

ข้อสรุป

1. จากการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของหอยแมลงภูในธรรมชาติ
เมื่อเปรียบเทียบกับการเลี้ยงในห้องปฏิบัติการโดยให้อาหารต่าง ๆ กัน 3 ชนิด คือ Chlorella sp., Chaetoceros calcitrans และ Tetraselmis sp. ผลปรากฏว่าอัตราการเจริญเติบโตในธรรมชาติสูงกว่าพวกที่เลี้ยงด้วยอาหารต่าง ๆ กัน 3 ชนิด อัตราการเจริญเติบโตของหอยแมลงภูที่เลี้ยงด้วย Tetraselmis sp. น่าจะดีที่สุด แต่จากการนำความยาวเฉลี่ยที่เลี้ยงด้วยอาหาร 3 ชนิด มาทดสอบทางสถิติด้วยวิธี F-test พบว่ามีค่าไม่มากพอจึงทำให้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่น 95% แม้ว่าอาหารทั้ง 3 ชนิดจะให้ผลการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม แต่ปรากฏว่าหอยที่เลี้ยงด้วย Chlorella sp. มีอัตราการตายสูงสุดเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (12 สัปดาห์) คือมีอัตราการตายถึง 30% ส่วนพวกที่เลี้ยงด้วย Chaetoceros calcitrans และ Tetraselmis sp. มีอัตราการตายเพียงร้อยละ 15 และ 20 ดังนั้น Chlorella sp. จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เลี้ยงหอยแมลงภู เนื่องจาก Chlorella sp. ตัวแก่อาจเกิด toxin เป็นพิษกับหอยและอาจทำให้หอยตายได้ด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของหอยขึ้นกับอายุ (ขนาด) พวกที่มีอายุน้อยมีการเจริญเติบโตดีกว่าพวกที่มีอายุมาก ขึ้นกับชนิดและปริมาณของอาหารในน้ำและระยะเวลาที่หอยได้รับอาหาร

2. จากการศึกษาการแพร่กระจายขนาดของหอยแมลงภูตามแนวคิ่งของหลักเพาะเลี้ยงหอย โดยแบ่งหลักเพาะเลี้ยงหอยเป็น 3 ส่วน ปรากฏว่าหอยแมลงภูที่เกาะบนหลักส่วนที่จมอยู่ใต้น้ำตลอดเวลา (ส่วนกลางและโคนหลัก) มีความยาวและน้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเท่ากับ 12.24 และ 12.06 มิลลิเมตร และ 16.40 และ 17.75 มิลลิกรัม ซึ่งสูงกว่าหอยแมลงภูที่เกาะบนหลักส่วนซึ่งโผล่พ้นผิวน้ำในบางขณะของ

วันซึ่งมีความยาวและน้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเท่ากับ 10.91 มิลลิเมตร และ 14.2 มิลลิกรัม แต่ความกว้างเฉลี่ยของเปลือกหอยบริเวณกลางหลักมีค่าต่ำกว่าส่วนปลายและโคนหลัก ทั้งนี้เนื่องจากความหนาแน่นของหอยที่เกาะบนหลัก บริเวณกลางหลักมีหอยอยู่กันอย่างหนาแน่นที่สุด

แต่ค่าความแตกต่างของความยาว, ความกว้างและน้ำหนักระหว่างทั้ง 3 ส่วน บนหลักไม่มากพอ ดังนั้นเมื่อคำนวณหาความแตกต่างด้วยวิธี F-test ซึ่งปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษานี้ทำให้ทราบว่า การเจริญเติบโตของหอยแมลงภู่บนหลักเพาะเลี้ยงหอยมิได้ขึ้นกับปริมาณอาหารแต่อย่างใด ยังคงมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความหนาแน่นควย จากผลนี้น่าจะมีวิธีการปรับปรุงวิธีการเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยใช้วิธีการคัดลอกหอยบริเวณอื่น ๆ เมื่อได้แล้วนำกลับไปเลี้ยงในน้ำลึกออกไปโดยให้ส่วนที่หอยเกาะจมอยู่ที่ระดับผิวน้ำ ตลอดเวลา และคอยสังเกตความหนาแน่นของหอยที่ลงเกาะ ถ้าส่วนใดมีความหนาแน่นมากเกินไปควร จะกำจัดออกเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง

3. จากการศึกษาถึงผลของอุณหภูมิและความเค็มต่อการอุยรอก

3.1 ผลของอุณหภูมิต่อการอุยรอก จากการค่อย ๆ เพิ่มและลด อุณหภูมิควยอัตรา 1 องศาเซลเซียสภายในเวลา 5 นาที อุณหภูมิสุดท้ายที่ทำให้หอยแมลงภู่ตายคือ 42 และ 10 องศาเซลเซียส และจากการทดลองเลี้ยงที่อุณหภูมิต่าง ๆ พบว่าอุณหภูมิตั้งแต่ 37 องศาเซลเซียสขึ้นไปหอยไม่สามารถสร้างไข่ยึกได้ หอยแมลงภู่จะตายหมดที่อุณหภูมิ 37, 39 และ 40 องศาเซลเซียสภายในเวลา 15, 9 และ 1.40 ชั่วโมงตามลำดับ

3.2 ผลของความเค็มต่อการอุยรอก พบว่าหอยแมลงภู่ที่ทดลองใน ความเค็มตั้งแต่ 0 - 84 p.p.t. สามารถมีชีวิตรอดได้ 100% ภายในเวลา 48 ชั่วโมง เมื่อทำการทดลองต่อไปจนถึง 96 ชั่วโมง ปรากฏว่าที่ความเค็ม 0

และ 84 p.p.t. หอยตายหมด 100% ส่วนความเค็มระหว่างนี้สามารถอยู่รอดได้ ภายใน 96 ชั่วโมง

4. ชนิดของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่พบบนหลักหอย มีทั้งพวกที่เกาะติดบนหลักหอยเสมอได้แก่ Bryozoa, ฟองน้ำ, Hydroid (Thecata), หอยฝาเดียว (Thais javanica), หอย 2 ฝา (Pteria nebulosa), เพรียง (Balanus amphitrite ?) และ เพรียงหัวหอม Family Ascidiidae พวกที่อาศัยอยู่รอบ ๆ หลักหอยได้แก่ polychaete (Perinereis sp. และ Lepidonotus elongatus), amphipod (Melita sp.), กุ้งคึกชัน (Alpheus bisincisus), กุ้ง (Hyppoly-smata lysmatella sp.), ปู 3 ชนิด คือ Sphaerozium nitidus, Heteropanope changensis และ Nanosesarma minutum และ brittle star, Ophiotrix sp. อีกพวกหนึ่งเป็นพวกที่อยู่ใน mantle คือ parasitic copepod (Ostrincola sp.) สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อการเจริญเติบโตของหอย เนื่องจากไปแย่งอาหาร, แย่งที่เคิบโต, ทำอันตรายแล้วใช้เป็นอาหาร, กิน gonad - หอยเป็นอาหาร เป็นต้น

5. จากการเปรียบเทียบชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่พบในทางเดินอาหารของหอยแมลงภู่กับที่พบในน้ำบริเวณฟาร์มเลี้ยงหอย ณ บริเวณหลักหอยตำบลอ่างศิลา ปรากฏว่าอาหารที่เหลือตกค้างอยู่ในทางเดินอาหารหอยซึ่งพอจะแยกได้เป็นพวก centric diatom และพวกโคโนแฟลกเจลเลตคือ Prorocentrum sp. จากการตรวจนับจำนวนแพลงก์ตอนพืชทั้ง 2 ชนิดนี้ที่พบในทางเดินอาหารและในน้ำ ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กัน แต่บางครั้งปรากฏว่าพบในทางเดินอาหารแต่ไม่พบในน้ำเลย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเคมีและฟิสิกส์ของน้ำทะเล ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนย้ายของแพลงก์ตอนพืชเหล่านี้ ส่วนที่เหลือค้างอยู่ในทางเดินอาหารคือพวกที่กรองอาหารเข้าไปแต่แรกแต่ยังไม่ทันย่อยหมด

ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อให้เข้าใจชีวิตวิทยาของหอยแมลงภู่มากขึ้น ควรมีการทดลองในห้องปฏิบัติการขึ้นคือ

- ก. ใช้อาหารอีกหลาย ๆ ชนิดเลี้ยงหอยแมลงภู
- ข. ทดลองผลของความเค็มต่ออัตราการเจริญเติบโต
- ค. ทดลองผลของอุณหภูมิต่ออัตราการเจริญเติบโต
- ง. ทดลองผลของความเค็มและอุณหภูมิต่ออัตราการเจริญเติบโต
- จ. ศึกษา Community structure บนหลักหอย แล้วพยายามศึกษาแยกว่าชนิดใดมีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตของหอยแมลงภู่มากน้อยเท่าใด

2. ทำการเก็บตัวอย่าง phytoplankton พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างหอยแมลงภูในบริเวณเดียวกันทุกวัน เพื่อให้มีข้อมูลที่เพียงพอกับการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่หอยแมลงภูได้รับและปริมาณอาหารซึ่งพบในน้ำบริเวณที่หอยแมลงภูอาศัยอยู่ และควรทำการทดลองเลี้ยงแพลงค์ตอนที่พบนี้เพื่อทดลองใช้เลี้ยงหอยแมลงภูในห้องปฏิบัติการ และเพื่อหาอัตราการใช้อาหาร

3. ทำการศึกษาการแพร่กระจายขนาดของหอยแมลงภูตามแนวกิ่งบนหลักเพาะเลี้ยงหอย โดยทำการเก็บตัวอย่างหลักหอยซึ่งมีอายุรุ่นเดียวกันเพื่อชั่งน้ำหนักเกี่ยวกับขนาดที่แตกต่างกันในแต่ละหลัก