

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลองและขอเสนอแนะ

1. อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อระยะเวลาในการฟักเป็นตัวของไขปลาหมึก *Sepiella inermis* ที่อุณหภูมิสูงไขสามารถฟักเป็นตัวได้เร็วกว่าที่อุณหภูมิต่ำ คือที่ 32.0 °ซ., 28.0 °ซ. และ 24.0 °ซ. ไข่ใช้เวลาตั้งแต่ระยะ Gastrula จนฟักเป็นตัวเฉลี่ย 291.0 ± 0.89, 358.6 ± 8.24 และ 447.8 ± 5.07 ชั่วโมงตามลำดับ แต่ผลจากการทดลองที่อุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการฟักเป็นตัวของไขปลาหมึก *S. inermis* คือไขสามารถฟักเป็นตัวคืบเฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 99.0 ± 1.00%, 99.3 ± 0.67% และ 98.7 ± 0.88% ที่อุณหภูมิ 32.0 °ซ., 28.0 °ซ. และ 24.0 °ซ. ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
2. อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อเวลาที่ใช้ในการเจริญของเอมบริโอตั้งแต่เริ่มการทดลองคือ ตั้งแต่ระยะ Gastrula จนฟักเป็นตัว การเจริญแต่ละระยะของเอมบริโอจะเร็วขึ้นเมื่ออุณหภูมิที่ไข่ฟักสูงขึ้น
3. ค่า CTM ของลูกปลาหมึกอายุ 1 วัน มีค่าเท่ากับ 39.83 ± 0.167 °ซ., 38.67 ± 0.167 °ซ. และ 36.83 ± 0.167 °ซ. เมื่อไข่ถูกฟักที่อุณหภูมิ 32.0 °ซ., 28.0 °ซ. และ 24.0 °ซ. ตามลำดับ สำหรับลูกปลาหมึกที่ไถ่จากไข่ที่ฟักไว้ที่อุณหภูมิห้องมีค่า CTM เท่ากับ 37.5 °ซ. ค่า CTM จะเพิ่มขึ้นเมื่อลูกปลาหมึกไถ่จากไข่ที่ฟักไว้ที่อุณหภูมิสูงขึ้น เช่นเดียวกับค่า Lt<sub>50</sub> ซึ่งมีค่า 12 ชั่วโมง Lt<sub>50</sub> เท่ากับ 36.25 °ซ., 34.97 °ซ. และ 34.70 °ซ. เมื่อลูกปลาหมึกไถ่จากไข่ที่ฟักที่ 32.0 °ซ., 28.0 °ซ. และ 24.0 °ซ. ตามลำดับ และค่า 24 ชั่วโมง Lt<sub>50</sub> ของลูกปลาหมึกอายุ 1 วัน เท่ากับ 34.93 °ซ., 34.75 °ซ. และ 34.53 °ซ. เมื่อไข่ถูกฟักที่

32.0°ซ., 28.0°ซ. และ 24.0°ซ. ตามลำดับ 12 ชั่วโมง Lt<sub>50</sub> และ 24 ชั่วโมง Lt<sub>50</sub> ของลูปปลาหมึกที่ปักไว้ในอุณหภูมิต้องมีค่าเท่ากับ 35.25°ซ. และ 34.85°ซ. ตามลำดับ

### ข้อเสนอแนะ

1. เมื่อศึกษาเอกสารการศึกษาที่เคยวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของอุณหภูมิต่อการเจริญของเอมบริโอส่วนใหญ่จะเริ่มศึกษาตั้งแต่ระยะปฏิสนธิไปจนพักเป็นตัว ทั้งนี้เพราะสัตว์ทดลองจะเป็นประเภทไซกัมสเปอรัมผสมกันภายนอก (External Fertilization) จริง ๆ จึงสามารถทำการทดลองตั้งแต่ระยะเริ่มปฏิสนธิได้โดยนำเอาไข่และสเปอรัมมาผสมในหลอด โดยควบคุมให้อยู่ในภาวะของการทดลองได้แต่ในกรณีไข่ของปลาหมึกแม้เป็นประเภท External fertilization ก็จริง แต่ขณะที่สเปอรัมเข้าผสมกับไข่ก่อให้เกิดการผสมกันที่บริเวณปากปลาหมึกตัวเมียและแม่ปลาหมึกจะสร้างเยื่อหุ้มไข่ให้ขยับ ดังนั้นหากมีความสนใจที่จะศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิต่อการเจริญของเอมบริโอตั้งแต่ระยะเริ่มปฏิสนธิแล้วควรดำเนินการทดลอง โดยนำเอาปลาหมึกตัวเมียที่มีสภาพพร้อมที่จะวางไข่และมีสเปอรัมเก็บไว้ใน Seminal Receptacle แล้วมา acclimate ไข่ที่อุณหภูมิที่จะทดลองจนกว่าจะวางไข่แล้วจึงนำไข่ที่เก็บไปดำเนินการศึกษาต่อไป

2. ผลจากการศึกษารั้งนี้ในค่าอิทธิพลของอุณหภูมิต่อการเจริญของเอมบริโอ ซึ่งพบว่าเอมบริโอมีการเจริญและพักเป็นตัวในสภาพปกติเกือบเต็ม 100% ทุกอุณหภูมิและทุกการทดลอง ไข่ปลาหมึกส่วนที่ขาดหายไปไม่พบว่ามี การเจริญที่ผิดปกติแต่อย่างใด แต่เป็นไข่ที่ไม่มีการเจริญเลยเกือบทั้งหมดคือ เมื่อผ่าดูจะพบไข่เป็นลักษณะ เมื่อกลมขุ่นขาวเหมือนไข่ที่ไม่ได้รับการผสม หากจะพบไข่ปลาหมึกที่มีการเจริญของเอมบริโอที่ผิดปกติไปก็เพียง 1 ใบเท่านั้น เมื่อนำมาคำนวณจะไม่ถึง 1% และเป็นไข่ปลาหมึกที่ปักไว้ในอุณหภูมิต้องซึ่งใช้เป็นตัวเปรียบเทียบ จึงไม่นำมาเสนอในผลการทดลองแต่อย่างใด เพื่อเป็นการยืนยันผลการทดลองจึงน่าจะทำการทดลองนี้ซ้ำ

3. การศึกษาหากำ CTM และ Lt<sub>50</sub> น่าจะมีการศึกษาต่อไปในปลาหมึกที่มีอายุมากขึ้น และขยายเวลาของค่า Lt<sub>50</sub> กว้าง เช่น ทำการทดลองถึง 96 ชั่วโมง Lt<sub>50</sub> แต่การศึกษาควรคำนึงถึงปัจจัยประกอบอื่น ๆ หลาย ๆ ด้านด้วย เช่น อาหารและการกินอาหาร ขณะทำการทดลอง เป็นต้น

4. ควรทำการศึกษาอิทธิพลของสารพิษบางตัว ซึ่งอาจมีผลต่อการเจริญของเอมบริโอของไข่ปลาหมึกกระดอง S. inermis ได้ เพราะไข่ปลาหมึกพวกนี้เป็นแบบเกาะติดกับที่จึงไม่อาจจะอพยพหลบหนีหรือถูกพัดพาให้พ้นไปจากแหล่งน้ำที่อาจเป็นอันตรายได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย