

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ลักษณะ colony ของเชื้อ Marine Vibrios บน TCBS

การจำแนกลักษณะ colony ของเชื้อ Vibrios จำนวนได้
เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 การจำแนกลักษณะ colony โดยใช้ ขนาด, รูปร่าง และ สี
ที่ปรากฏบน TCBS ได้เป็น 5 กลุ่ม คือ

1.1.1 กลุ่ม Vp

เชื้อ Vibrios ในกลุ่มนี้จะมีลักษณะ colony
เป็นสีเขียวใส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-4 มม.

1.1.2 กลุ่ม MV-1

เชื้อ Vibrios ในกลุ่มนี้จะมีลักษณะ colony
เป็นสีเหลืองปนขาวคล้ายนมขนาดใหญ่ คือ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-6 มม.
mucoid , ผิว colony โคง (convex)

1.1.3 กลุ่ม MV-2

เชื้อ Vibrios ในกลุ่มนี้จะมีลักษณะ colony
เป็นสีเหลือง เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-5 มม., ผิว colony มีลักษณะเป็นปุ่ม
ตรงกลาง (umbonate)

1.1.4 กลุ่ม MV-3

เชื้อ Vibrios ในกลุ่มนี้จะมีลักษณะ colony
สีเหลืองใส เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 - 2 มม.

1.1.5 กลุ่ม MV-4

เชื้อ Vibrios ในกลุ่มนี้จะมีลักษณะ colony
เป็นสีเขียวใส ขนาดเล็กกว่ากลุ่ม Vp คือ มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5-2 มม.
ผิว colony โคง (convex)

1.2 การจำแนกลักษณะ colony ของเชื้อ Vibrios บน TCBS โดยใช้ลักษณะการ ferment sucrose ใต้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1.2.1 Sucrose-negative Vibrios

เชื้อ Vibrios ที่ไม่สามารถ ferment sucrose ใต้ ให้ colony สีเขียว บน TCBS ใต้แก่ กลุ่ม Vp และ MV-4

1.2.2 Sucrose-positive Vibrios

เชื้อ Vibrios ที่สามารถ ferment sucrose ใต้ ให้ colony สีเหลืองบน TCBS ใต้แก่ กลุ่ม MV-1, MV-2, MV-3.

2. ปริมาณเชื้อ Marine Vibrios ในธรรมชาติ

ปริมาณเชื้อ Marine Vibrios ที่พบในตัวอย่างเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ปลาทรายขาว หอยแมลงภู่น้ำ และ หอยนางรม ซึ่งจะมีปริมาณ 4.6×10^5 colony/g., 1.4×10^5 colony/g., 4.3×10^4 colony/g., 3.0×10^4 colony / ml. และ 4.1×10^3 colony/g.

ปริมาณเชื้อ Marine Vibrios แต่ละกลุ่มที่จำแนกโดยใช้ลักษณะรูปร่าง และ ขนาด ของ colony บน TCBS พบว่า เชื้อทั้ง 5 กลุ่ม จะมีปริมาณต่างกันในตัวอย่างไม่ศึกษา ดังนี้

2.1 กลุ่ม Vp

พบปริมาณมากที่สุดใน หอยแมลงภู่น้ำ คือ 9.5×10^4 colony /g. และ ไม่พบในปลาทรายขาว

2.2 กลุ่ม MV-1

พบปริมาณมากที่สุดใน ปลาทรายขาว คือ 4.5×10^5 colony / g. และ ปริมาณต่ำสุดในน้ำ คือ 2.5×10^1 colony /ml.

2.3 กลุ่ม MV-2

พบปริมาณมากที่สุดใน หอยแมลงภู่น้ำ คือ 4.4×10^3 colony / g. และ ปริมาณต่ำสุดใน หอยนางรม คือ 3.0×10^2 colony / g.

2.4 กลุ่ม MV-3

พบปริมาณมากที่สุดใน หอยแมลงภู คือ 4.4×10^3 colony / g. และ ปริมาณค่าสูงสุดในน้ำ คือ 6.5×10^1 colony / ml.

2.5 กลุ่ม MV-4

พบปริมาณมากที่สุดในปลาทรายขาว คือ 1.0×10^4 colony / g. และไม่พบในหอยนางรม

ส่วนปริมาณเชื้อ Vibrios ที่จักจำแนกโดยใช้ลักษณะการ ferment sucrose บน TCBS พบว่า ปริมาณ sucrose-negative Vibrios สูงในตัวอย่างน้ำ และ หอยแมลงภู คือ คิดเป็น 73.3% และ 69.7% ตามลำดับ และ จะพบปริมาณเชื้อกลุ่มนี้ คิดเป็น 22.2 % ของปริมาณเชื้อ Vibrios ทั้งหมด ที่พบจากตัวอย่างในธรรมชาติ

3. ผลการศึกษา Numerical Taxonomy ของ Marine Vibrios ที่แยกได้จากธรรมชาติ โดยใช้ selective media คือ TCBS ที่ระกัม 75 % จะได้ 10 Clusters ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นเชื้อ Vibrios จำนวน 5 species จาก 5 Clusters คือ

- | | | |
|---------------|-------|----------------------------|
| Cluster A | โคแก็ | <u>V. alginolyticus</u> |
| Cluster B | โคแก็ | <u>V. parahaemolyticus</u> |
| Subcluster 1D | โคแก็ | <u>V. vulnificus</u> |
| Cluster E | โคแก็ | <u>V. cholerae</u> |
| Cluster I | โคแก็ | <u>V. fluvialis</u> |

ส่วน Clusters ที่เหลือ อีก 6 Clusters คือ Cluster C, F, G, H, J Subcluster 2D & 3D ยังไม่สามารถพิสูจน์เชื้อได้ว่าเป็น Vibrio spp.ใด ซึ่งอาจเป็นเชื้อ Vibrio species ใหม่ ที่ยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษา Numerical Taxonomy ของ Marine Vibrios โดยทำการศึกษาลักษณะต่างๆ ถึง 160 ลักษณะแล้วก็ตาม ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็น Vibrio spp. ใดในบาง clusters ดังนั้น ผลการศึกษาวิจัยนี้ จึงเป็นที่แน่ชัดว่า มี Marine Vibrios หลาย species ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งต้องการคำจำกัดความ และ คำอธิบาย (Definiton & Description) พร้อมกับ การตั้งชื่อ (Nomenclature) ในโอกาสต่อไป

2. การศึกษาค้นพันธุกรรม เกี่ยวกับ DNA / DNA Hybridization นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง เนื่องจาก Vibrio spp. สามารถปรับสภาพให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่รอดได้รวดเร็วมาก จึงควรศึกษาทั้งด้านพันธุกรรม และ Numerical Taxonomy ควบคู่กัน

3. เชื้อในสกุล Vibrio มีหลายชนิด ที่จัดเป็น pathogen ของคน และ สัตว์ ซึ่งสามารถแพร่กระจายได้อย่างกว้างขวางในบริเวณอ่าวไทยตอนใน จึงจำเป็นต้องทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์วิทยาของ Marine Vibrios อาทิเช่น turbidity, pH, salinity, dissolve oxygen, ปริมาณ nitrate, phosphate เป็นต้น อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาใช้ในการควบคุมปริมาณเชื้อ Vibrio spp. ให้มีปริมาณการแพร่กระจายลดลง หรือ คงที่ ในธรรมชาติ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย