

## มก. ศึกษาตัวอ่อนหอยมุกน้ำจืด มุ่งพัฒนาการเพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์



ผลงานวิจัย “การศึกษาการพัฒนาตัวอ่อนหอยมุกน้ำจืด *Hyriopsis (Hyriopsis) bialatus* Simpson, 1900” ของ นิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชนะใจกลุ่มผู้ลงทุน คว่าโครงการดีเด่นประเภท Industrial Vote จากงาน นิทรรศการแสดงผลงานพัฒนาเทคโนโลยีทุนปริญญาตรี สกว. ครั้งที่ 3 นับเป็นอีกก้าวหนึ่งของการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ คาดในอนาคตสามารถเพิ่มผลผลิต เพื่ออนุรักษ์และเพาะเลี้ยง ขยายพันธุ์ในเชิงพาณิชย์



นางสาวศิริรัตน์ ธัญลาภพิทักษ์ และ นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง นิสิตชั้นปีที่ 4 ภาควิชาสัตววิทยา คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้ได้รับรางวัล โครงการดีเด่นประเภท Industrial Vote พร้อมเงินรางวัล 20,000 บาท จากโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวอ่อนของ หอยมุกน้ำจืด *Hyriopsis (Hyriopsis) bialatus* Simpson, 1900 โดยมี รศ.กรรณิกา ชัชวาลวานิช รศ.ดร.อุทัยวรรณ โกวิทวที ภาควิชาสัตววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ ผศ.สาธิต โกวิทวที โปรแกรมวิชาเกษตรศาสตร์ คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จฯ เจ้าพระยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งสำนักงานกองทุนสนับสนุน

การวิจัย (สกว.) จัดประกวดในงานนิทรรศการแสดงผลงานพัฒนาเทคโนโลยีทุนปริญญาตรี สกว. ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 1 - 3 พฤษภาคม 2548 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ซึ่งแสดงผลงานวิจัยกว่า 192 ชิ้น

นางสาวศิริรัตน์ และนายเอกสิทธิ์ ได้กล่าวว่าหอยมุกน้ำจืดมีความสำคัญ สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุก ส่วน เช่น เนื้อหอยซึ่งอุดมไปด้วยโปรตีนใช้ในการบริโภค และเปลือกมีแคลเซียมสูงสามารถนำมาทำอาหารสัตว์ เปลือกด้านในมีลักษณะเป็นชั้นมุกแวววาวเหมาะที่จะนำมาตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ ประเภทเครื่องเรือนประดับมุก

ทำของที่ระลึก เครื่องประดับ ในประเทศจีนมีการนำหอยมุกน้ำจืดซึ่งพบว่ามี amino acid ถึง 17 ชนิด สามารถใช้ในทางการแพทย์ เป็นส่วนผสมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ปัจจุบันมีการนำหอยขึ้นมาใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมากรวมทั้งสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไป ทำให้กระทบต่อจำนวนและวงจรชีวิตของหอย จึงมีความจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยในเชิงลึก เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการอนุรักษ์และการขยายพันธุ์เชิงพาณิชย์ต่อไป



ลักษณะของหอยมุกน้ำจืดสายพันธุ์ *H.(H.) bialatus* ที่นำมาศึกษามีรูปร่างยาวรี ประมาณ 13 ซม.

เปลือกค่อนข้างหนา ด้านนอกสีน้ำตาลเข้ม ด้านในแวววาว อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ตื้นน้ำตามแม่น้ำ ลำคลอง และ



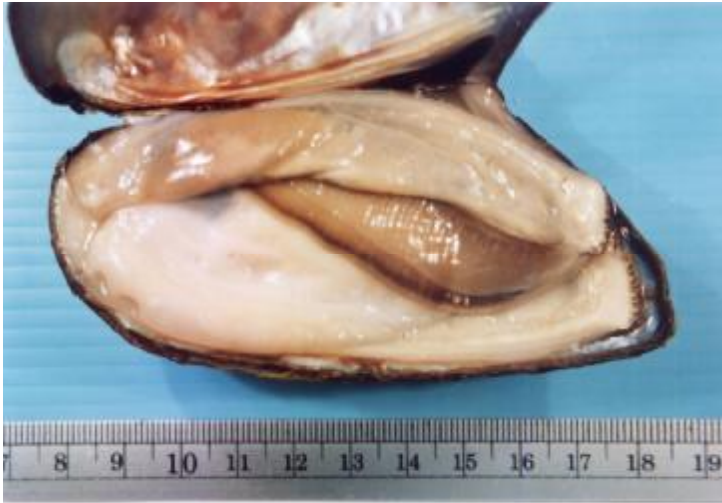
แหล่งน้ำที่มีแหล่งอาหารจำพวกแพลงก์ตอนพืช อุดมสมบูรณ์ เช่น แม่น้ำมูล, คลองใน จ.อยุธยา, บึงบอระเพ็ด เป็นต้น วงจรชีวิตเริ่มต้นเมื่อหอยเพศผู้ปล่อยอสุจิในน้ำ จากนั้นเพศเมียจะรับเอาอสุจิเข้ามาทางท่อน้ำเข้า (incurrent siphon) และเกิดการปฏิสนธิบนแผ่นเหงือกของหอยเพศเมีย ซึ่งไข่จะถูกเก็บในแผ่นเหงือก เรียกว่า marsupia จนกลายเป็นตัวอ่อนที่เรียกว่า โกลดิเดีย (glochidia) มี 2 ฝา ที่ขอบฝามีลักษณะคล้าย

หนาม กลางลำตัวมีเส้นใยยาว (thread) สำหรับยึดเกาะปลา เมื่อแม่หอยปล่อยโกลดิเดียลงในกระแสน้ำ โกลดิเดียจะเข้าเกาะกับตัวปลาดำรงชีวิตแบบปรสิต (parasite) โดยฝังตัวและสร้าง ซีสต์ (cyst) แล้วตกลงสู่พื้นที่ตื้นน้ำเพื่อดำรงชีวิตเป็นอิสระและเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยต่อไป



ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาของตัวอ่อนมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอ่อน การพัฒนาตัวอ่อนใน marsupia แบ่งได้เป็น 6 ระยะ คือ ระยะที่ 0 เหงือกแบนไม่พบการพัฒนาของตัวอ่อน ระยะที่ 1 ตัว

อ่อนมีสีขาวถึงขาวอมเหลือง หน้านี้พบทั้งไข่ที่ไม่ได้รับการปฏิสนธิ และไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิ การแบ่งเซลล์ครั้งแรกได้เซลล์ขนาดไม่เท่ากัน 2 เซลล์ แล้วแบ่งต่อจนได้ 4, 8, 16 และ 32 เซลล์ ตามลำดับ ระยะเวลาที่ 2 ตัวอ่อนมีสี



เหลืองอ่อน พบตัวอ่อนพัฒนาอยู่ในระยะ morula และ blastula ระยะเวลาที่ 3 ตัวอ่อนมีสีเหลืองเข้ม พบตัวอ่อนพัฒนาอยู่ในระยะ gastrula ระยะเวลาที่ 4 ตัวอ่อนมีสีน้ำตาลอมเหลือง และเริ่มมีการสร้างเปลือก ระยะเวลาที่ 5 ตัวอ่อนมีสีน้ำตาล พบตัวอ่อนพัฒนาอยู่ในระยะ early glochidia ระยะเวลาที่ 6 ตัวอ่อนมีสีน้ำตาลแดง พบตัวอ่อนพัฒนาอยู่ในระยะ mature glochidia

นางสาวศิริรัตน์ และนายเอกสิทธิ์ กล่าวถึงวิธีการที่จะติดตามการพัฒนาตัวอ่อนของมุกน้ำจืดได้อย่างต่อเนื่องต้องใช้เทคนิค whole mount และการบันทึกภาพด้วยวิดีโอภายใต้กล้องจุลทรรศน์

คาดว่าคงอีกไม่นานห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถเป็นแหล่งความรู้เชิงลึกในเรื่องของการพัฒนาตัวอ่อนของหอยมุกน้ำจืด ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จด้านการคัดเลือกและพัฒนาสายพันธุ์หอยมุกน้ำจืดให้ได้ลักษณะ และคุณภาพตามที่ตลาดต้องการเพื่อเพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ได้ในอนาคตต่อไป