ปาจรีย์ จือเหลียง 2554: การใช้แบคทีเรียกลุ่มสร้างสปอร์ในการควบคุมแบคทีเรียก่อโรค *Vibrio harveyi* ในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชลอ ลิ้มสุวรรณ, Ph.D. 89 หน้า

การศึกษาผลของแบคทีเรียสร้างสปอร์ในการควบคุมแบคทีเรีย *Vibrio harveyi* และอัตรารอดในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) โดยแยกแบคทีเรียจากผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกได้ 5 ชนิดได้แก่ *Brevibacillus parabrevis, Bacillus velezensis, B. amyloliquifaciens, B. subtilis, B. megaterium* และนำมาทดสอบความสามารถในการต่อต้านแบคทีเรีย *V. harveyi* โดยการทดสอบบนอาหารเลี้ยงเชื้อ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าแบคทีเรียแต่ละชนิดทั้ง 5 ชนิดและ *Bacillus* รวมทุกชนิดสามารถยับยั้งเชื้อ *V. harveyi* ได้ดีภายใน 48 ชั่วโมง การแข่งขันการใช้สารอาหารระหว่างแบคทีเรีย *Bacillus* sp. แต่ละชนิดที่แยกได้และการรวมกันของแบคทีเรียสร้างสปอร์ในการเลี้ยงรวมกับ *V. harveyi* ซึ่งทำการศึกษาในห้องปฏิบัติการโดยเลี้ยง *Bacillus* sp. แต่ละชนิดและการรวมกันของแบคทีเรียสร้างสปอร์ในอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Broth ที่เติมเกลือ 1.5 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้ความเข้มข้นเริ่มต้นของเชื้อ *Bacillus* และ*V. harveyi* ที่ 10^6 CFU/มิลลิลิตร ทั้งในการเลี้ยงเดี่ยวและการเลี้ยงร่วม จากนั้นตรวจนับจำนวนของ *Bacillus* และ *V. harveyi* ที่ 0, 24, 48, 72, 96 และ 120 ชั่วโมง เมื่อเวลาผ่านไป 120 ชั่วโมงของการเลี้ยงร่วมกันพบว่า การรวมกันของแบคทีเรียสร้างสปอร์ *B. velezensis, B. amyloiquifaciens*, *B. subtilis*, *B. megaterium* และ *Brevibacillus parabrevis* สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของ *V. harveyi* ได้เท่ากับ 98.42, 87.37, 86.58, 85.79, 72.37 และ 71.58 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ผลของโพรไบโอติกแบคทีเรียในสกุล *Bacillus* spp. ต่ออัตรารอดและการเจริญเติบโตของกุ้งขาวแวนนาไมขนาดน้ำหนัก 7-8 กรัม โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม (เลี้ยงด้วยอาหารปกติ) และกลุ่มทดลองซึ่งให้อาหารสำเร็จรูปที่ผสมผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในอัตราส่วนโพรไบโอติก 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมเลี้ยงเป็นระยะเวลา 60 วัน พบว่าอัตรารอดตายของกุ้งในกลุ่มทดลองมีค่า 75.00 ± 1.92 % ซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม 63.33 ± 2.72 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) แต่น้ำหนักเฉลี่ยของกุ้งในกลุ่มทดลอง 21.55 ± 1.98 กรัม มีค่าไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีน้ำหนักเฉลี่ย 23.70 ± 1.57 กรัม และผลของโพรไบโอติกในการควบคุมแบคทีเรีย *Vibrio* spp. ที่ทำการศึกษาในฟาร์มกุ้งหลังระยะเวลาเลี้ยงกุ้ง 90 วัน บ่อกุ้งที่ให้อาหารผสมโพรไบโอติก สามารถลด *Vibrio* spp. ในเลือดกุ้งจาก10^4 CFU/มิลลิลิตร เป็น 10^2 CFU/มิลลิลิตร ขณะที่ในกลุ่มทดลองที่ให้อาหารปกติมีปริมาณเชื้อ *Vibrio* spp. ในเลือดกุ้งเท่ากับ 10^4 CFU/มิลลิลิตร ส่วนน้ำหนักเฉลี่ยของกุ้งในบ่อทดลองและบ่อควบคุมมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเท่ากับ 16.14 ± 1.58 กรัม และ 15.41 ± 0.80 กรัม ตามลำดับ เช่นเดียวกับอัตรารอดตายของกุ้งขาวในบ่อทดลองซึ่งเท่ากับ 81.73 เปอร์เซ็นต์ และบ่อควบคุมเท่ากับ 80.40 เปอร์เซ็นต์

____________ ____________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์