

การศึกษาลักษณะจุลกายวิภาคและเนื้อเยื่อเคมีในลำไส้เล็กส่วนต้นของ นกแอ่นกินรังตะโพกขาวโตเต็มวัย (*Collocalia germani*, Oustalet, 1878)

ดลดา ศรีใส*¹ เสรี กุญแจนาก¹ ชีระศักดิ์ พรพวงษ์¹ ศิริรักษ์ จันทกร¹
มาลีวรรณ เหลี่ยมศิริเจริญ¹ ทวีวัฒน์ ทัศนวัฒน์² อภินันท์ สุประเสริฐ¹

¹ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

² ภาควิชาสัตวศาสตร์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

* ผู้เสนอผลงาน โทรสาร 662 5797539 e-mail : fvetdds@ku.ac.th

หน้าที่หลักของลำไส้เล็กส่วนต้นในสัตว์ทุกชนิดคือการย่อยและดูดซึมสารอาหารแต่โครงสร้างทางจุลกายวิภาคของลำไส้เล็กก็มีความแตกต่างกันจากลักษณะของอาหารที่สัตว์กิน ชนิดของสัตว์ และช่วงอายุในการศึกษานี้ทำในลำไส้เล็กของนกแอ่นกินรังตะโพกขาวโตเต็มวัย นกแอ่นกินรังตะโพกขาวเป็นนกขนาดเล็กที่กินแมลงเป็นอาหารเท่านั้น มันสามารถผลิตรงควัตถุน้ำลาย ซึ่งมนุษย์นำรังของมันมาบริโภคเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ การศึกษานี้มุ่งเน้นลักษณะโครงสร้างทางจุลกายวิภาคของลำไส้เล็กส่วนต้น และลักษณะเนื้อเยื่อเคมีในเซลล์ผลิตเมือกที่พบในลำไส้เล็กส่วนต้นของนกแอ่นกินรังตะโพกขาว โดยใช้เทคนิคทางเนื้อเยื่อวิทยาและเนื้อเยื่อเคมี สีย้อมที่ใช้ในการศึกษานี้คือ Haematoxylin & Eosin (H&E), Masson's trichrome, Alcian blue pH 2.5 (AB pH 2.5), Periodic acid – Schiff (PAS), AB pH 2.5 – PAS, High iron diamine (HID), HID – AB pH 2.5 และสีเลคตินดังต่อไปนี้ Ulex europaeus agglutinin-I (UEA-I), Wheat germ agglutinin (WGA), Peanut agglutinin (PNA) ผลการศึกษาพบว่าลำไส้เล็กส่วนต้นของนกแอ่นกินรังตะโพกขาวสามารถแบ่งได้ 4 ชั้น คือ mucosa, submucosa, tunica muscularis และ tunica serosa เซลล์ผลิตเมือกในลำไส้เล็กส่วนต้นมีขนาดแตกต่างกันตามบริเวณที่พบ โดยขนาดของเซลล์จะใหญ่ขึ้นเมื่อเข้าไปใกล้ผิวบนสุดของวิลไล จากผลการย้อมเซลล์ผลิตเมือกด้วยสี Alcian blue pH 2.5, Periodic acid – Schiff และ High iron diamine เซลล์ผลิตเมือกส่วนใหญ่พบทั้ง neutral และ acid-sulphated glycoconjugates ในเซลล์เดียวกัน แต่เซลล์ผลิตเมือกบางเซลล์จะสร้าง neutral glycoconjugates เท่านั้น การสร้างสาร glycoconjugates อาจเกี่ยวข้องกับอายุของเซลล์ จากการย้อมด้วยสีเลคตินพบว่า เซลล์ผลิตเมือกมี D-galactose และ N-acetyl-D-glucosamine ภายในไซโตพลาสซึมด้วย

คำสำคัญ: ลำไส้เล็กส่วนต้น, นกแอ่นกินรังตะโพกขาว, จุลกายวิภาคศาสตร์, เนื้อเยื่อเคมี, เซลล์ผลิตเมือก

Histological and Histochemical Studies on Duodenums of Adult Germain's Swiftlet (*Collocalia germani* Oustalet, 1878)

Dollada Srisai*¹ Seri Kunjaenak¹ Teerasak Prarapong¹ Sirirak Chantakru¹
Maleewan Liumsiricharoen¹ Thaveewat Tassanawat² Apinun Suprasert¹

¹ Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10900

² Department of Obstetrics, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10900

* Presentation person, Fax. 662 5797539, e-mail : fvetdds@ku.ac.th

The main duodenal functions in every animal were digestive and absorptive but histology of the duodenum is differed from a kind of food that animals take, between species and ages. Present studies involved the duodenum of adult Germain's swiftlets. The Germain's swiftlet is a small insectivorous bird which have produced edible nest from their saliva. This edible nest is consumed for promoting health. These studies showed histology and characteristic of glycoconjugates in duodenal goblet cells by histological and histochemical methods. Using following dyes: Haematoxylin & Eosin (H&E), Masson's trichrome, Alcian blue pH 2.5 (AB pH 2.5), Periodic acid – Schiff (PAS), AB pH 2.5 – PAS, High iron diamine (HID), HID – AB pH 2.5 and lectin including Ulex europaeus agglutinin-I (UEA-I), Wheat germ agglutinin (WGA) and Peanut agglutinin (PNA). The results revealed that duodenum of the Germain's swiftlet containing 4 layers of mucosa, submucosa, tunica muscularis and tunica serosa. Duodenal goblet cells varied in size. The larger cells were found toward apical part of villi. The goblet cells stained with Alcian blue pH 2.5, Periodic acid – Schiff and High iron diamine, indicating both neutral and acid-sulphated glycoconjugates. However, some goblet cells were found to produce only neutral glycoconjugates. The production of glycoconjugates was thought to be dependent on age of the cells. By lectin staining, the results showed that the goblet cells contained D-galactose and N-acetyl-D-glucosamine.

Key word: duodenum, Germain's swiftlet, histochemical, histological, goblet cells