

สรุปผลการทดลองและข้อ เสนอแนะ

การศึกษาปริมาณแบคทีเรียในแหล่งเลี้ยงกุ้ง จ.สมุทรปราการ

1. ตรวจพบปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อชนิดต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ MA, PCA และ BA พบว่าปริมาณแบคทีเรียจะแตกต่างกันขึ้นกับชนิดของอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยจะพบปริมาณแบคทีเรียบน MA มากกว่า BA และ PCA ตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณเกลือที่มีอยู่ในอาหารเลี้ยงเชื่อนั้น ๆ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างแบคทีเรียในกุ้ง, ดิน, น้ำ สถานีที่ 3 และ 5 ในอาหารเลี้ยงเชื้อทั้ง 3 ชนิด โดยพบแบคทีเรียในกุ้งมากกว่าในดินและน้ำ ทั้งนี้เนื่องมาจากสัตว์ทะเลมีความเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อได้มากกว่าในดินและน้ำ ปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในกุ้งบนอาหารเลี้ยงเชื้อทั้ง 3 ชนิด มากกว่า 10^5 โคโลนิ/กรัม ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ต่างประเทศได้กำหนดไว้ (Virgilio et al., 1970) ซึ่งควรจะมีการระมัดระวังในการบริโภคให้ดียิ่งขึ้น

2. ตรวจพบ V. parahaemolyticus ในตัวอย่างกุ้ง, ดิน, น้ำ ทุกเดือนที่ทำการศึกษา โดยเฉลี่ยมีค่าเป็น 1.3×10^5 โคโลนิ/กรัม, 1.2×10^4 โคโลนิ/กรัม, 1.3×10^2 โคโลนิ/มล. ตามลำดับ ซึ่งปริมาณจะต่ำกว่ามาตรฐานที่เชื้อนี้จะทำให้เกิดโรคได้ คือ 10^6-10^7 โคโลนิ/กรัม ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง V. parahaemolyticus กับ Coliforms, Fecal coliform และ Fecal streptococci

3. ตรวจพบ Coliforms สูง ในสถานีที่ 5, 6 และ 7 ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเค็ม โดยเฉลี่ยต่ำกว่าในบริเวณสถานีที่ 1, 2, 3 และ 4 ปริมาณ Coliforms จะสูงกว่า Fecal coliforms เพราะ Coliforms ไม่ได้มาจากแหล่งอุจจาระอย่างเดียว แต่ยังมีมาจากดินและพืช ปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms, Fecal coliform ในดินจะสูงกว่าในน้ำ ปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms, Fecal coliform และ Fecal streptococci ในกุ้งจะมากกว่าในดินและน้ำ ที่สถานีเดียวกัน จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบ Coliforms มีความสัมพันธ์กับ Fecal coliform ปริมาณ Coliforms จะสูงกว่า Fecal streptococci เนื่องจาก Coliforms มีชีวิตอยู่ได้นานกว่า

4. ตรวจไม่พบ Salmonella spp., V. anguillarum และ V. cholerae

ปัจจัยสภาวะแวดล้อมด้านฟิสิกส์และเคมี

อุณหภูมิของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 25.1-33.1^oซ อุณหภูมิจะสูงที่สุดในเดือนเมษายน และต่ำสุดในเดือนธันวาคม ความเค็มในแต่ละเดือนและแต่ละสถานีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ความเค็มจะต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน และสูงที่สุดในเดือนมีนาคม ความเค็มจะมีการแปรผันตามระยะทาง ปริมาณออกซิเจนละลายสูงที่สุดในสถานีที่ 6 ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ความเป็นกรด-ด่างมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 6.9-8.6 โดยเฉลี่ยคือ 7.7 ปริมาณไนเตรท, ไนไตรท์และฟอสเฟตมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับความเค็ม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงธาตุอาหารในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะมากับน้ำจืดที่ไหลลงมา

จากการเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำจากต่างประเทศ พบว่าบริเวณแหล่งเลี้ยงกุ้ง จ.สมุทรปราการ ยังใช้เป็นที่เลี้ยงกุ้งได้ทั้งในแง่คุณภาพของกุ้ง และน้ำที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการสำรวจอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 2-3 ปี เพื่อดูถึงแนวโน้มนการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านจุลชีววิทยาและปัจจัยฟิสิกส์เคมี ซึ่งอาจจะส่งผลต่อคุณภาพและผลผลิตของการเลี้ยงกุ้ง
2. บริเวณสถานีที่เป็นนาุ้ง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่กว้าง จึงควรเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนจากนาุ้งมากกว่า 1 ตัวอย่าง ขึ้นไป
3. เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานที่ใช้กำหนดดัชนีของคุณภาพน้ำทะเลสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนั้นมาตรฐานต่าง ๆ ที่เปรียบเทียบกับต่างประเทศอาจจะไม่เหมาะสมกับประเทศไทย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาวะแวดล้อมในแต่ละสถานีที่ไม่เหมือนกัน จึงควรที่จะมีการสำรวจหาข้อมูลเพิ่มเติมเบื้องต้น เพื่อตั้งเป็นมาตรฐานน้ำทะเลสำหรับประเทศไทยต่อไป