

น.ส.นงนุช อัครวงศ์เกษม : ลักษณะรูปร่าง จุลทรรศน์อิเล็กตรอน และไซโตเคมีของเซลล์เม็ดเลือด ค่าโลหิตวิทยาและเคมีโลหิตของเต่าบัว (*Hieremys annandalii*) โตเต็มวัย [MORPHOLOGICAL, ULTRASTRUCTURAL AND CYTOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF BLOOD CELLS, HEMATOLOGY AND BLOOD CHEMISTRY OF ADULT YELLOW-HEADED TEMPLE TURTLES (*Hieremys annandalii*)] อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.สพ.ญ.ดร.นันทริกา ชันซื่อ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ.น.สพ.ดร.จิรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์, รศ. สพ.ญ. ดร. อัจฉริยา ไชยะสูต, 154 หน้า

เก็บตัวอย่างเลือดจากเส้นเลือดคอในเต่าบัวโตเต็มวัย (*Hieremys annandalii*) ในธรรมชาติ เพศผู้และเมีย กลุ่มละ 20 ตัว จากการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนเม็ดเลือดแดงทั้งหมดเท่ากับ $2.75 \pm 0.94 \times 10^6$ เซลล์/มค. จำนวนเม็ดเลือดขาวทั้งหมดเท่ากับ $11.66 \pm 6.59 \times 10^3$ เซลล์/มค. เม็ดเลือดขาวแบ่งเป็น 5 ชนิด จำนวนเรียงจากมากไปน้อย คือ เฮเทอโรฟิล (29.40±6.88%) อีโอสิโนฟิล (23.69±5.30%) เบโซฟิล (21.23±1.90%) ลิมโฟไซต์ (14.81±5.88%) และโมโนไซต์ติค-ไลต์ อะซูโรฟิล (10.73±5.29%) เม็ดเลือดแดงติดสีเข้มของ peroxidase ทรอมโบไซต์มีหลายรูปร่าง การติดสี periodic acid-Schiff ไม่สามารถใช้แยกทรอมโบไซต์ออกจากลิมโฟไซต์ และมีโครงสร้างทางจุลทรรศน์อิเล็กตรอนคล้ายกับเกล็ดเลือดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เฮเทอโรฟิล และอีโอสิโนฟิลมีลักษณะโครงสร้างและการติดสีไซโตเคมีคล้ายกับเต่าและสัตว์เลื้อยคลานทั่วไป เบโซฟิลมีการพัฒนาการของโครงสร้างที่คล้ายคลึงกับสัตว์ปีก ส่วนลิมโฟไซต์ และโมโนไซต์ติค-ไลต์ อะซูโรฟิลมีโครงสร้างและการติดสีไซโตเคมีคล้ายกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ค่า MCHC จำนวนเม็ดเลือดขาวทั้งหมด จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดโมโนไซต์ติค-ไลต์ อะซูโรฟิล และเอนไซม์ ALT ในเต่าเพศผู้มีค่าสูงกว่าในเพศเมียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ค่า MCV ของเต่าเพศผู้มีความสัมพันธ์ในเชิงผกผันกับน้ำหนักตัว เต่าบัวที่พบการติดเชื้อ Hemogregarine มีค่าเอนไซม์ AST สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ค่าพยาธิวิทยาคลินิกอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเต่าที่ไม่พบการติดเชื้อ ในเต่าบัวที่กระดองแตก ตัวบวมและไม่กินอาหาร พบจำนวนเม็ดเลือดขาวและทรอมโบไซต์ ค่ากรดยูริก โปรตีนไกลบูลิน และแคลเซียมในเลือดสูงกว่าเต่าปกติ รวมทั้งพบจำนวนเม็ดเลือดแดง และโปรตีนอัลบูมินต่ำกว่าเต่าปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งค่าพยาธิวิทยาคลินิกดังกล่าวสรุปได้ว่าเต่าป่วยมีภาวะโลหิตจาง มีการอักเสบติดเชื้อแบบเรื้อรังร่วมกับภาวะทุโภชนาการ จากการขาดอาหาร และได้รับอาหารที่มีโปรตีน และแคลเซียมที่ไม่เหมาะสม ข้อมูลจากการศึกษานี้เป็นประโยชน์ในการนำไปดูแลจัดการ และฟื้นฟูสุขภาพ เพื่ออนุรักษ์ประชากรเต่าเหล่านี้ในประเทศไทยต่อไปในอนาคต

4975561031: MAJOR VETERINARY MEDICINE

KEY WORD: YELLOW-HEADED TEMPLE TURTLE (*Hieremys annandalii*) / MORPHOLOGY / CYTOCHEMISTRY /
HEMATOLOGY / ULTRASTRUCTURAL

NONGNUT ASSAWAWONGKASEM: MORPHOLOGICAL, ULTRASTRUCTURAL AND CYTOCHEMICAL
CHARACTERISTICS OF BLOOD CELLS, HEMATOLOGY AND BLOOD CHEMISTRY OF ADULT YELLOW-
HEADED TEMPLE TURTLES (*Hieremys annandalii*). THESIS PRINCIPAL ADVISOR: ASSOC. PROF.
NANTARIKA CHANSUE, Ph.D., THESIS COADVISOR: ASSOC. PROF. JIRASAK TANGTRONGPIROS, Ph.D.,
ASSOC. PROF. ACHARIYA SAILASUTA, Ph.D., 154 pp.

Blood samples were collected from the jugular vein of 20 male and 20 female adult yellow-headed temple turtles. The average total red blood cell count was 4×10^6 cells/ μ L. And the average total white blood cell count was $11.66 \pm 6.59 \times 10^3$ cells/ μ L. The results of this study indicated that their white blood cells can be classified into 5 categories, namely, heterophil ($29.40 \pm 6.88\%$), eosinophil ($23.69 \pm 5.30\%$), basophil ($21.23 \pm 1.90\%$), lymphocytes ($14.81 \pm 5.88\%$), and monocytic-like azurophils ($10.73 \pm 5.29\%$), respectively. Red blood cells stained dark red by peroxidase. Thrombocytes consisted of various morphologies and staining, therefore, periodic acid-schiff stain could not be used to differentiate thrombocytes from lymphocytes. The electronmicroscopic structure was also similar to the mammals' thrombocytes. Heterophils and eosinophils had similar in structure and cytochemical staining to other turtles and reptiles. Basophils structure was similar to avian. Lymphocytes and monocytic-like azurophils had similar staining and morphology to mammals. In male turtles, MCHC values, total monocytic-like azurophils, and ALT levels were significantly higher than that of female turtles ($P < 0.05$). MCV value of male turtles had a negative relationship with body weight. The yellow-headed temple turtles with hemogregarine infection had a significantly higher AST value ($p < 0.05$) than normal turtles. But there was no difference in other blood values. In sick yellow-headed temple turtles with shell trauma, and edema showed marked erythropenia, leukocytosis, thrombocytosis, hypoalbuminemia, hyperuricaemia, hyperglobulinemia and hypercalcemia. These findings indicated anemia, chronic infections and malnutrition. The information from this study may contribute to the success in management, disease treatment, and health recovery for the conservation purposes of yellow-headed temple turtle populations in Thailand in the future.