

การศึกษาทางพยาธิวิทยาในปลาเศรษฐกิจของประเทศไทยภายหลังได้รับ สารพิษสกัดหยาบจากสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว

ปิยะวัฒน์ ผลสนอง*¹ อัจฉรียา ไสละสูต² พัฒน ทวีโชค¹ อภารัตน์ มหาจันทร์³

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

²ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ศูนย์จุลินทรีย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

* ผู้เสนอผลงาน e-mail: piyawatpholsanong@thaimail.com

การศึกษาความเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาในผิวหนัง ตับ และเหงือกของปลาเศรษฐกิจของประเทศไทย 4 ชนิดได้แก่ ปลาดุก *Clarius macrocephalus* (Gunther) ปลานิล *Oreochromis niloticus* (Linnaeus) ปลาซวาย *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage) และปลาตะเพียนขาว *Barbodes gonionotus* (Bleeker) อายุประมาณ 1-1.5 เดือน ที่สัมผัสกับสารพิษสกัดหยาบจากสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว *Microcystis aeruginosa* จากบ่อเพาะพันธุ์ปลาที่จังหวัดปทุมธานี ในระดับความเข้มข้นต่างๆ ตรวจวัดปริมาณสารพิษไมโครซิสตินด้วยเครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) จากการศึกษาพบรอยโรคการระคายเคืองของผิวหนังในปลาทั้ง 4 ชนิด มีการหนาตัวของชั้น epidermis พบการเพิ่มขึ้นของมิกัสเซลล์อย่างชัดเจนในกลุ่มปลาที่มีเกล็ดคือปลานิลและปลาตะเพียนขาว ส่วนกลุ่มปลาไม่มีเกล็ดคือปลาดุกและปลาซวายพบการเพิ่มขึ้นของคลัสเซลล์อย่างชัดเจน พบการกึ่งของเม็ดเลือดแดงอย่างรุนแรงในตับของปลาไม่มีเกล็ดและในเหงือกของปลาทั้ง 4 ชนิด สาเหตุการตายของปลาเนื่องจากระบบหายใจล้มเหลว ผลการศึกษาบ่งชี้ถึงความเป็นพิษของสารพิษสกัดหยาบจากสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว *M.aeruginosa* ที่มีผลทางพยาธิวิทยาต่อปลาเศรษฐกิจทั้ง 4 ชนิดของประเทศไทย

คำสำคัญ: พยาธิวิทยา, สารพิษสกัดหยาบ, สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว, ปลาเศรษฐกิจ

Pathological Studies on the Commercial-Valued Fish of Thailand after Exposed to Crude Cyanotoxin Extract

Piyawat Pholsanong*¹ Achariya Sailasuta² Patana Taveepoke¹ Aparat Mahakhant³

¹Faculty of Environment and Resources studies, Mahidol University

²Department of Pathology, Faculty of Veterinary Science, ChulaLongkorn University

³Microbial Resources Centre, Thailand Institute of Scientific and Technological Research

* Presentation person, e-mail: piyawatpholsanong@thaimail.com

The pathological changes of four species of Thai commercial-valued fish (age 1-1.5 month), Gunther's walking catfish *Clarius macrocephalus* (Gunther), Nile tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus), striped catfish *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage) and common silver barb *Barbodes gonionotus* (Bleeker) after exposed crude cyanotoxin extract at different concentrations were investigated. The cyanobacterium, *Microcystis aeruginosa*, was collected from a fish farm in Pathum Thani province and analysed by HPLC. The skins, livers and gills were histopathologically examined. Skin was significantly demonstrated the lesions of irritation, epidermal layers were thickened by increasing of mucous cells in case of scaled species, Nile tilapia and common silver barb. While, non-scaled species, Gunther's walking catfish and striped catfish were shown by increasing of club cells. Severe congestion was existed in the livers of non-scaled species as well as in the gills in all treated groups. It is suggested that the fish died due to respiratory failure. The obtained results indicated that microcystins, the endotoxin of *M. aeruginosa* in crude extract caused the pathological effects to four species of thai commercial -valued fish.

Keywords: pathology, crude cyanotoxin extract, cyanobacterium, commercial-valued fish