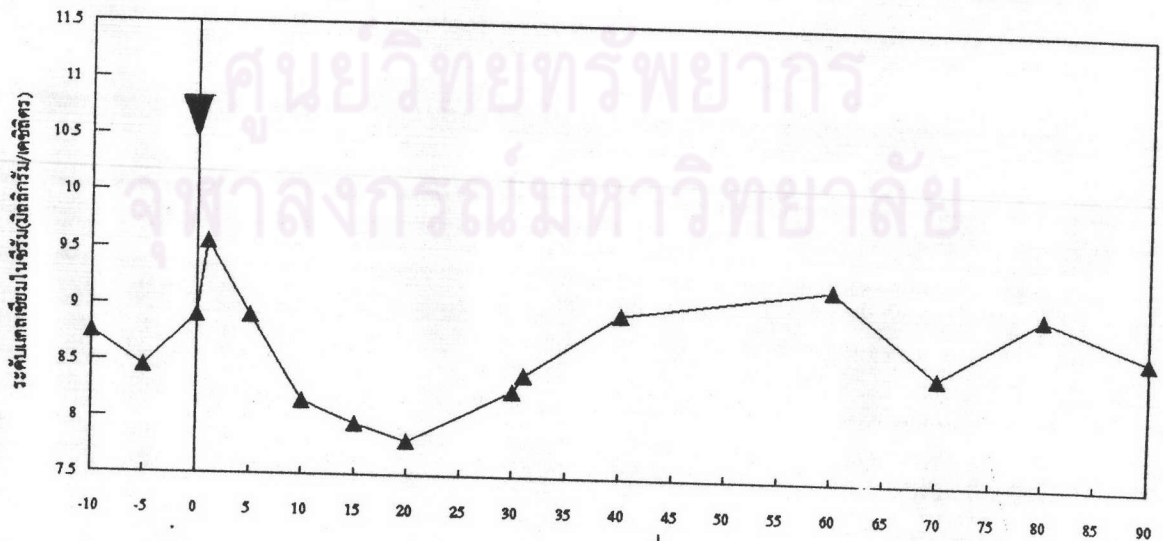
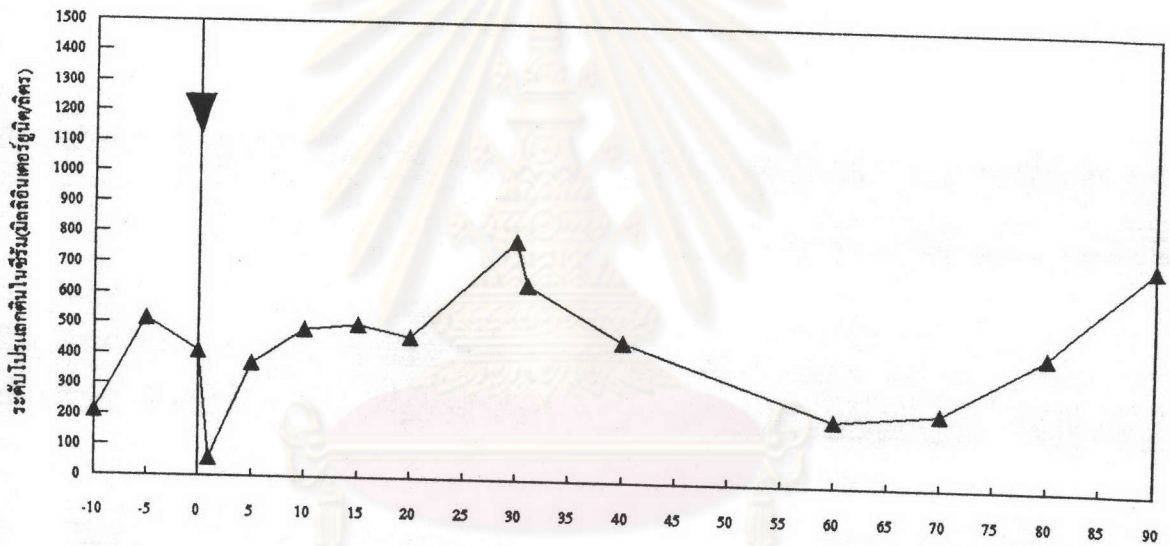
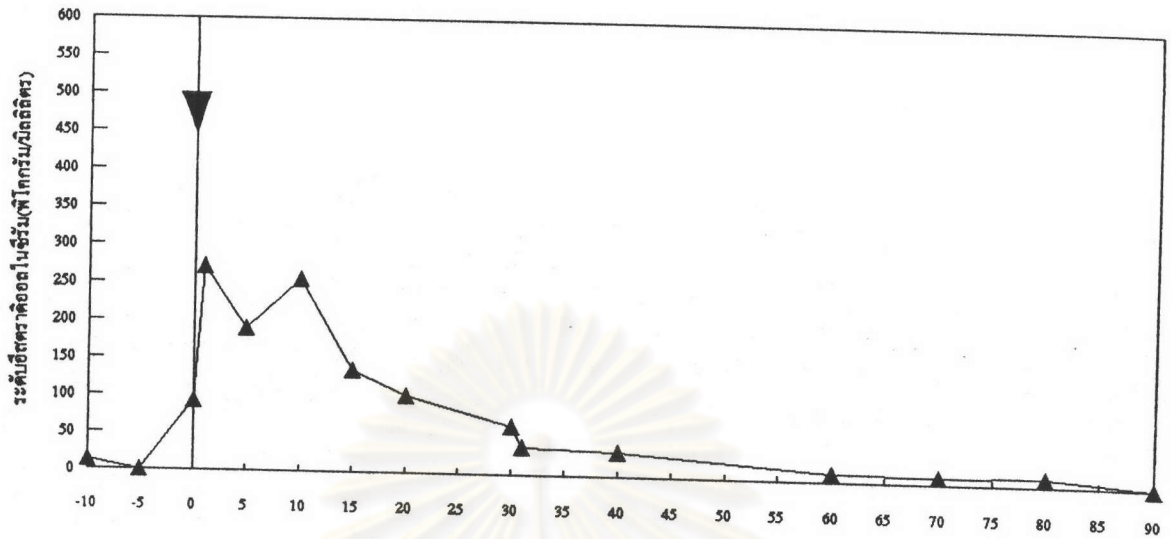
6.2.4 ลิ่งทคดองหมายเลข 70

↓ : แะดงวันทีน็คยี่ตھرคในยี่ตھر



6.2.5 ถึงทดลองหมายเลข 72

↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสุตราคืออวลาเออเรท



6.2.7 ถึงทดลองหมายเลข 100

↓ : แสดงวันที่มีคดีสตราดิออลวาเลขเรท

ตารางที่ 6.3 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนอีสตราดิออล โพรแลกติน และแคลเซียม
ในซีรัมของลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่แต่ละตัว ระยะก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลวาเลอเรท
ขนาด 20 มิลลิกรัม ที่ D0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอีสตราดิออลในซีรัมของถึงสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0

หมายเลข	วันที่ทำการทดลอง													
	-20	-15	-10	-5	0	1	5	10	15	20	30	31	40	60
5	10.88	11.15	9.52	12.51	8.16	244.80	244.26	239.36	190.40	116.42	75.62	27.20	32.64	9.25
6	10.06	14.69	14.14	7.62	12.78	304.64	348.16	187.68	87.04	65.28	13.06	14.14	9.79	21.22
14	*	*	*	*	*	130.56	52.22	11.97	25.02	8.70	*	*	*	*
31	19.04	*	32.10	8.70	*	168.64	108.80	152.32	92.48	42.43	33.73	27.20	19.58	48.96
33	*	*	9.79	32.64	*	114.24	76.16	75.07	15.78	*	*	9.25	*	*

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลกตินในซีรัมของถึงสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0

5	299.94	202.42	175.03	207.71	164.28	197.32	205.07	70.40	341.52	111.78	197.96	111.08	164.26	103.73
6	111.95	161.18	95.47	70.10	60.19	*	547.21	40.12	63.65	129.86	91.94	48.91	226.24	23.28
14	180.43	108.30	166.31	155.07	135.09	51.57	827.74	948.38	841.56	826.00	500.08	427.42	209.87	208.27
31	50.93	27.45	18.78	14.94	42.24	*	79.03	93.87	114.94	78.28	75.51	99.44	99.53	98.08
33	56.93	*	158.66	59.66	177.06	68.85	287.04	508.15	528.83	500.88	651.38	512.04	133.28	180.84

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับแคลเซียมในซีรัมของถึงสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลขนาด 20 มิลลิกรัมที่ D0

5	9.80	10.10	9.75	10.15	9.60	9.05	9.05	9.85	9.20	9.35	9.35	9.60	9.75	9.75
6	9.75	9.50	9.30	10.05	10.15	8.65	8.30	8.85	8.90	9.20	9.20	9.30	9.10	9.65
14	10.65	10.55	10.30	10.35	10.25	10.15	10.05	9.20	9.25	10.00	10.15	9.95	9.95	9.95
31	10.65	10.30	10.10	10.30	10.35	10.15	9.60	9.35	9.30	9.05	8.85	8.75	9.20	9.85
33	9.90	10.30	10.30	10.30	9.40	9.80	8.55	9.05	8.65	8.60	9.35	9.35	10.40	9.80

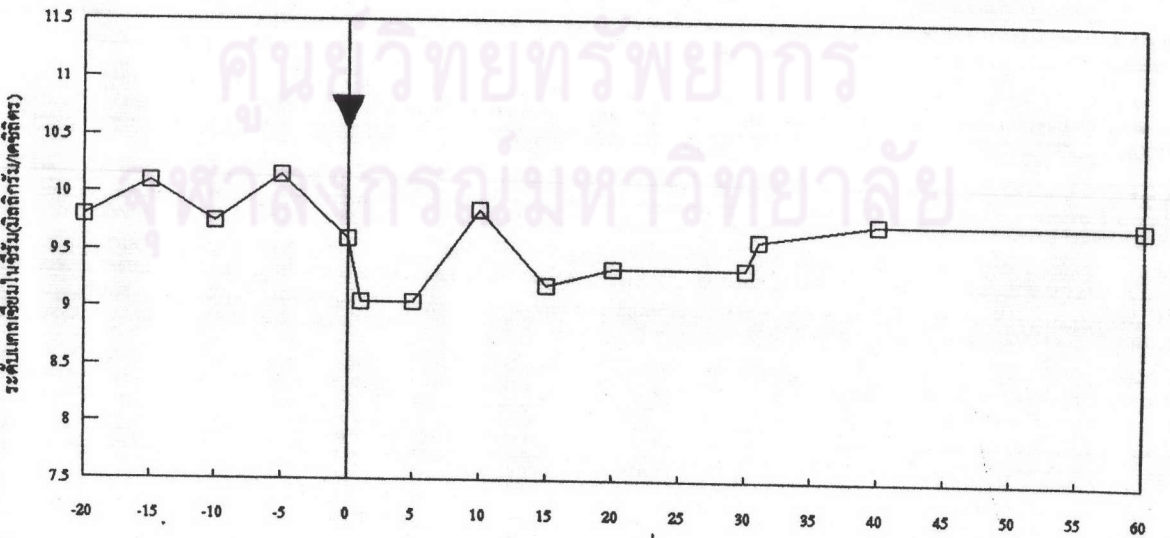
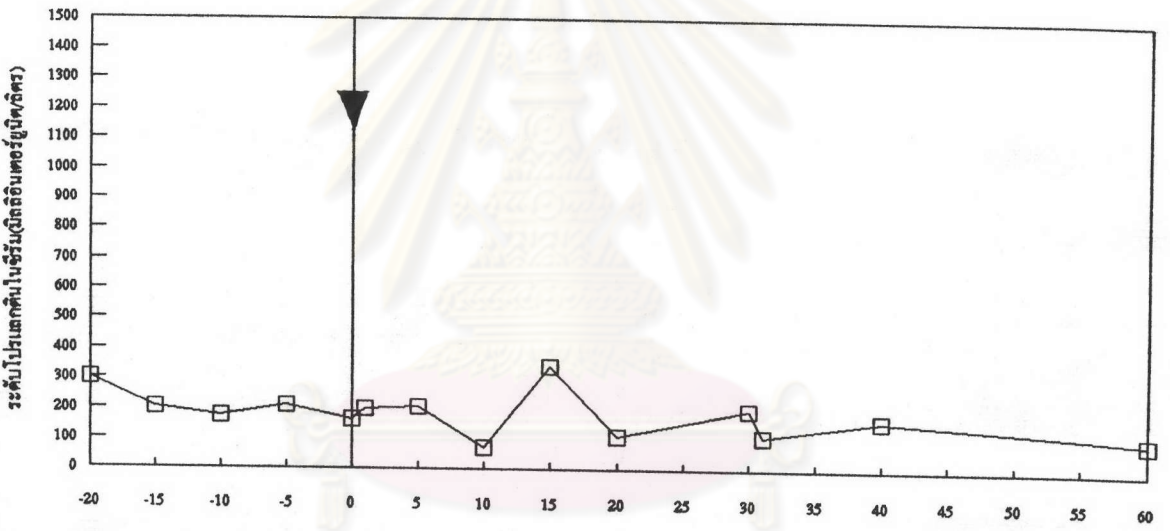
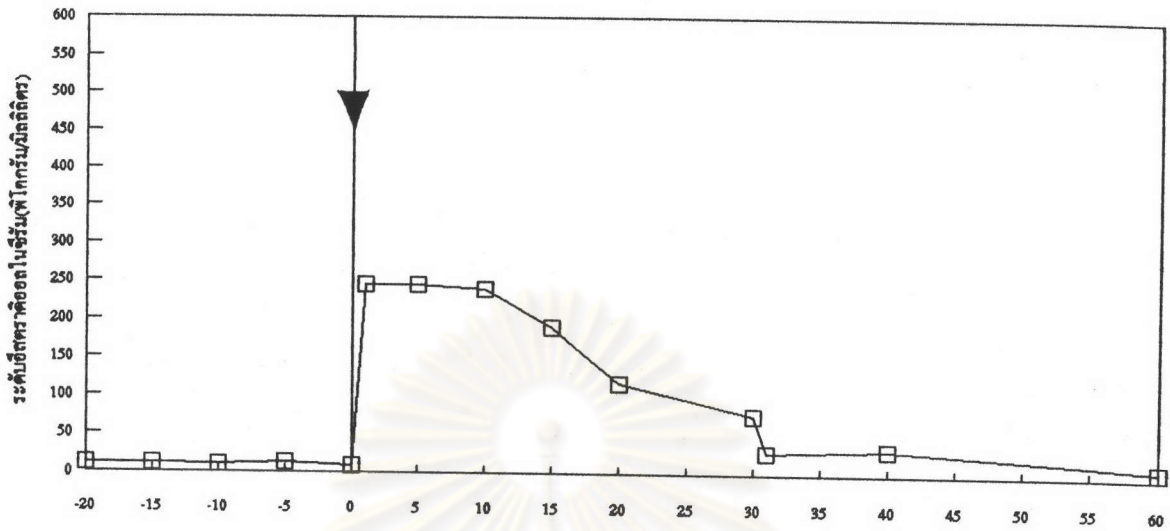
หมายเหตุ : * = ระดับฮอร์โมนต่ำมาก จนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ด้วยวิธี RIA

กราฟที่ 6.3 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอีสตราดิออล โปรแลกติน และแคลเซียมใน
ซีรัมของถึงแสมเทศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะเวลาก่อนและหลังได้รับอีสตราดิออลวาเลอเรท ขนาด 20
มิลลิกรัม ที่ D0

- 6.3.1 ถึงทดลองหมายเลข 5
- 6.3.2 ถึงทดลองหมายเลข 6
- 6.3.3 ถึงทดลองหมายเลข 14
- 6.3.4 ถึงทดลองหมายเลข 31
- 6.3.5 ถึงทดลองหมายเลข 33

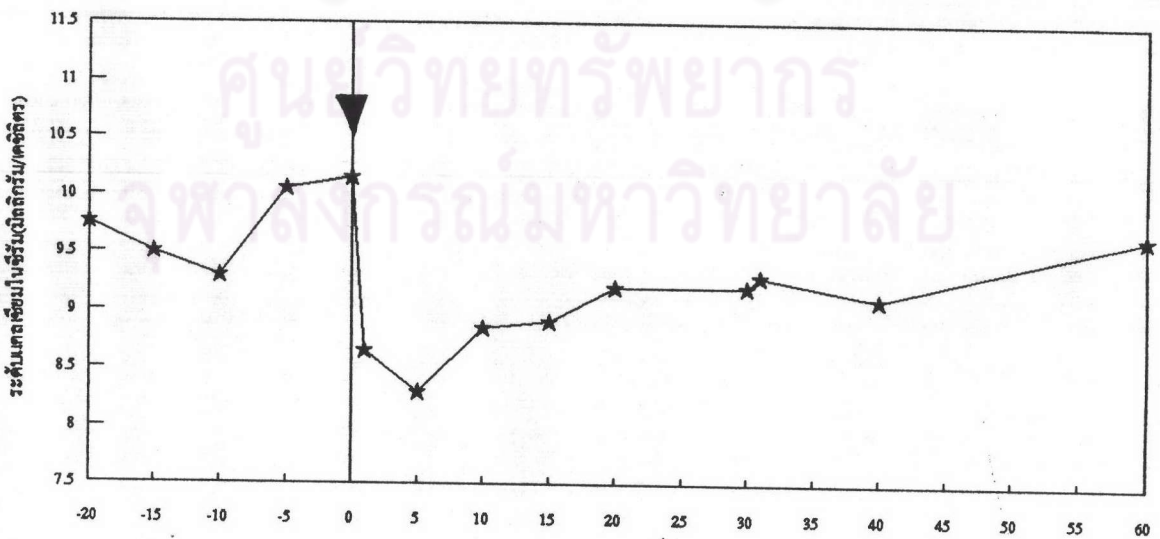
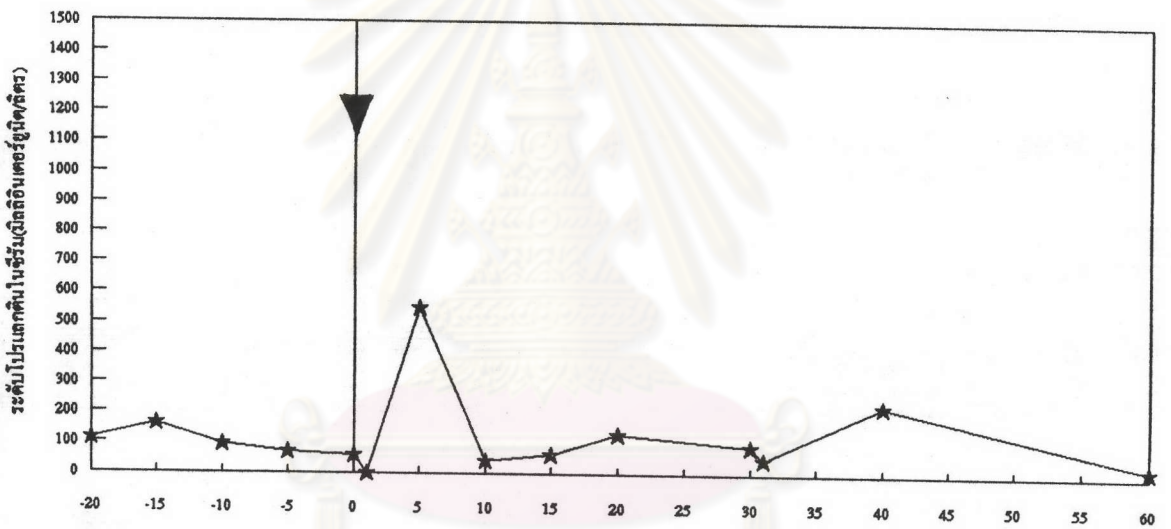
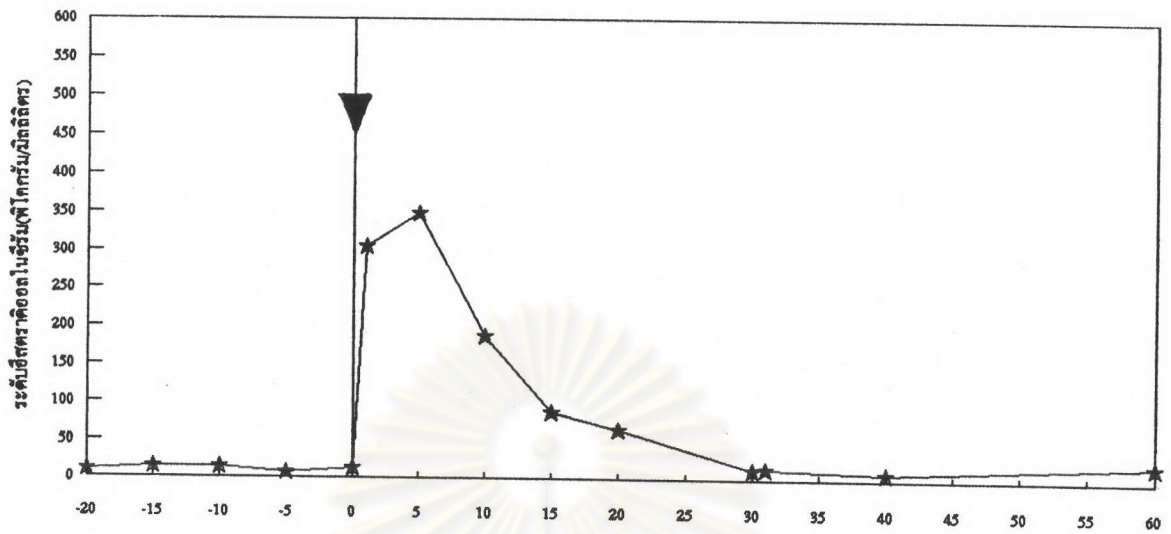


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



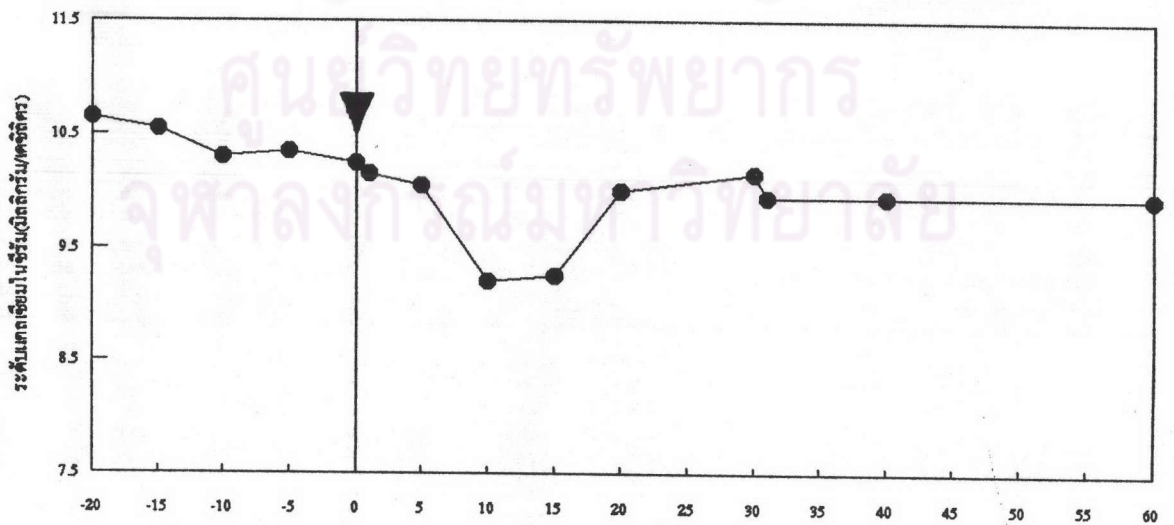
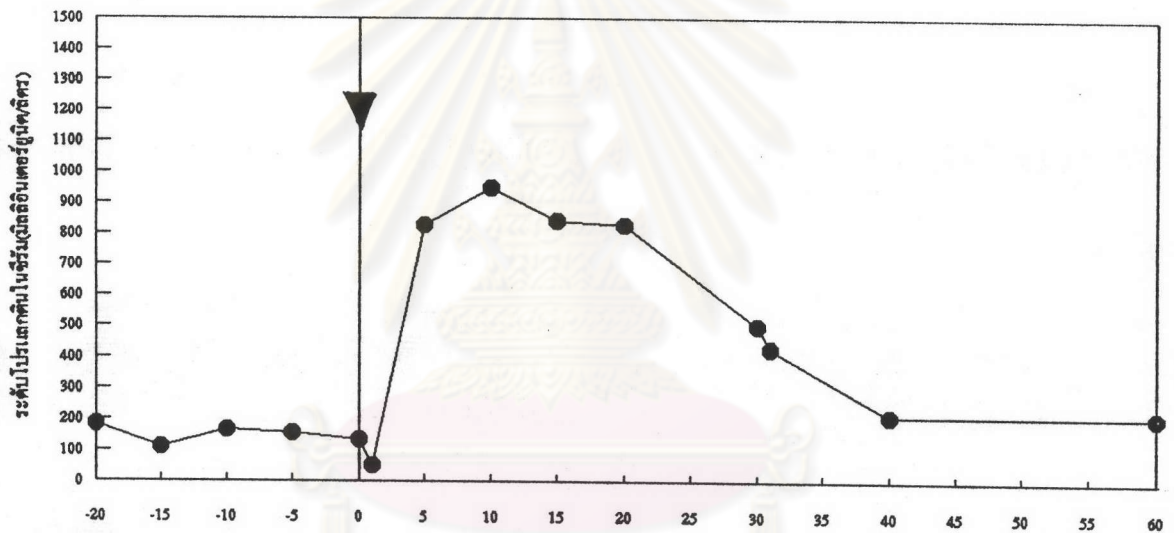
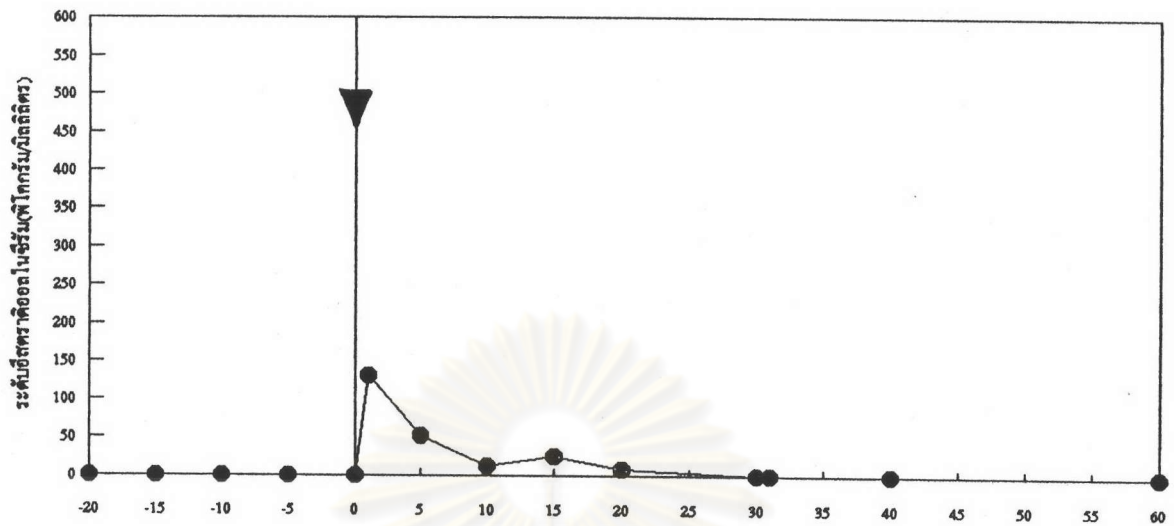
6.3.1 ถึงทดลองหมายเลข 5

↓ : แสดงวันที่มีดัชนีสตราดิออลวาเลอเรท



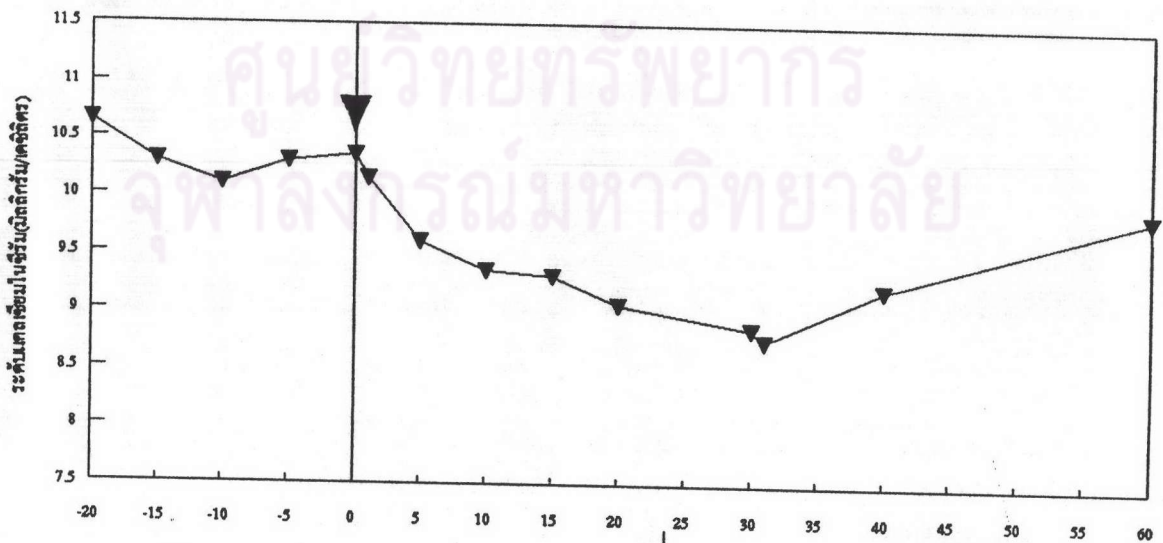
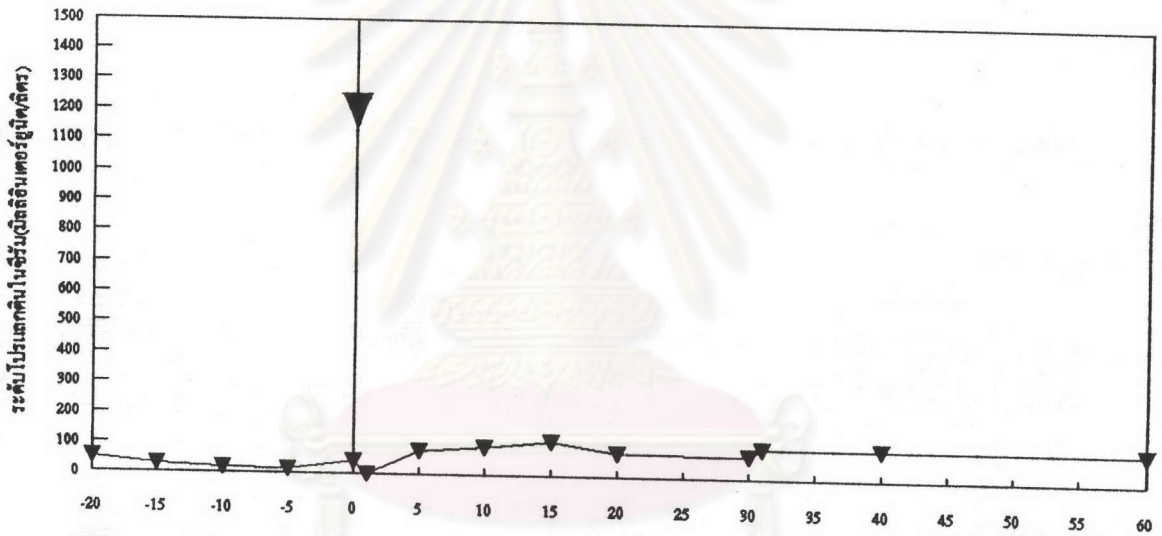
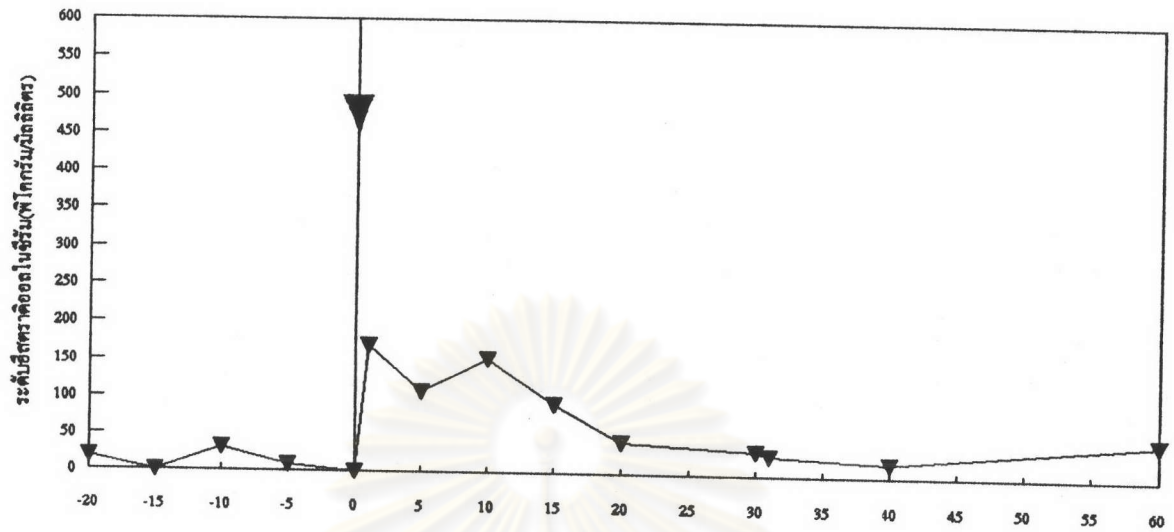
6.3.2 ลิงทดลองหมายเลข 6

↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสุตราดีออกตาเลอเรท



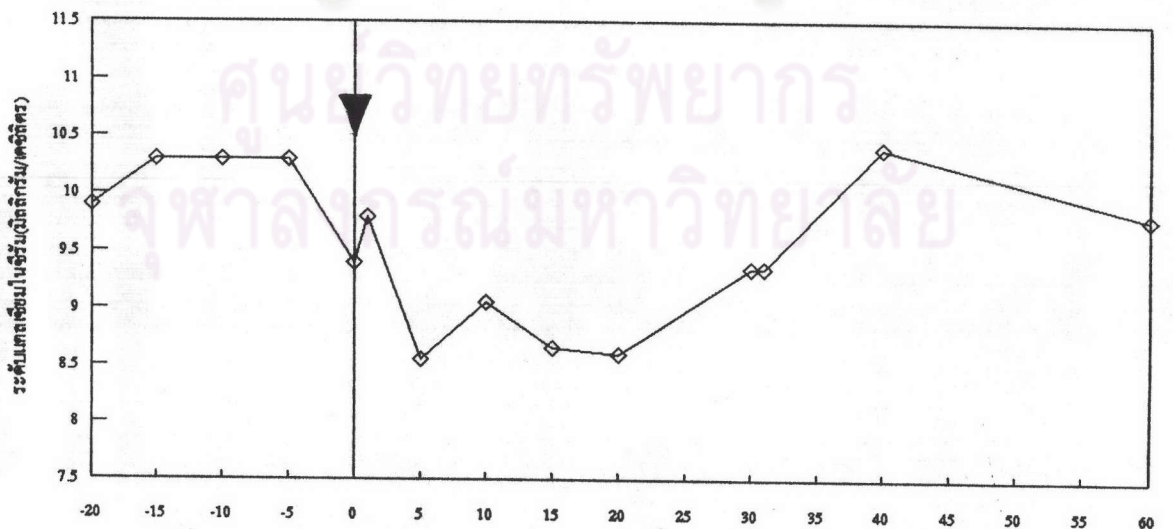
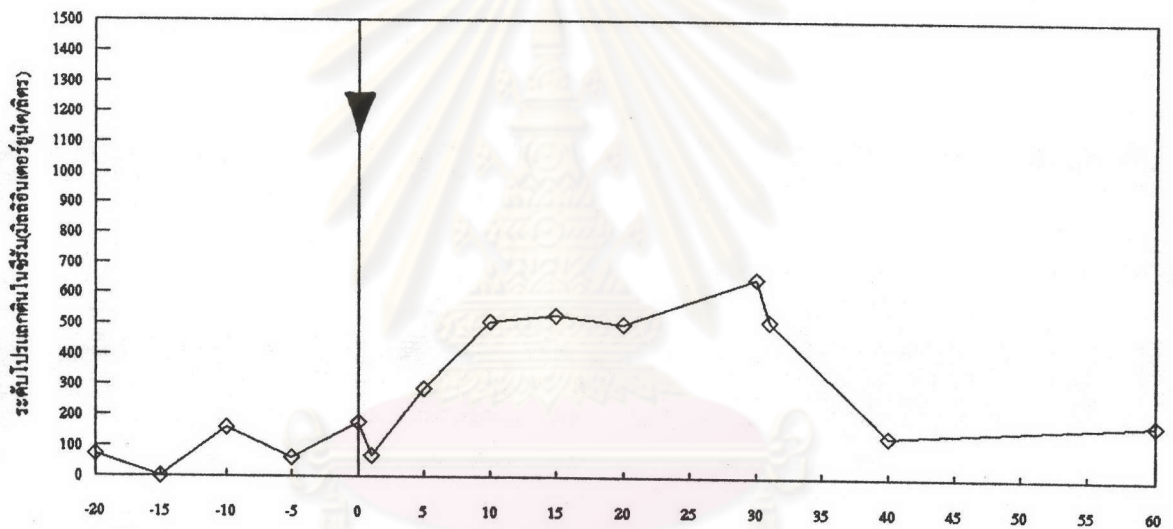
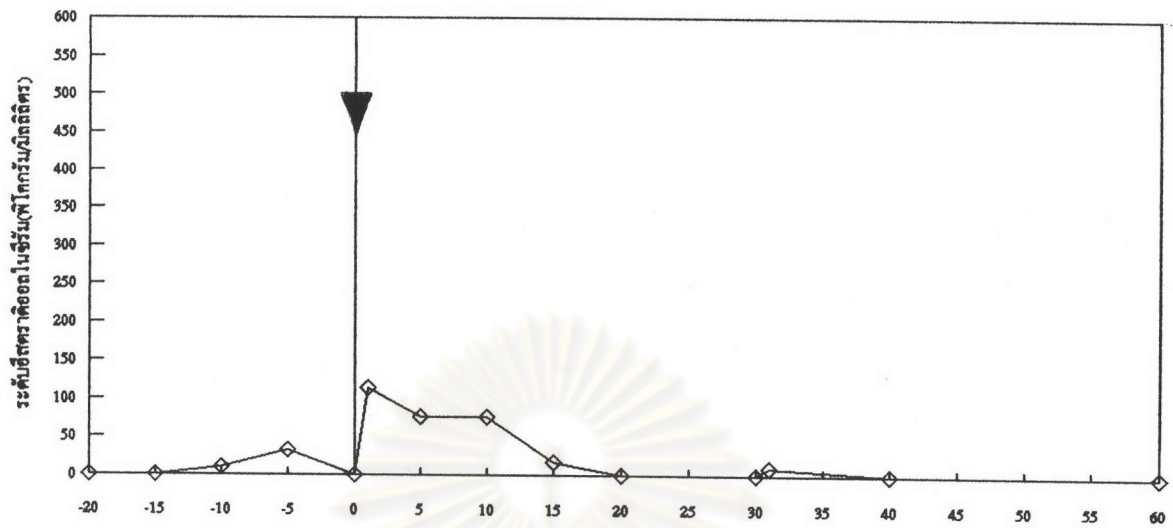
6.3.3 ถึงทดลองหมายเลข 14

↓ : แสดงวันที่มีดัชนีตรวจอากาศอวลวเลอเรท



6.3.4 ถึงทดลองหมายเลข 31

↓ : แสดงวันที่นี้คือีสตราดิออลวาเลขเรท



6.3.5 ถึงทคองหมายเลข 33

↓ : แสดงวันที่จึคอีศตราคองตวเลอเรท

ตารางที่ 6.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนอีสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียม
ในซีรัมของลิงแสมเพศที่ถูกตัดรังไข่แต่ละตัว ระยะเวลาก่อนและหลังได้รับอีสตราไดอลวาเลอเรท
ขนาด 10 มิลลิกรัม ที่ D0 และ D30

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอิสตราคิโออินซีรัมของถึงแสมเพณีย์ที่ถูกตัดรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราคิโอลวเลอเรนขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และD30

หมายเลข	วันที่ทำการทดลอง														
	-10	-5	0	1	5	10	15	20	30	31	40	60	70	80	90
5	23.39	22.85	48.96	272.00	195.84	184.96	45.70	39.17	34.82	244.80	146.88	10.06	6.42		
6	19.04	15.50	15.82	326.40	380.80	163.20	103.36	48.42	19.86	274.72	163.20	12.51	6.80	9.79	10.88
14	*	*	*	60.93	35.36	35.90	25.02	8.70	*	148.30	104.90	*	*	*	*
31	8.70	6.26	31.55	163.20	125.12	152.32	65.28	60.93	46.78	184.96	96.02	39.17	44.61	23.66	17.87
33	*	*	5.44	141.44	91.39	27.74	*	*	5.98	81.60	47.87	34.82	*	*	*

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับโปรแลคตินในซีรัมของถึงแสมเพณีย์ที่ถูกตัดรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราคิโอลวเลอเรนขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และD30

5	87.84	53.42	92.88	17.10	126.23	83.81	81.78	51.26	72.43	32.50	173.23	90.31	66.89		
6	59.96	27.13	260.86	38.77	298.52	168.77	70.53	73.31	52.79	85.61	81.90	124.18	49.68	84.40	49.06
14	184.19	270.91	208.06	56.47	284.43	147.36	127.15	110.16	687.50	180.73	1018.02	519.67	449.56	1108.76	544.78
31	76.70	53.24	84.99	23.90	159.58	191.61	246.34	156.93	111.29	111.52	189.72	160.12	127.47	89.15	67.03
33	314.26	246.67	359.78	255.10	1400.65	1297.59	700.72	509.55	177.04	242.56	802.00	330.78	894.92	384.44	103.31

แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับแคลเซียมในซีรัมของถึงแสมเพณีย์ที่ถูกตัดรังไข่ระยะก่อนและหลังได้รับอิสตราคิโอลวเลอเรนขนาด 10 มิลลิกรัมที่ D0 และD30

5	10.45	10.00	9.35	9.40	9.40	9.30	9.85	9.80	10.50	10.15	9.80	9.50	8.60		
6	9.15	9.25	9.40	9.15	8.35	8.60	8.45	9.00	8.75	9.00	8.60	9.20	8.90	9.15	9.25
14	10.50	10.75	10.95	10.90	10.35	10.30	9.95	10.45	10.10	10.40	9.90	10.05	11.45	10.25	10.35
31	10.30	9.50	9.80	9.55	10.10	9.85	9.45	9.35	8.80	8.90	9.35	9.15	9.25	9.25	8.70
33	9.40	9.65	9.30	8.80	8.95	9.05	9.40	9.00	9.35	8.85	9.50	9.50	9.70	9.70	9.25

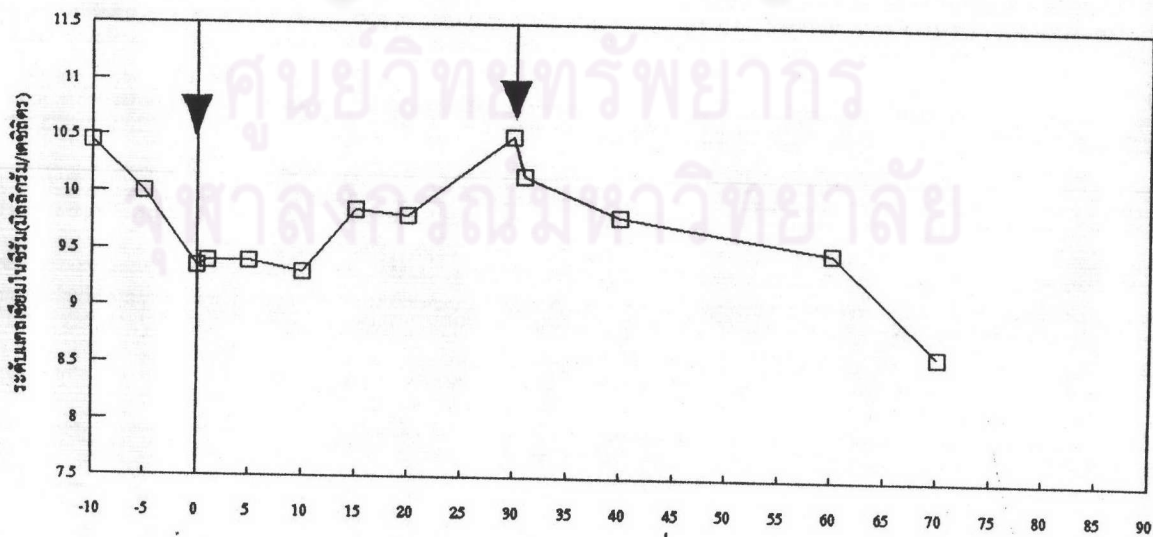
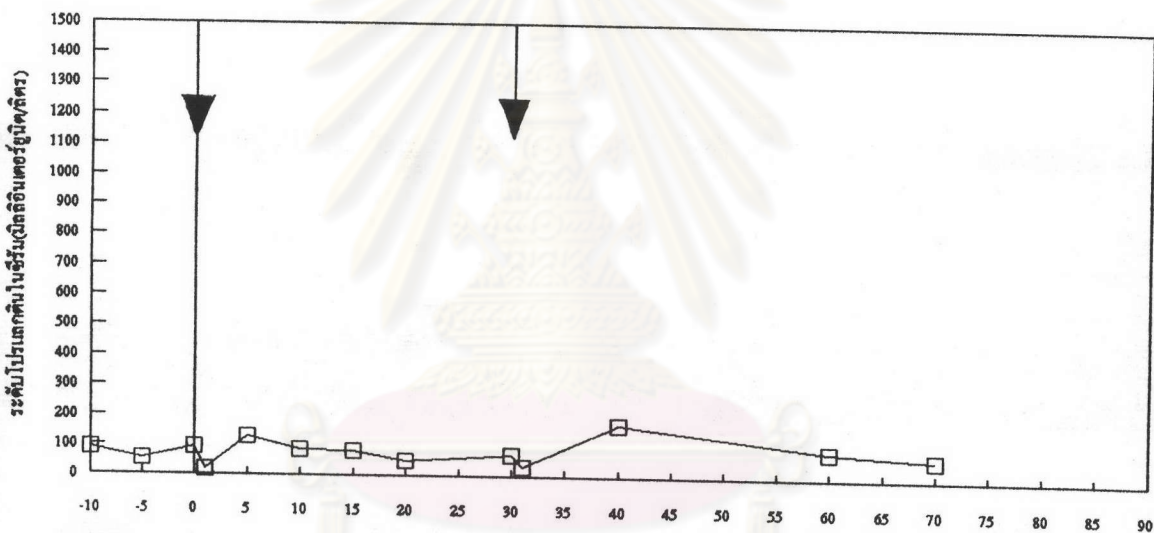
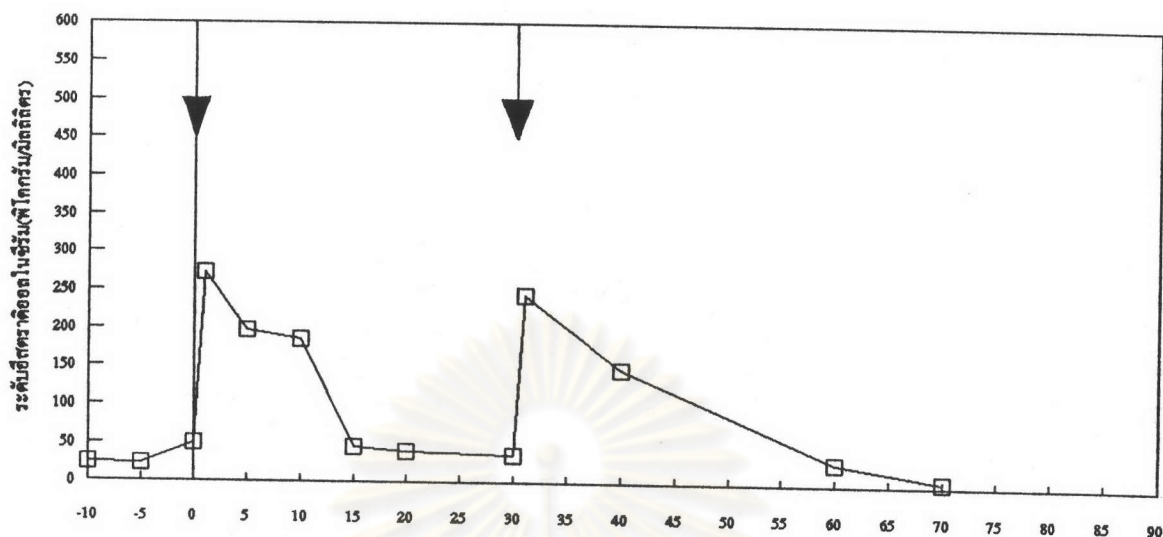
หมายเหตุ : * = ระดับฮอร์โมนต่ำมาก จนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ด้วยวิธี RIA

กราฟที่ 6.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนอีสตราไดอล โปรแลกติน และแคลเซียมใน
ซีรัมของลิงแสมเพศเมียที่ถูกตัดรังไข่ ระยะเวลาก่อนและหลังได้รับอีสตราไดอลวาเลอเรท ขนาด 10
มิลลิกรัม ที่ D0 และ D30

- 6.4.1 ลิงทดลองหมายเลข 5
- 6.4.2 ลิงทดลองหมายเลข 6
- 6.4.3 ลิงทดลองหมายเลข 14
- 6.4.4 ลิงทดลองหมายเลข 31
- 6.4.5 ลิงทดลองหมายเลข 33

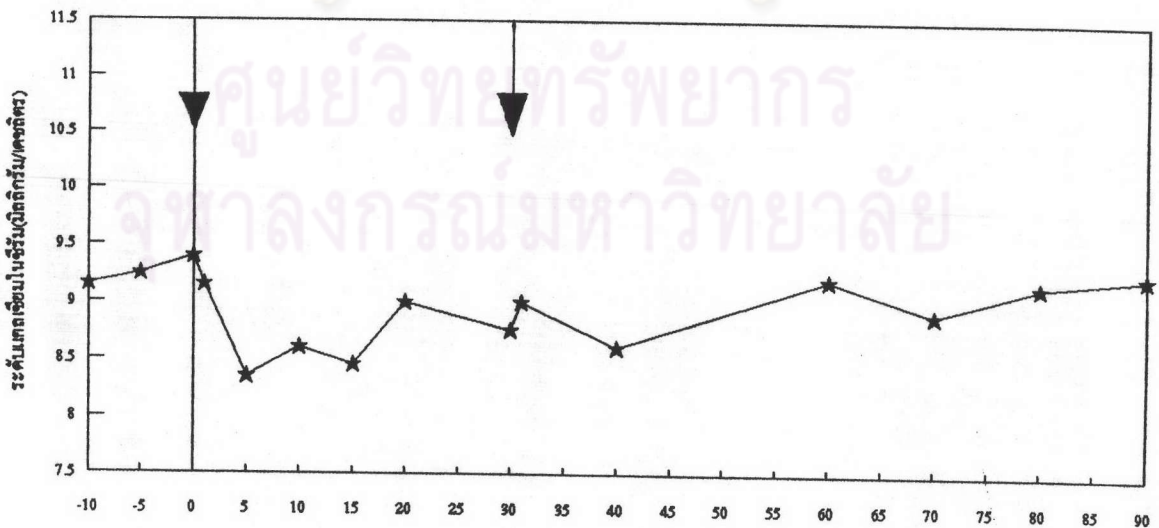
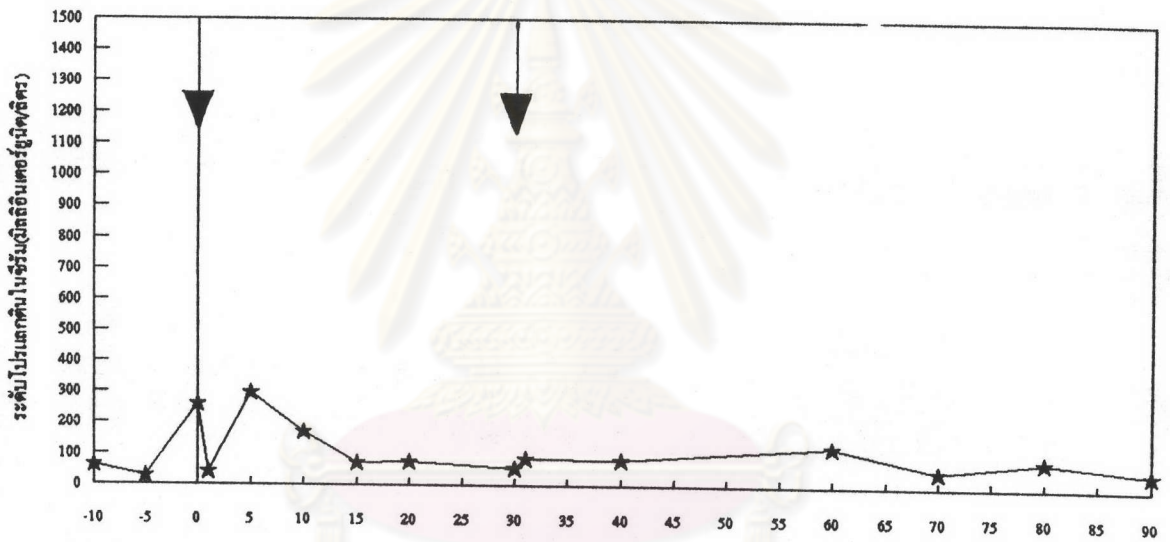
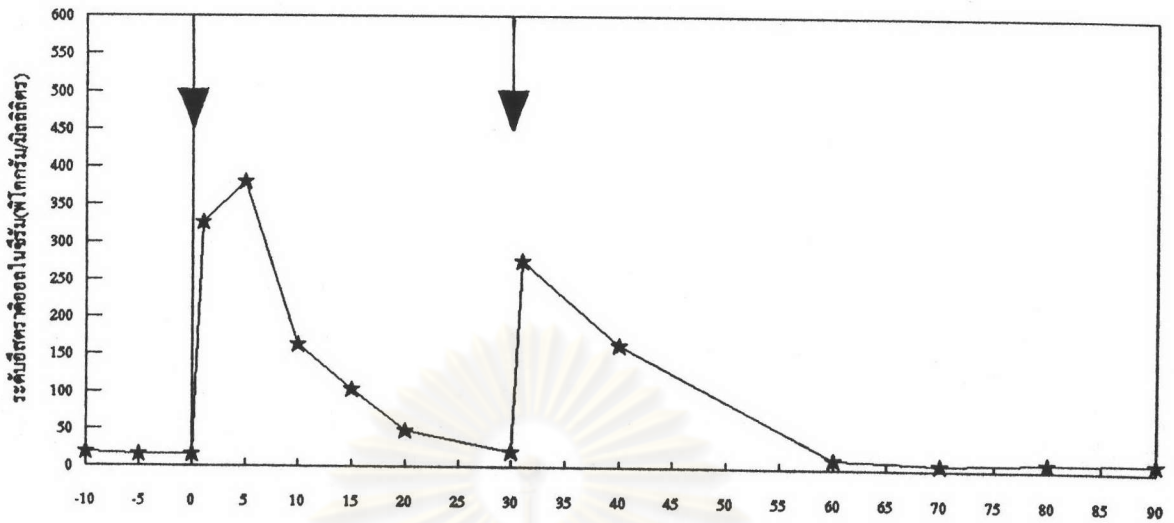


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



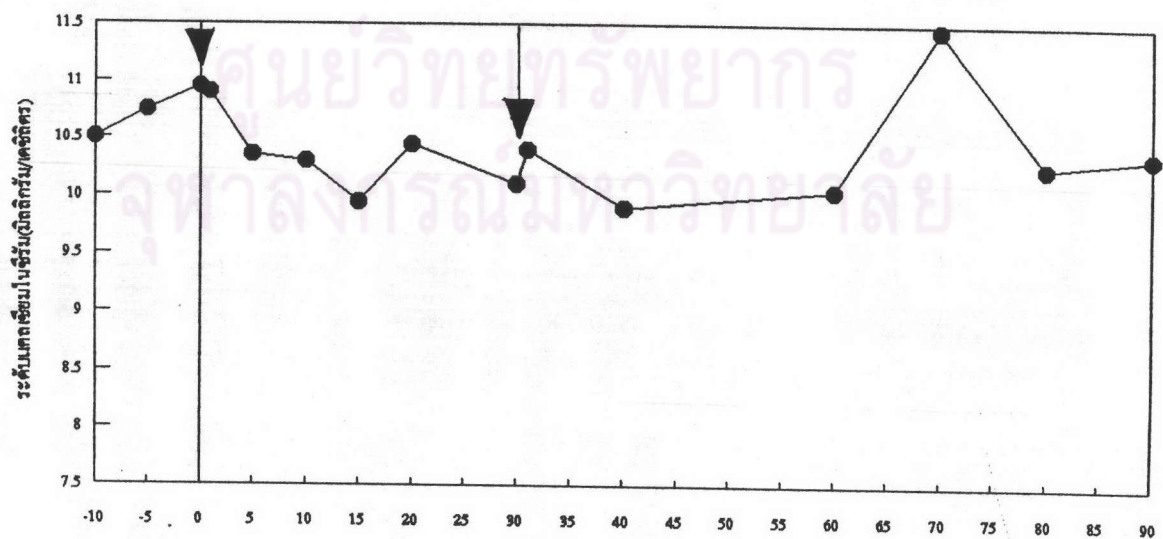
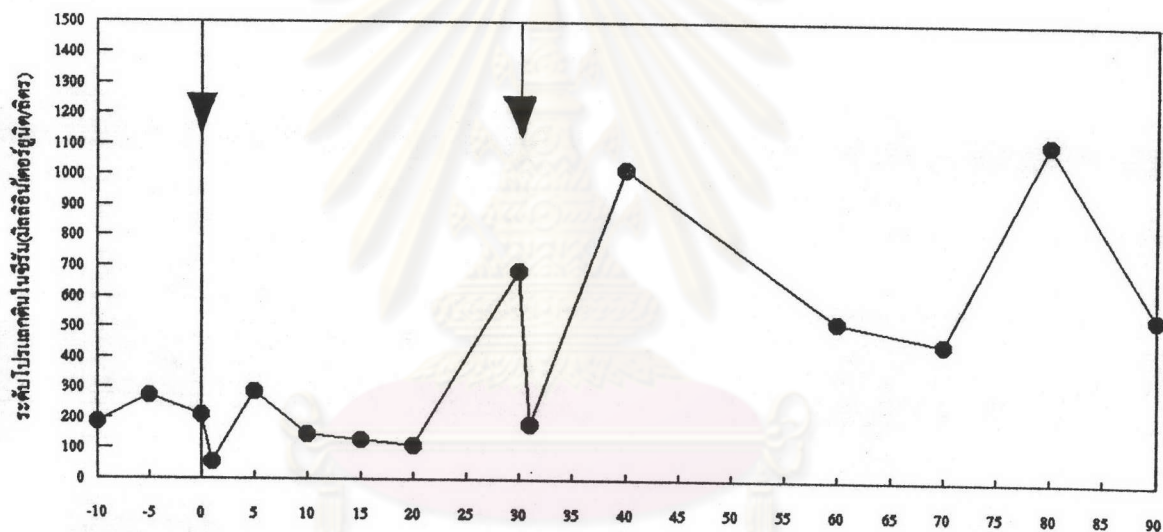
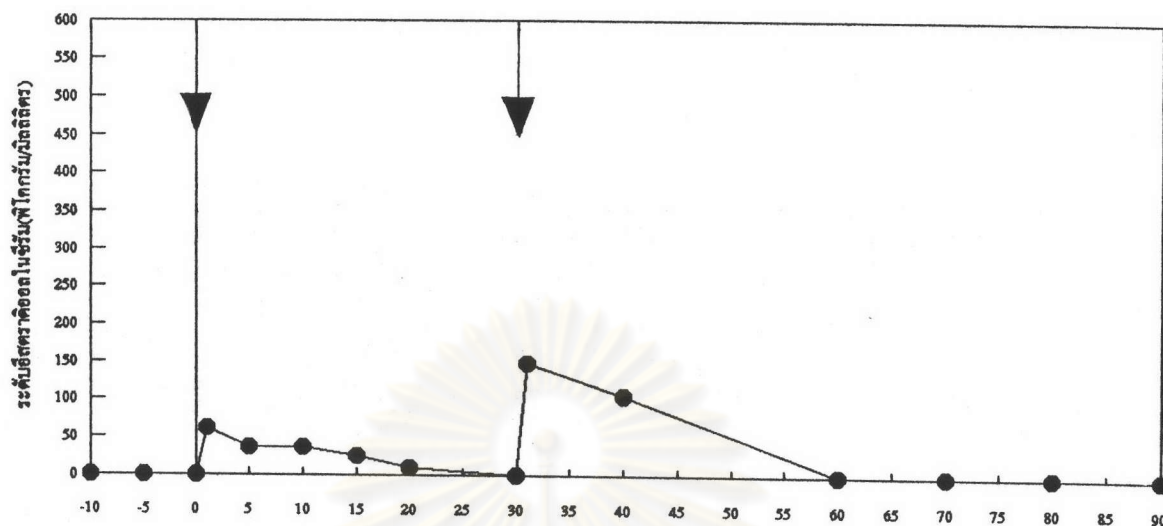
6.4.1 ลิงทดลองหมายเลข 5

↓ : แสดงวันที่ฉีดวัคซีนคอตีบและบาดทะยัก



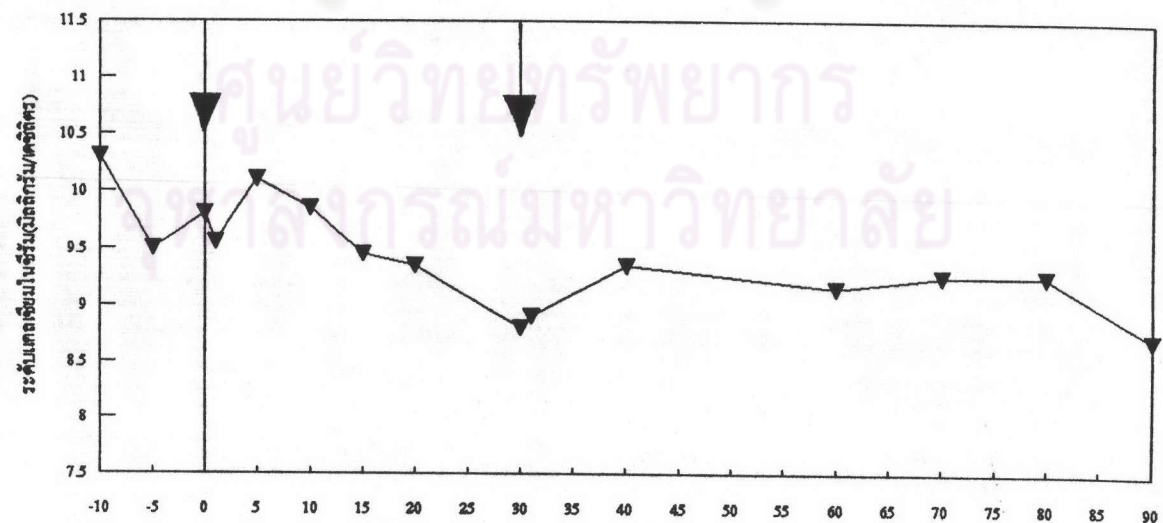
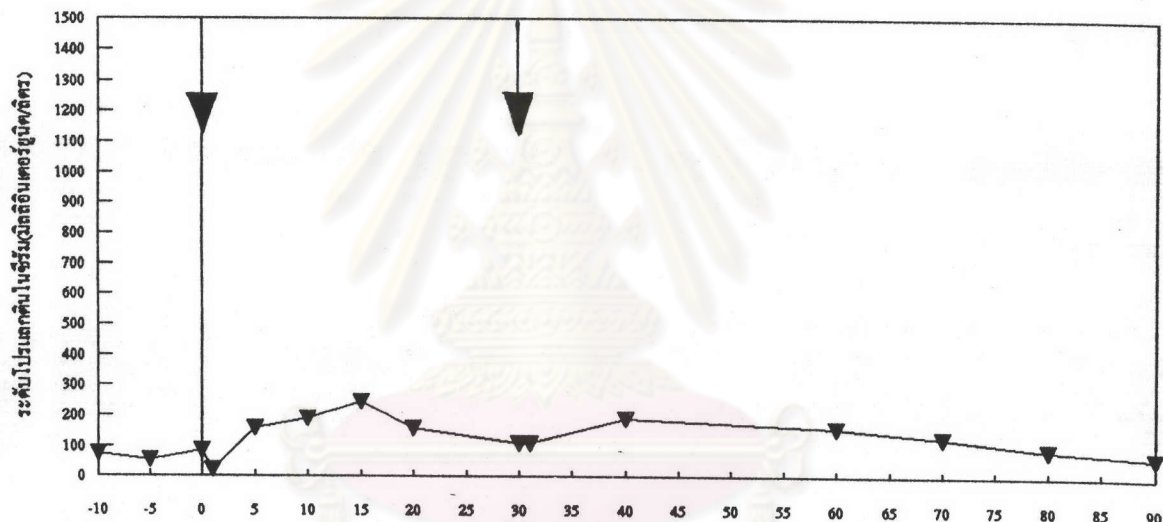
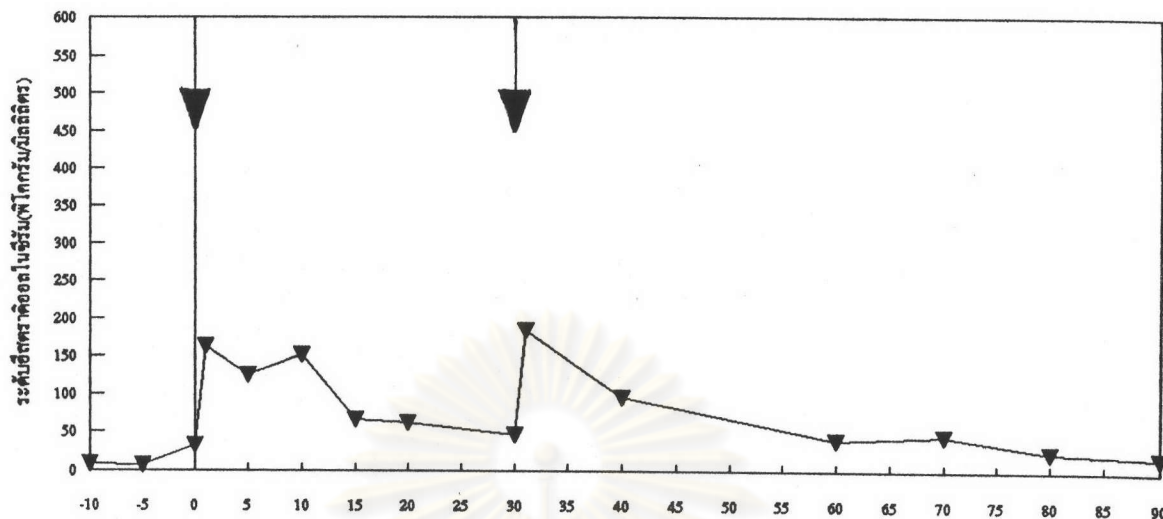
6.4.2 ลิงทดลองหมายเลข 6

↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสุตราดือสลาเลขเรท



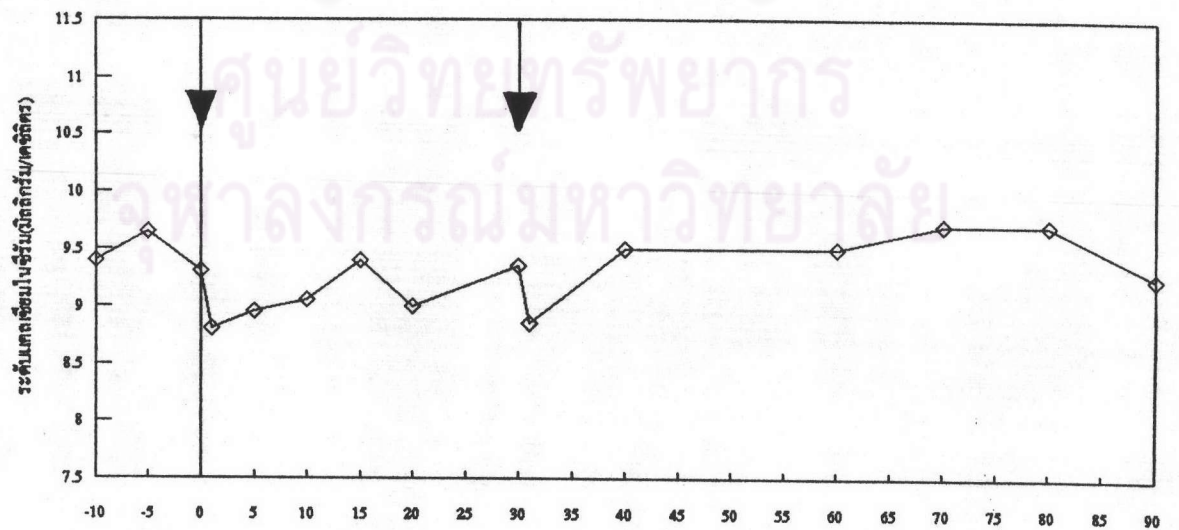
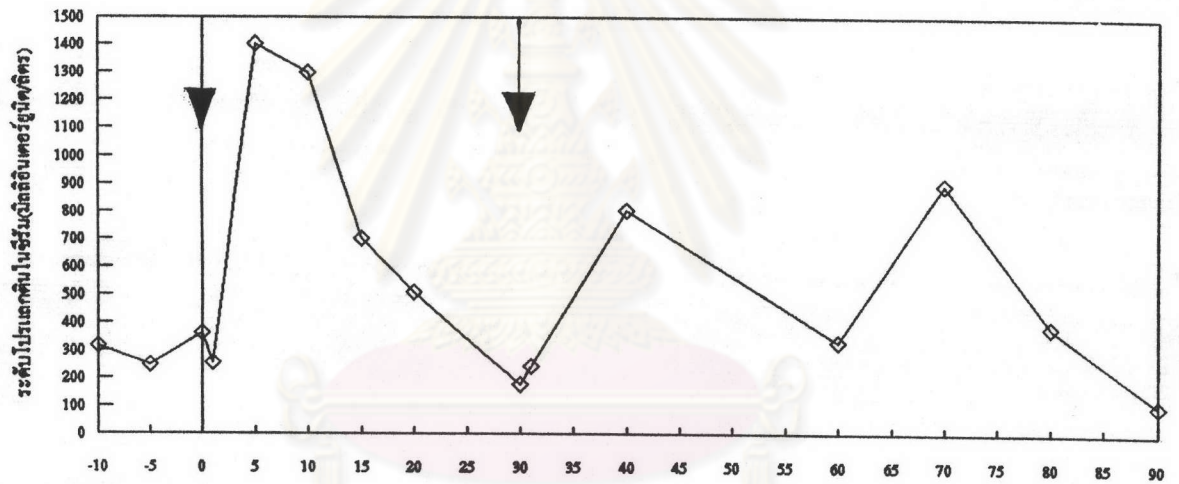
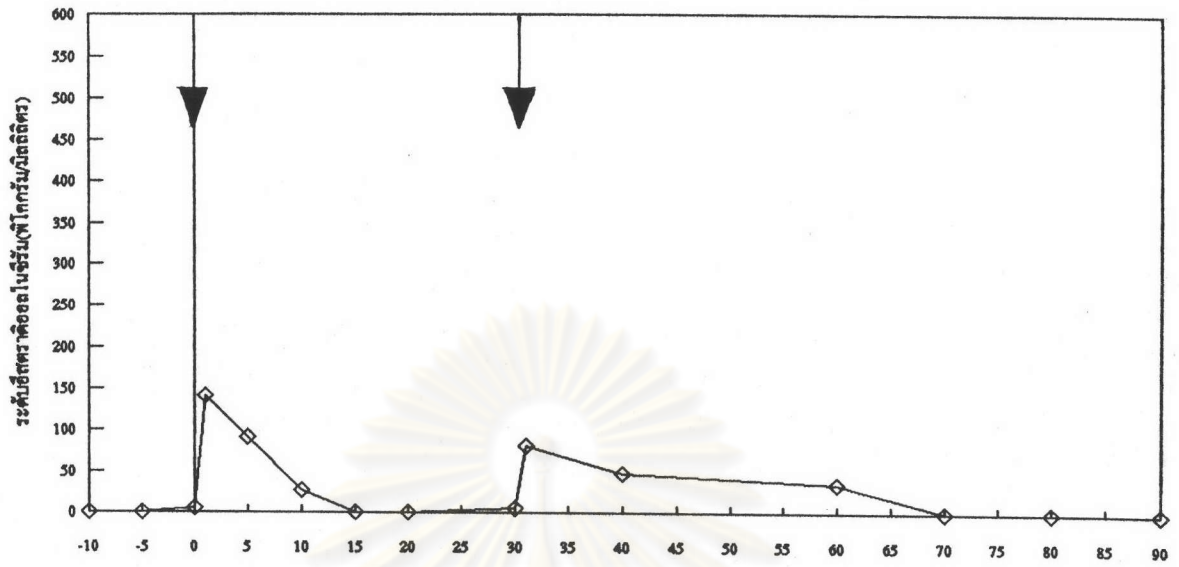
6.4.3 ลิงทดลองหมายเลข 14

↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสุตราคิโออลวเลอเรท



6.4.4 ถึงทดลองหมายเลข 31

↓ : แสดงวันที่ฉีดอีสุตราคิโออลวาเลอเรท



6.4.5 ถึงทดลองหมายเลข 33

↓ : แสดงวันที่ฉีดคีตราดิออกวาเลอเรท

ประวัติผู้เขียน

นางสาว หทัยทิพย์ จูแรงบุญ เกิดวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2514 ที่จังหวัดนนทบุรี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2535 เข้าศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2535



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย