



รองศาสตราจารย์ ดร.สุชนา ชวนิชย์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณเพ็ญ วัยกาญจน์

ครั้งแรกของโลก เพาะปะการังได้ะจากสเปิร์มแช่แข็ง



SCIENCE

ครั้งแรกของโลก นักวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพาะปะการังได้ะแบบฟุ่มจากสเปิร์มแช่เยือกแข็ง ลดเสี่ยงปะการังสูญพันธุ์ เพิ่มทางรอดให้นาคตปะการังและสิ่งแวดลอมทางทะเลไทย

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองทัพเรือ ร่วมแถลงข่าวเรื่อง นักวิทยาศาสตร์ไทย เพาะปะการังชนิดได้ะแบบฟุ่มด้วยสเปิร์มแช่เยือกแข็ง เป็นครั้งแรกของโลกเมื่อเร็ว ๆ นี้ ณ อาคารเคมี 2 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณเพ็ญ วัยกาญจน์ หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า จากการที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกลุ่มการวิจัยชีววิทยาแนวปะการัง ประสบความสำเร็จเป็นครั้งแรกของประเทศในปี 2549 ในการเพาะขยายพันธุ์ปะการังที่มาจากสเปิร์มแช่เยือกแข็งโดยนำไข่และสเปิร์มของปะการังมาผสมใน



ปะการังสมอง และปะการังเขากวาง อายุ 1 ปี , 3 ปี และ 5 ปี

ระบบเพาะฟัก (การผสมเทียม) กลุ่มการวิจัยฯ ได้เฝ้าติดตามผลการนำตัวอ่อนปะการังที่ผลิตได้จากการเพาะขยายพันธุ์ด้วยวิธีดังกล่าวในแต่ละปีมาศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการอนุบาลตัวอ่อนปะการังภายในระบบเลี้ยงก่อนที่จะนำกลับคืนสู่ทะเล โดยมุ่งหวังให้ตัวอ่อนปะการังเหล่านั้นมีการเติบโตและมีอัตราการรอดสูงสุด

“กลุ่มการวิจัยชีววิทยาแนวปะการัง ได้มีการทำ

วิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาเทคนิคการเพาะพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศ เพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการังที่เสื่อมโทรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมของโลก ซึ่งจากการศึกษาทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง ในปีที่แล้ว กลุ่มการวิจัยชีววิทยาแนวปะการัง ได้ประสบความสำเร็จในการนำสเปิร์มของปะการังโตะแบบพุ่มมาผ่านกรรมวิธีการแช่เยือกแข็งในไนโตรเจนเหลว และนำกลับมาผสมใหม่กับไข่ปะการัง ซึ่งเป็นการทำสำเร็จครั้งแรกของโลกของปะการังโตะชนิดนี้ และได้มีการตีพิมพ์ลงในวารสารวิจัยระดับนานาชาติแล้ว"

รศ.ดร.วรรณพ กล่าวว่างานวิจัยดังกล่าวเป็นการทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยชาวไต้หวันด้วย ความสำเร็จของการนำสเปิร์มของปะการังมาผ่านกรรมวิธีการแช่เยือกแข็งนั้น จะช่วยให้สามารถเก็บรักษาสเปิร์มได้นานขึ้น และสามารถนำมาผสมกับไข่ปะการังได้ใหม่ในช่วงเวลาและฤดูกาลที่ต้องการและเหมาะสมต่อไป

ด้าน รองศาสตราจารย์ ดร.สุชนา ขวณิชย์ รองกรรมการผู้อำนวยการ ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า ปะการังโดยทั่วไปมีการผสมพันธุ์แบบอาศัยเพศเพียงปีละครั้ง โดยที่ส่วนใหญ่เป็นการปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ (ไข่และสเปิร์ม) ออกมาผสมกันในมวลน้ำ ซึ่งกลุ่มการวิจัยฯ ได้นำหลักการดังกล่าวมาใช้ในการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศ โดยเก็บเซลล์สืบพันธุ์ปะการังที่ถูกปล่อยออกมาตามธรรมชาติ แล้วนำไปปฏิสนธิโดยการผสมเทียมเพื่อเพาะพักในระบบเพาะพักปะการัง

"นอกจากนี้การนำเทคนิคใหม่มาใช้ในการเก็บสเปิร์มโดยการแช่เยือกแข็งนั้น จะทำให้สามารถผสมพันธุ์ปะการังได้ปีละหลายครั้งเพิ่มขึ้น รวมทั้งเป็นการป้องกันการสูญพันธุ์ของปะการังอีกด้วย เนื่องจากในปัจจุบัน อุณหภูมิของโลกได้สูงขึ้น ทำให้ปะการังหลายชนิดไม่สามารถปล่อยเซลล์สืบพันธุ์และผสมกันตามธรรมชาติเองได้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น การผสมเทียม รวมทั้งการนำเทคนิคการเก็บสเปิร์มโดยการแช่เยือกแข็งมาใช้ จะสามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้" รศ.ดร.สุชนา กล่าว

ทั้งนี้ โดยปกติอัตรารอดของปะการังที่มาจากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศตามธรรมชาติมีค่าประมาณร้อยละ 0.01 หรือต่ำกว่า ขณะที่ในการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศด้วยวิธีการผสมเทียมดังกล่าว มีอัตราการปฏิสนธิของปะการังสูงกว่าร้อยละ 98 และมีอัตราการรอดของการอนุบาลในระบบเลี้ยงจนมีอายุประมาณ 2 ปี ที่ร้อยละ 40-50

สำหรับโครงการการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศแบบผสมเทียมและการเก็บสเปิร์มโดยการ



ไข่ปะการัง

แช่เยือกแข็ง ของกลุ่มการวิจัยชีววิทยาแนวปะการัง มีรองศาสตราจารย์ ดร.วรรณพ วิทยาญจน์ หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และรองศาสตราจารย์ ดร.สุชนา ขวณิชย์ เป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการโครงการ โดยได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจาก หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ ภายใต้ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจนถึงปัจจุบัน

โครงการฯ ยังได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการจากหลายฝ่าย ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ รวมถึงจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และที่สำคัญโครงการฯ สามารถประสบความสำเร็จได้ด้วยความร่วมมือร่วมใจของนิสิตและผู้ช่วยวิจัยทุกคนจากกลุ่มการวิจัยชีววิทยาแนวปะการัง ทั้งที่สำเร็จการศึกษาแล้ว รวมถึงผู้ที่อยู่ระหว่างการศึกษาระดับ ทั้งปริญญาตรี โท และ เอก ร่วม 50 ชีวิต และปัจจุบัน กลุ่มการวิจัยฯ ได้ให้ความร่วมมือกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในการนำวิธีการเพาะขยายพันธุ์ปะการังแบบอาศัยเพศเป็นอีกวิธีการหนึ่งในการฟื้นฟูแนวปะการังในประเทศไทย

จากความสำเร็จของงานวิจัยการเพาะขยายพันธุ์ปะการังที่มาจากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โดยนำไข่และสเปิร์มของปะการังมาผสมในระบบเพาะพัก (การผสมเทียม) ที่ประสบความสำเร็จเป็นครั้งแรกของประเทศในปี 2549 นั้น ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ตัวอ่อนปะการังที่ได้จากพ่อแม่พันธุ์ในพื้นที่หมู่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ควรทำการอนุบาลภายในระบบเลี้ยงเป็นเวลาประมาณ 2 ปี ก่อนนำกลับคืนถิ่นสู่ทะเลเกิด และในปี 2556 ความหวังที่จะได้เห็น

ปะการังที่เพาะขยายพันธุ์เหล่านั้นสามารถสืบเผ่าพันธุ์ด้วยตัวของตัวเองได้ก็เริ่มปรากฏให้เห็นชัดเจนขึ้น

ตัวอ่อนปะการังเขากวางจำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นรุ่นที่เพาะพักในช่วงปลายเดือนมกราคมถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2551 ที่อนุบาลในระบบเลี้ยงจนมีอายุประมาณ 2 ปี แล้วจึงนำกลับคืนถิ่นสู่ทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลเขาหมาจอ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2553 ซึ่งเป็นระยะเวลาเพียง 3 ปีที่ปะการังเหล่านี้อยู่ในทะเลและพัฒนาสร้างเซลล์สืบพันธุ์ขึ้น ซึ่งเป็นการพิสูจน์ให้เห็นว่า ตัวอ่อนปะการังที่ได้จากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และนำมาปฏิสนธิโดยการผสมเทียมในระบบเพาะพักที่ได้ปะการังรุ่นลูก (F1) นั้น มีความสามารถในการผลิตปะการังรุ่นหลาน (F2) ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังบ่งชี้ว่า ปะการังที่มีอายุเพียง 5 ปีหลังการเพาะพัก สามารถพัฒนาสร้างเซลล์สืบพันธุ์ได้ และไม่ปรากฏมีการศึกษาเกี่ยวกับปะการังใดๆ ที่มีรายงานการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ในปะการังที่มีอายุน้อยเช่นนี้