

กิริติ จิรวัดนัจรยา 2552: การศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์และการแสดงออกในเนื้อเยื่อของฮอร์โมนเลปตินและตัวรับในไก่พื้นเมืองไทย (*Gallus gallus domesticus*) ปรินญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สรีรวิทยาทางสัตว์) สาขาสรีรวิทยาทางสัตว์ ภาควิชาสรีรวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุกเดช บุญประกอบ, Ph.D.

97 หน้า

ฮอร์โมนเลปติน (leptin) เป็นโปรตีนฮอร์โมนที่ทำงานหลายด้าน มีหน้าที่ทางสรีรวิทยาหลายประการ รวมถึงการกินอาหาร การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ และการควบคุมสมดุลพลังงานของร่างกาย ลำดับนิวคลีโอไทด์ของซีดีเอ็นเอของฮอร์โมนเลปตินและตัวรับของฮอร์โมนเลปตินในไก่ได้มีรายงานแล้ว แต่ความถูกต้องของลำดับนิวคลีโอไทด์ของฮอร์โมนเลปตินของไก่ยังไม่มี ความชัดเจน การศึกษานี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อโคลนและตรวจลำดับนิวคลีโอไทด์ของฮอร์โมนเลปตินและตัวรับของฮอร์โมนเลปตินในไก่พื้นเมืองไทย การเพิ่มจำนวนซีดีเอ็นเอของฮอร์โมนเลปตินของไก่ไม่ประสบความสำเร็จ แม้ว่าการแสดงออกของยีนดังกล่าวได้รับผลอย่างสม่าเสมอเมื่อใช้ซีดีเอ็นเอของหนูเมาส์เป็นต้นแบบและใช้ไพรเมอร์ชุดเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ซีดีเอ็นเอของตัวรับของฮอร์โมนเลปตินของไก่ได้รับการโคลน ตรวจลำดับและคุณลักษณะของนิวคลีโอไทด์เป็นผลสำเร็จ โปรตีนคาดการณ์ขนาด 1,148 กรดอะมิโนของตัวรับของฮอร์โมนเลปตินของไก่พื้นเมืองไทย มีลำดับนิวคลีโอไทด์และกรดอะมิโนร้อยละ 99 เหมือนกับตัวรับฮอร์โมนเลปตินชนิดยาวของไก่สายพันธุ์ LegHorn ตัวรับของฮอร์โมนเลปตินของไก่พื้นเมืองไทย มีน้ำหนักโมเลกุลคาดการณ์ 129 กิโลดาลตัน ส่วนที่อยู่ภายนอกเซลล์พบ WSXWS motif 2 ตำแหน่ง ส่วนที่แทรกผ่านเยื่อหุ้มเซลล์มี 1 ครั้ง และส่วนที่อยู่ภายในเซลล์พบบริเวณอนุรักษ์ box 1 2 และ 3 motifs นอกจากนี้ พบการแสดงออกของยีนตัวรับของฮอร์โมนเลปตินที่เนื้อเยื่อสมองส่วนไฮโปทาลามัส เนื้อเยื่อไขมัน ปอด ตับ ตับอ่อน ลำไส้เล็ก กล้ามเนื้อหัวใจ กล้ามเนื้อลาย ไต อัณฑะ และรังไข่

Keerati Jirawajanya 2009: Study of Nucleotide Sequence and Tissue Expression of Leptin and Its Receptor in Thai Native Chicken (*Gallus gallus domesticus*). Master of Science (Animal Physiology), Major Field: Animal Physiology, Department of Physiology. Thesis Advisor: Assistant Professor Ukadej Boonyaparakob, Ph.D. 97 pages.

Leptin, a multifaceted protein hormone, provides multiple physiological activities including food intake, growth, reproduction and especially energy stabilization. In chicken, the cDNA sequence of leptin and its receptors have been reported but the correction of the sequence of chicken leptin is still unclear. In this study, we aimed to clone and sequence of leptin and its receptor gene in Thai native chicken. Amplification of chicken leptin sequence was failed, although its expression consistently obtained in the mouse cDNA templates with the same primers. However, the chicken LEPR cDNA has been cloned, sequenced and characterized. The predicted 1,148 amino acids of the Thai chicken LEPR shares 99% sequence identity at both the nucleotides and amino acids level with the long form of LegHorn chicken LEPR. The Thai chicken LEPR has a predicted molecular weight of 129 kDa, containing two WSXWS motifs in the extracellular region, a single transmembrane domain, and the conserved box 1, 2 and 3 motifs in the cytoplasmic region. In addition, LEPR gene expression was observed in hypothalamus, adipose tissue, lung, liver, pancreas, intestine, cardiac muscle, skeletal muscle, kidney, testis and ovary.