

นฤมล กลางแก้ว 2553: เกษษจนศาสตร์และการตกค้างของยาออกซีเตตราไซคลินในกุ้งก้ามกราม
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรและพิษวิทยาทางสัตวแพทย์) สาขาเกษตรและพิษวิทยาทาง
สัตวแพทย์ ภาควิชาเภสัชวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อำนาจ พัวพลเทพ,
Ph.D. 102 หน้า

กุ้งก้ามกราม (*Macrobrachium rosenbergii*) จัดเป็นกุ้งพื้นเมืองของประเทศไทย ซึ่งเป็นกุ้งแม่น้ำและเป็นกุ้งชนิดที่มีความนิยมสำหรับการทำฟาร์มเพาะเลี้ยง เพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศและสำหรับผู้บริโภคภายในประเทศ ปัจจุบันมีการทำฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามเพิ่มสูงขึ้น จึงพบปัญหาของการติดเชื้อโรคไวรัสและแบคทีเรียหากเลี้ยงภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี ฉะนั้นจึงมีการนำยาปฏิชีวนะมาใช้เพื่อป้องกันและรักษาโรคในฟาร์มกุ้ง ซึ่งการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมในฟาร์มกุ้ง อาจทำให้เกิดปัญหาการตกค้างของยาในเนื้อเยื่อกุ้งและการื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย ออกซีเตตราไซคลินเป็นยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์ได้กว้างและนิยมนำมาใช้รักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียในปลาและกุ้ง ซึ่งออกซีเตตราไซคลินเป็นยาหนึ่งในสามชนิดที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกา (USFDA) รับรองให้สามารถใช้ได้ในสัตว์น้ำ ดังนั้นในการทดลองครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์ของยาออกซีเตตราไซคลินในกุ้งก้ามกราม (*M. rosenbergii*) ภายหลังการให้ยาเข้ากล้ามเนื้อและทางปาก ขนาด 11 และ 22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว นอกจากนี้ยังศึกษาถึงการตกค้างของยาโดยการผสมยาออกซีเตตราไซคลินในอาหารขนาด 4 กรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักอาหาร ให้กินติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน แล้วทำการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของยาออกซีเตตราไซคลินในฮีโมลิมฟ์และกล้ามเนื้อกุ้ง โดยวิธีทางจุลชีววิทยา พบว่ายาออกซีเตตราไซคลินมีระดับความเข้มข้นสูงสุดในฮีโมลิมฟ์เท่ากับ 69.12 และ 9.60 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ด้วยขนาด 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว ขณะที่มีความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 125.5 และ 23.5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ด้วยขนาด 22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักตัว ภายหลังจากให้ยาโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อและป้อนเข้าปาก ตามลำดับ ส่วนค่าครึ่งชีวิตของยาออกซีเตตราไซคลินในฮีโมลิมฟ์มีค่าเท่ากับ 9.07 และ 8.14 ชั่วโมง ภายหลังจากให้ยาโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อและป้อนเข้าปากด้วยขนาด 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว แต่มีค่าเท่ากับ 11.47 และ 9.97 ชั่วโมง ภายหลังจากให้ยาด้วยขนาด 22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว ตามลำดับ ส่วนระดับความเข้มข้นของยาออกซีเตตราไซคลินสูงสุดในเนื้อกุ้งก้ามกรามเท่ากับ 12.49 และ 6.77 ไมโครกรัมต่อกรัม ด้วยขนาด 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว ขณะที่ค่าเท่ากับ 20.92 และ 9.35 ไมโครกรัมต่อกรัม ภายหลังจากให้ยาโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อและป้อนเข้าปาก ด้วยขนาด 22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว ตามลำดับ ส่วนค่าครึ่งชีวิตของยาออกซีเตตราไซคลินในเนื้อกุ้งก้ามกรามมีค่าเท่ากับ 29.66 และ 26.93 ชั่วโมง ด้วยขนาด 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว แต่เท่ากับ 31.58 และ 27.85 ชั่วโมง ภายหลังจากให้ยาโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อและป้อนเข้าปากด้วยขนาด 22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักตัว ตามลำดับ และจากการศึกษาทดลองครั้งนี้พบว่าการผสมยาออกซีเตตราไซคลินในอาหาร ขนาด 4 กรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักอาหาร ให้กินติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน เป็นขนาดที่เหมาะสมที่แนะนำให้ใช้สำหรับการรักษาโรคในการเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามและเพื่อหลีกเลี่ยงจากการตกค้างของยาในเนื้อกุ้งก้ามกราม ควรหยุดให้ยาผสมอาหาร 8 วันก่อนการบริโภค