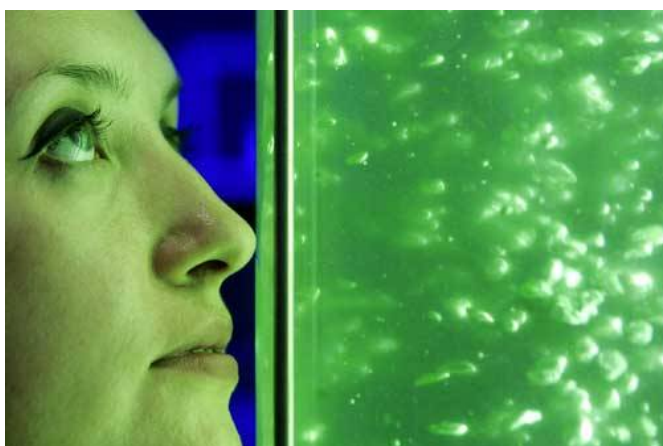


ไทยถอดรหัสยีนสำเร็จชาติแรก / จุฬารัตน์ ทิพย์นำภา

ข้อมูลที่ได้ทำให้เข้าใจพฤติกรรมของสาหร่าย เป็นประโยชน์ด้านปรับปรุงเทคนิคการเลี้ยงต้นทุ่นดำ เล็งถอดรหัสปาล์มน้ำมัน สูการพัฒนาสายพันธุ์

ดร.สมวงษ์ ตระกูลรุ่ง ผู้อำนวยการสถาบันจีโนม ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค/สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กล่าวว่า ทีมวิจัยประสบความสำเร็จถอดรหัสพันธุกรรมสาหร่ายสไปรูไลนา พลาเทนิส โดยตีพิมพ์ไปกว่า 90% หลังจากใช้เวลากว่า 3 ปี คาดว่าจะประกาศความสำเร็จในวารสารวิทยาศาสตร์นานาชาติ SCIENCE หรือ PNAS ได้ภายในปี 2552



โครงการดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่างนักวิจัยของศูนย์ไบโอเทค มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่มีฐานข้อมูลด้านสรีรวิทยาของสาหร่าย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จัดเรียงลำดับเบส ซึ่งทำให้การถอดรหัสพันธุกรรมเป็นไปอย่างสมบูรณ์

สาหร่ายสไปรูไลนา พลาเทนิส มีความซับซ้อน การถอดรหัสพันธุกรรมทำได้ยาก เนื่องจากมีสายดีเอ็นเอที่ฉีกขาด จากกลไกป้องกันตัวเองของสาหร่าย แต่เป็นสิ่งท้าทายที่นักวิทยาศาสตร์ต้องค้นหา

องค์ความรู้จากการถอดรหัสพันธุกรรมสาหร่าย สามารถประยุกต์ใช้กับการถอดรหัสพันธุกรรมพืช สิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ซึ่งมีโครงสร้างดีเอ็นเอซับซ้อน รวมถึงเชื้อไวรัส เพื่อเรียนรู้กลไกการทำงานและค้นหาเทคนิคใหม่ ในการยับยั้งเชื้อไม่ให้แพร่กระจายและก่อให้เกิดโรคในคน

รศ.ดร.สุภาภรณ์ ชีวะธนรักษ์ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กล่าวว่า สาหร่ายสไปรูไลนา พลาเทนิส เป็นแบคทีเรียสายพันธุ์ที่ยังไม่มีนักวิทยาศาสตร์ชาติใดถอดรหัสได้สำเร็จทั้งหมด แม้จะมีการศึกษาในหลายประเทศ ทั้งสหรัฐ ฝรั่งเศส จีนและญี่ปุ่น

เนื่องจากเป็นวัตถุดิบสำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและอาหารสัตว์ เพราะมีโปรตีนสูงกว่า 70% ของน้ำหนักแห้ง และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ด้านแบคทีเรีย ด้านไวรัส จึงช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันในอาหารสัตว์แทนยาปฏิชีวนะ

“สาหร่ายสไปรูไลนา พลาเทนิส มีสารพันธุกรรมทั้งหมด 5.8 ล้านเบส และ 5,800 ยีน หากทราบกลไกทางพันธุกรรมของสาหร่าย จะช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมการใช้ชีวิตของสาหร่าย รูปแบบการสังเคราะห์หาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ รวมถึงพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในระดับอุตสาหกรรมให้มีต้นทุนต่ำ”

งานวิจัยดังกล่าวคาดว่าจะสมบูรณ์ในปี 2552 และพร้อมที่จะเผยแพร่ในฐานข้อมูลสาธารณะของอเมริกา

ด้าน ดร.สมวงษ์ เพิ่มเติมว่า ก้าวต่อไปของงานวิจัยถอดรหัสจีโนม จะมุ่งไปที่ปาล์มน้ำมันเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ให้เพาะปลูกได้ในทุกสภาพอากาศ โดยเฉพาะพื้นที่แห้งแล้ง พร้อมทั้งให้ผลผลิตสูงจากเดิม 2.8 ตันต่อไร่ เป็น 5 ตันต่อไร่ และหวังว่าจะลดพื้นที่เพาะปลูกได้ในอนาคต