

# 'โคลนนิ่ง' สัตว์ใกล้สูญพันธุ์

## ไอ - เทคโนโลยี

■ สมสกุล เผ่าจินตมาข  
science@nationgroup.com

► SCI - TECH

### ค มกัรี The Old Testament

มีกล่าวถึงเรือโนอาห์ซึ่งบรรทุกสรรพสัตว์ไว้เป็นคู่ๆ เพื่อให้รอดพ้นจากน้ำท่วมโลก (Gen 6-9) และตำราเก่าพันธสัญญาและสัตว์สิบไปหลังจากน้ำลด ฟังดูอาจเป็นเพียงนิยายศาสนาปร่า แต่เรื่องทำนองนี้กำลังจะเป็นจริงในโลกยุคปี 2002 เพื่อคงความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตบนโลกที่นับวันจะสูญพันธุ์

ในระยะหลังจะมีข่าวเกี่ยวกับการเตรียมการของนักวิทยาศาสตร์ที่จะทำการชุบชีวิตสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วอย่างเจ้าเสือที่สมาเนียนให้กลับมาใช้ชีวิตอยู่บนโลกอีกครั้ง รวมไปถึงความพยายามที่จะรักษาพันธุ์สัตว์ใกล้สูญพันธุ์อื่นด้วยวิธีการนำเซลล์เนื้อเยื่อของสัตว์นั้นมาผ่านกระบวนการโคลนนิ่ง ก็คงต้องนับว่าเป็นกระแสเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องมาจากผลสำเร็จจากการโคลนนิ่งแกะดอลลีเมื่อหลายปีก่อน

ล่าสุดก็มีรายงานข่าวว่า สวนสัตว์ซานดิเอโกในอเมริกาได้เก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อของสัตว์ใกล้สูญพันธุ์อย่างเช่น หมูแพนด้า นกแร้ง หรือแม้กระทั่งปลาวาฬแคลิฟอร์เนียสีเทา ใส่ไว้ในขวดพลาสติกเล็กๆ แล้วนำไปแช่แข็งด้วยไนโตรเจนเหลวที่อุณหภูมิ -196 องศาเซลเซียส

โครงการดังกล่าวไม่ใช่เพิ่งเริ่มขึ้นเมื่อปีสองปี แต่นักวิทยาศาสตร์ได้ก่อตั้งสวนสัตว์แช่แข็งมากกว่า 25 ปีแล้ว ซึ่งตอนแรกๆ ก็ยังไม่รู้จุดประสงค์ชัดเจน เพียงคิดอยู่ในใจว่าการเก็บเซลล์เป็นๆ ของสัตว์ใกล้สูญพันธุ์มาแช่แข็งไว้เป็นเรื่องที่สมควรทำ และวันนี้สายตาที่มองการณ์ไกลของนักวิทยาศาสตร์กลุ่มนั้นก็ให้เริ่มมองเห็นประโยชน์จากการกระทำของพวกเขาในอดีต

นักวิทยาศาสตร์ประจำสวนสัตว์ซานดิเอโกได้เริ่มโครงการโคลนนิ่งวัวบาเต็ง (banteng) หรือวัวบาห์ลีซึ่งเป็นสัตว์ใกล้สูญพันธุ์จากเซลล์เนื้อเยื่อที่แช่แข็งไว้ จากการสำรวจพบว่าวัวพันธุ์นี้เหลืออยู่เพียง 8,000 ตัวเท่านั้น ส่วนใหญ่จะกระจุกกระจายหากินอยู่เป็นฝูงเล็กๆ บนเกาะชวา

โครงการดังกล่าวจึงได้นำเอาดีเอ็นเอของวัวบาเต็งจากสวนสัตว์แช่แข็งมาใส่ไว้ในไข่ของแม่วัว 30 ตัว และใช้ไฟฟ้ากระตุ้นให้เกิดพัฒนาการ การทดลองครั้งนี้ปรากฏว่าประสบความสำเร็จกับแม่วัว 11 ตัว ซึ่งภายในเดือนมีนาคมปีหน้า แม่วัวเหล่านี้จะให้กำเนิดวัวบาเต็งออกมาเพิ่มจำนวนประชากรวัวใกล้สูญพันธุ์ตัวนี้บนพื้นโลก

เรียกได้ว่าการทดลองครั้งนี้ประสบความสำเร็จกว่าที่คิดไว้ ตัวนักวิทยาศาสตร์ที่ลงมือลงแรงให้กับโครงการนี้ไม่ใช่ใครที่ไหน เป็นทีมงานจาก Advanced Cell Technology ซึ่งเคยสร้างความฮือฮาให้กับชาวโลกมาแล้วเมื่อช่วงต้นๆ ปีจากความสำเร็จในการโคลนนิ่งตัวอ่อนมนุษย์ (embryo) พวกเขาคาดว่าแม่วัวเหล่านั้นจะออกลูกมาเป็นวัวบาเต็งได้ถึง 6 ตัว

คำถามที่เกิดขึ้นตามมาคือ แล้วจะทำอย่างไรต่อไปกับวัวบาเต็งฝูงเล็กๆ ฝูงนี้ซึ่งเรื่องนี้ทีมงานยังคงหาหรือกันอยู่ แต่เป้าหมายสูงสุดของงานนี้คือ นำเจ้าวัวโคลนนิ่งเหล่านี้ไปใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับพรรคพวกที่ถูกเลี้ยงอยู่ในสวนสัตว์ซานดิเอโกแต่นักวิทยาศาสตร์เหล่านี้ยังต้องการมั่นใจก่อนว่าสัตว์เหล่านี้มีสุขภาพแข็งแรงพอที่จะเดินทางและมีทักษะทางสังคมดีพอที่จะใช้ชีวิตร่วมกับบาเต็งที่เกิดโดยธรรมชาติ

นักวิทยาศาสตร์กลุ่มนี้ยังหวังด้วยว่าการทดลองโคลนนิ่งสัตว์ข้ามสายพันธุ์ที่ทำ





วัวบาเต็ง สัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์เต็มที่

และเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการรักษาพันธุ์สัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ และบางทีอาจเป็นวิธีที่นำเอาสัตว์ที่สูญหายไปจากโลกนี้แล้วกลับมามีชีวิตใหม่

โอลิเวอร์ ไรเตอร์ ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการสวนสัตว์แห่งชาติซึ่งพูดเหมือนกับรู้แก้วว่าสิ่งที่พวกเขาทำอยู่นี้ไม่ใช่คิดอุตริทำกันแต่ มองว่ามันเป็นแนวทางใหม่ และทุกคนอยากเห็นประโยชน์ที่เกิดจากเทคโนโลยีนี้ อันที่จริงการชุบชีวิตสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วให้กลับมามีชีวิตใหม่ถือเป็นความใฝ่ฝันและปรารถนาอย่างยิ่งของนักอนุรักษ์นิยมเลยก็เดียวหรือแม้แต่ว่าสัตว์ที่มีปัญหาในการแพร่ขยายพันธุ์อย่างแพนด้า

แต่ก็ไม่ได้หมายความว่านักอนุรักษ์นิยมรวมถึงนักวิทยาศาสตร์จะคิดว่าการใช้วิธีโคลนนิ่งสัตว์ขึ้นมาใหม่นั้นเป็นทางออกที่ดีเมื่อเทียบกับแนวทางอื่นๆ เช่นการรักษาถิ่นที่อยู่ของพวกมัน การออกมาตรการห้ามล่าสัตว์ และวิธีการอนุรักษ์อื่นๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความสำคัญกว่า

อย่างไรก็ดี การโคลนนิ่งก็ยังนับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณากันในประเด็นความหลากหลายทางพันธุกรรม

ในการรักษาพันธุ์สัตว์นั้น นักวิทยาศาสตร์ไม่ได้มองแค่จะใช้ยีนจากสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ที่ยังมีชีวิตอยู่จำนวนน้อยในขณะนี้เท่านั้น แต่ตั้งความหวังไว้สูงว่าจะใช้เทคนิคโคลนนิ่งเพื่อสร้างยีนของสัตว์ที่ตายไปนานแล้วด้วยอย่างเจ้าบาเต็งที่กำลังเติบโตอยู่ในห้องวุ้นนี้ก็ได้มาจากเซลล์ไลน์ของบาเต็งตัวหนึ่งที่เสียชีวิตมา 20 ปีแล้ว

นอกจากบททดลองของ Advanced Cell Technology แล้วยังมีกลุ่มอื่นที่ทำการวิจัยในลักษณะนี้อยู่อีก หนึ่งในนั้นได้แก่ Audubon Center for Research of Endangered Species ศูนย์วิจัยแห่งนี้กำลังทำการโคลนนิ่งสัตว์หายากอื่นๆ ซึ่งนอกจากบาเต็งแล้วก็มี กวางที่มีเขาเป็นเกลียว และแมวเทศ

จีนเองก็คิดจะจับเอากระต่ายมาใช้เป็น

แม่อุ้มบุญของแพนด้า ซึ่งเมื่อคลอดออกมาคงได้เหมือนแพนด้าตัวเท่าก่อนแยกแหย่แข็ง ไม่เท่ากันยังพูดๆ กันว่าเอาสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วอย่างเจ้าช้างแมมมอชขนยาวมาชุบชีวิตขึ้นมาใหม่โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ แต่นักวิทยาศาสตร์อย่างไรเตอร์มองว่าไม่น่าจะเป็นไปได้

ปัญหาสำคัญในการชุบชีวิตให้กับสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วก็คือ ไม่มีดีเอ็นเอที่จะนำมาใช้งานได้ เพราะการโคลนนิ่งนั้น นักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมีเนื้อเยื่อที่มีชีวิตจำนวนมากถึงจะทำได้สำเร็จ และถึงแม้เทคโนโลยีจะไปถึงแล้วก็ตามแต่ยังต้องพึ่งพาประเด็นด้านจริยธรรมให้ได้ด้วย

นักพิทักษ์สิทธิของสัตว์ออกมากล่าวหาว่าจริยธรรมอยู่เบื้องหลังว่า การโคลนนิ่งเป็นการทรมานสัตว์ ไม่ต้องดูอื่นไกล กรณีของบาเต็งนั้น กว่าจะได้วัวที่สูญพันธุ์ไปแล้วกลับมาใหม่จำนวน 6 ตัว ต้องอาศัยวัวแม่อุ้มบุญถึง 30 ตัว แสดงว่ามีอัตราล้มเหลวอยู่สูง ไม่เท่านั้น กลุ่มอนุรักษ์นิยมเคร่งศาสนา นักเคลื่อนไหวต่อต้านไปโอเทคโนโลยี และกลุ่มพิทักษ์สิทธิสัตว์เองก็หัวนกรงว่า เทคโนโลยีนี้จะถูกนำมาใช้เพื่อสร้างมนุษย์

เอาเป็นว่าเรื่องราวเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพกำลังเป็นประเด็นที่ถือว่าเป็นความก้าวหน้าครั้งสำคัญของวิทยาศาสตร์ และเป็นหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญของอนาคตของมนุษย์ บอกกล่าวกันไว้อีกที

สำหรับผู้สนใจเทคโนโลยีชีวภาพในระหว่างวันที่ 27-30 ตุลาคม ที่จะถึงนี้ ไทยจะเป็นเจ้าภาพจัดงาน HUGO Pacific Meeting ครั้งที่ 4 และ Asia-Pacific Conference on Human Genetic ครั้งที่ 5 ที่พิทยา สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [www.mahidol.ac.th](http://www.mahidol.ac.th)