

ภัทราวดี ศรีมีเทียน 2553: สารต้านอนุมูลอิสระและลิพิดเปอร์ออกซิเดชันในวงจรการลอกคราบ
ของปูทะเล (*Scylla serrata* Forskål 1775) ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)
สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สและน้อย, วท.ค. 91 หน้า

การศึกษากิจกรรมของเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระ 3 ชนิด ได้แก่ catalase (CAT), glutathione-S-transferase (GST) และ glutathione peroxidase (GPx) กิจกรรมของสารต้านอนุมูลอิสระชนิด glutathione (GSH) ลิพิดเปอร์ออกซิเดชัน (lipid peroxidation; LPO) ในปูทะเล (*Scylla serrata*) ที่เก็บตัวอย่างจากฟาร์มปูน้ำจืด อำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี จำนวน 12 ระยะตลอดวงจรการลอกคราบ พบว่า CAT ซึ่งมีหน้าที่ทำลายอนุมูลอิสระจำพวกไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) มีกิจกรรมค่อนข้างสูงในตับและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกิจกรรมในตับมีค่าสูงมากในระยะก่อนการลอกคราบ 2 สัปดาห์จนถึงก่อนลอกคราบ 2 วัน และระยะหลังการลอกคราบ 3 วัน และ 5 วัน และกิจกรรมในระยะก่อนการลอกคราบมีค่าสูงกว่าระยะกระดองแข็งปกติ ส่วน GST ซึ่งทำหน้าที่กำจัดอนุมูลอิสระได้หลายชนิดและมีความสำคัญในการบำรุงรักษาเซลล์ แสดงกิจกรรมสูงสุดในตับ ทั้งนี้กิจกรรมของ GST ในเลือด ตับ หัวใจ เนื้อเยื่อใต้กระดอง และกล้ามเนื้อ มีค่าสูงทั้งในระยะก่อนการลอกคราบ และระยะหลังการลอกคราบ สำหรับ GPx ซึ่งทำหน้าที่ในการกำจัดและทำลายอนุมูลอิสระที่เกิดจากกระบวนการที่มีการใช้ออกซิเจนนั้น พบว่ากิจกรรมจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นในระยะก่อนการลอกคราบ และเมื่อปูลอกคราบกิจกรรมจะลดลงทันทีและจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งหลังการลอกคราบ กิจกรรมส่วนใหญ่แสดงออกในตับและเนื้อเยื่อใต้กระดอง ส่วน GSH ซึ่งมีฤทธิ์ในการสลายสารอนุมูลอิสระที่เกิดจากกระบวนการที่มีการใช้ออกซิเจน พบว่ากิจกรรมค่อนข้างแปรปรวนตลอดทั้งวงจรการลอกคราบ กิจกรรมในเลือด หัวใจ เนื้อเยื่อใต้กระดอง และกล้ามเนื้อมีค่าสูงในระยะก่อนการลอกคราบและหลังการลอกคราบ สำหรับกิจกรรมของ LPO ในอวัยวะต่าง ๆ พบว่ากิจกรรมในระยะก่อนการลอกคราบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเมื่อปูพัฒนาเข้าสู่ระยะหลังการลอกคราบ พบว่ากิจกรรมลดลงเมื่อเทียบกับระยะปกติ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระในปูทะเลมีความเด่นชัดในระยะก่อนการลอกคราบ เนื่องจากมีการสลายสารอินทรีย์เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่เกิดขึ้น และในระยะหลังการลอกคราบเนื่องจากการสะสมสารอาหารเพื่อสร้างกระดองใหม่ซึ่งก่อให้เกิดอนุมูลอิสระมากในสองระยะดังกล่าว

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก