หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

บทที่ 5
สรุปและข้อเสนอแนะ

การเลี้ยงไบร์นชริมสายพันธุ์ San Francisco Bay, รัฐ California ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ระดับความเค็ม 20 ppt 32 ppt 40ppt และ 50 ppt ด้วย Chaetoceros calcitrans ที่เพาะใน Miquell-Allen-Nelson's Solution ในห้องปฏิบัติการ ได้ผลดังนี้คือ

1. การเจริญเติบโต ในระดับความเค็ม 32 pptทำให้การเจริญเติบโตได้ดีที่สุด คือมีอัตราการเพิ่มความยาวเฉลี่ย 0.44 มิลลิเมตรต่อวัน ใช้เวลาในการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย 8 วัน ในระดับความเค็ม 50 ppt ไบร์นชริมมีอัตราการเพื่อความยาวเฉลี่ย 0.35 มิลลิเมตรต่อวัน และใช้เวลาในการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย 9 วัน ในขณะที่ระดับความเค็ม 20ppt มีอัตราการเพิ่มความยาวเฉลี่ย 0.29 มิลลิเมตรต่อวัน และใช้เวลาในการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย 10 วัน

2. การรอดตายของไบร์นชริมในระดับความเค็มต่าง ๆ อยู่ระหว่าง 28.13 เปอร์เซนต์ ถึง 31.88 เปอร์เซนต์

3. อัตราส่วนเพศผู้และเพศเมียของไบร์นชริมที่ทำการศึกษาเท่ากับ 1:1

4. การกระตุ้นด้วยความเค็มในระดับที่สูงกว่าปรกติมีผลให้ไบร์นชริมมีการวางไข่ (egg or cyst) โดยการกระตุ้นด้วยความเค็ม 90ppt หรือ 100 ppt อย่างทันทีทันใด ไบร์นชริมจะวางไข่มากกว่าการกระตุ้นทีละขั้นตอนจาก 32ppt - 55 ppt และจาก 55ppt - 90pptหรือจาก 32 ppt - 70 ppt และจาก 70ppt - 100pptโดยไข่ที่ได้จากการกระตุ้นมีเปอร์เซนต์การฟักออกเป็นตัวอยู่ระหว่าง 28.06 เปอร์เซนต์ ถึง 33.23 เปอร์เซนต์

การศึกษาสภาพแวดล้อมในนาเกลือ ได้ผลซึ่งพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมในนาเกลือในระยะเวลาที่ทำการศึกษา จากวันที่ 4 เมษายน 2521 ถึงวันที่ 3 พฤษภาคม 2521 มีดังนี้คือ

1.1 อุณหภูมิ มีช่วงการเปลี่ยนแปลงระหว่างวัน เท่ากับ 0.1 องศาเซลเซียส ถึง 8.4 องศาเซลเซียส ในแปลง A มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 28.3 - 37.0 องศาเซลเซียส ในแปลง B,C,D และ E อยู่ระหว่าง 28.5 - 36.8 องศาเซลเซียส 29.0 - 36.8 องศาเซลเซียส 29.7 - 37.5 องศาเซลเซียส และ 31.0 - 38.0 องศาเซลเซียส ตามลำดับ อันจะเป็นอันตรายต่อการเลี้ยงไบร์นชริมเป็นอย่างมาก

1.2 อิทธิพลของลมประจำถิ่น คือ ลมบก ลมทะเล มีผลต่อการระเหยของน้ำในนาเกลือมากกว่าลมตามฤดูกาล ความเร็วที่พัดผ่านอยู่ระหว่าง 1-11 เมตรต่อวินาที โดยพัดจาก SE 140 - SW 220

1.3 ความเค็มในแปลงที่ศึกษามีตั้งแต่ 40 ppt - 188 ppt โดยมีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ กันไป คือแปลง A ความเค็มเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 40 - 60 ppt ในแปลง B,C,D และ E มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 40 - 80ppt 69 - 98 ppt 74 - 128 ppt และ 86 - 188 ppt ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความเค็มสูงมากพอที่จะใช้กระตุ้นให้ไบร์นชริมทำการวางไข่ได้

1.4 ปริมาณการละลายของออกซิเจนในน้ำ (D.O.) ในแปลง A,B,C,D และ E มีอยู่ระหว่าง 4.0 - 6.8 มิลลิกรัม/ลิตร 4.1 - 7.3 มิลลิกรัม/ลิตร 4.2 - 12.5 มิลลิกรัม/ลิตร 3.4 - 12.7 มิลลิกรัม/ลิตร และ 2.9 - 10.8 มิลลิกรัม/ลิตร

1.5 ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้คือ ในแปลง A เปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 6.5 - 8.3 แปลง B ๔.๐ - 8.6 ในแปลง C,D และ E อยู่ระหว่าง 6.5 - 9.3, 6.0 - 9.1 และ 7.0 - 8.8 ตามลำดับ ซึ่งก็ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเลี้ยงไบร์นชริมแต่อย่างใด เพราะไบร์นชริมยังสามารถอยู่ได้ในน้ำที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 1.7 - 13

2. แพลงตอนในนาเกลือ

2.1 แพลงตอนพืช พบมากที่สุดในทุกแปลงและทุกระดับความเค็ม ยกเว้นในระดับความเค็ม 51 - 60 ppt ของแปลง A แพลงตอนพืชที่พบมากคือพวก Chrysophyta ได้แก่ พวก Nitzchia sp. รองลงมาเป็นพวกCyanophyta (Blue-green-Algae)

2.2 แพลงตอนสัตว์ พวก copepod พบมากในแปลงA และ B ในระดับความเค็ม 41 - 60 ppt และจะน้อยลงไปเรื่อยๆ ตามความเค็มที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณแพลงตอนที่มีอยู่

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มุ่งถึงผลเพื่อการใช้เป็นพื้นฐานในการผลิตไข่ของไบร์นชริมอย่างเป็นอุตสาหกรรม (Mass production) จากนาเกลือที่มีอยู่มากในประเทศไทย จากข้อมูลการวิจัย พบว่าปัจจัยหลายอย่างในนาเกลือมีความเหมาะสมต่อการที่จะทำการผลิตได้เป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล ก่อนที่จะนำเอามาประยุกต์ใช้ให้ได้ผลที่แน่นอนยิ่งขึ้น ก่อนการส่งเสริมให้ประชาชนตื่นตัวในการผลิต ควรคำนึงถึงปัจจัยประกอบอื่น ๆ เหล่านี้คือ

1. ศัตรูของไบร์นชริม เนื่องจากไบร์นชริมเป็นสัตว์ไม่มีพิษหรือมีอวัยวะอื่นใดในการป้องกันตัวเองให้พ้นจากศัตรูได้ นอกจากความสามารถในการหลีกหนีเข้าไปอยู่ในแหล่งน้ำที่มีความเค็มสูงเท่านั้น ดังนั้นถ้ามีสัตว์ที่เป็นศัตรูสามารถปรับตัวให้เข้ากับความเค็มสูงได้ จะเป็นอันตรายต่อไบร์นชริมเป็นอย่างมาก ในนาเกลือที่สำคัญได้แก่ปลาหมอเทศ ซึ่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับความเค็มสูงได้เป็นอย่างดี

2. ควรศึกษาถึงชนิดของแพลงตอนพืชที่พบว่าจะใช้เป็นอาหารของไบร์นชริมได้อย่างเหมาะสมเพียงใด

3. ความเหมาะสมของสายพันธุ์ (Strain) ที่จะใช้เป็น พ่อ แม่พันธุ์ในการเลี้ยงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพนาเกลือที่จะใช้เป็นแหล่งผลิต ทั้งนี้เพราะไบร์นชริมมีทั้งพวกที่เป็น Euryhaline, Stenohaline, Eurythermal และ Stenothermal

4. ฤดูกาลที่เหมาะสม ในการทำนาเกลือจะเริ่มในฤดูหนาวคือประมาณเดือน พฤศจิกายน เรื่อยไปจนถึงเริ่มฤดูฝน คือประมาณเดือน มิถุนายน ดังนั้น ในการจะใช้นาเกลือต้องคำนึงถึงฤดูกาลให้มีความสัมพันธ์กัน

5. การศึกษาถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของน้ำในนาเกลือตลอดฤดูกาลที่ทำนาเกลือ เช่น การแตกตัวของไอออนต่าง ๆ (Ion) เนื่องจากไอออนบางตัว เช่น โปแตสเซียม (K^+) เป็นอันตรายต่อไบร์นชริมเป็นอย่างมาก