

# โลก สามมิติ

**มติชน** วันจันทร์ที่ 23 มิถุนายน พุทธศักราช 2546 ปีที่ 26 ฉบับที่ 9236 หน้า 19

## ถั่วเหลืองอวกาศ

โดยปกติแล้วเรารู้แต่ว่าจะมีการทดลองอะไรกันบ้างในการเดินทางสู่อวกาศ แต่ไม่ค่อยได้รับรู้ผลการทดลองต่างๆ ในวงกว้างกันสักเท่าใดนัก สาเหตุประการหนึ่งอาจเป็นเพราะการทดลองในแต่ละโครงการต้องดำเนินการต่อเนื่อง และกินเวลานานกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่แน่นอน

ผลจากการบินทำให้โครงการทดลองต่างๆ ในอวกาศไม่ค่อยได้รับความสนใจเท่าที่ควรว่าทดลองไปแล้วได้ผลอย่างไร และส่งผลกระทบต่อถึงชีวิตของคนเราอย่างไรต่อไปในอนาคต

โครงการทดลองเพาะและปลูกถั่วเหลืองบนอวกาศขององค์การบริหารการบินอวกาศแห่งชาติ(นาซา) ร่วมกับบริษัทดูปองท์ สหรัฐอเมริกา เป็นอีกตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่าการทดลองที่ดำเนินการบนห้วงอวกาศนั้นสามารถส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตประจำวันของมนุษยชาติโดยรวมได้ในอนาคต

ทีมนักวิทยาศาสตร์ของดูปองท์นำโดย **ดร.ทอม คอร์บิน** ร่วมกับนาซาจับมือกันทดลองกับถั่วเหลืองอย่างที่ไม่เคยมีใครทดลองมาก่อน นั่นคือนำเอาเมล็ดถั่วเหลืองไปเพาะบนห้องทดลองของยานขนส่งอวกาศแอตแลนติส แล้วเลี้ยงจนเติบโตงอกงามเป็นต้นถั่วเหลือง สุดท้ายก็ให้ผลผลิตเป็นเมล็ดถั่วเหลือง เหมือนอย่างที่เรารู้จักกันบนพื้นโลก ที่สำคัญคือเมล็ดที่ได้สามารถนำไปเพาะปลูกต่อได้ แตกต่างกับตรงที่บนยานแอตแลนติสนั้นมีสภาพไร้น้ำหนัก และบรรยากาศก็แตกต่างออกไปจากพื้นโลก

กระบวนการทดลองที่กินระยะเวลา 97 วันนี้ถือว่าประสบความสำเร็จ และเป็นทดลองปลูกถั่วเหลืองในอวกาศที่ครบวงจรเป็นครั้งแรกของโลก นักวิทยาศาสตร์ได้วิจัยผลผลิตถั่วเหลืองที่เก็บเกี่ยวได้จากการเพาะปลูกครั้งนี้อย่างละเอียด แล้วนำไปเปรียบเทียบกับผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้จากการเพาะปลูกบนโลกทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณของน้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต รวมทั้งคุณค่าทางโภชนาการอื่นๆ

**ผลของการวิจัยพบว่า ถั่วเหลืองที่ปลูกในอวกาศกับถั่วเหลืองที่ปลูกบนพื้นโลกนั้นมีลักษณะจำเพาะที่เหมือนกัน ทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ อัตราการเจริญเติบโต รูปแบบและโครงสร้าง รวมไปถึงปริมาณของผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้**

อย่างไรก็ตาม ถั่วเหลืองที่ปลูกในอวกาศมีปริมาณน้ำตาลมากกว่า แต่มีน้ำมันและกรดอะมิโนน้อยกว่า ซึ่งเชื่อว่าน่าจะเป็นผลมาจากการที่บรรยากาศในยานที่ทำการทดลองมีระดับของคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่า

การวิจัยครั้งนี้มีความหมายอย่างมาก ประการแรกความรู้ที่ได้จากการวิจัยช่วยขยายขอบข่ายความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับถั่วเหลือง ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพันธุ์ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองโดยตรง และในที่สุดผลประโยชน์ดังกล่าวก็จะตกถึงผู้บริโภคทั่วไป

อีกประการหนึ่งเป็นผลที่จะอำนวยความสะดวกในการเดินทางท่องอวกาศในอนาคตได้ เพราะการทดลองเพาะปลูกครั้งนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า ถั่วเหลืองพืชอาหารที่รู้จักกันทั่วโลกและยอมรับกันในเรื่องคุณภาพ สามารถเพาะปลูกในพื้นที่จำกัดและมีบรรยากาศเฉพาะได้ นั่นหมายถึงเราสามารถเชื่อมั่นเป็นอาหารหลักสำหรับการเดินทางในอวกาศเป็นระยะเวลายาวนานได้ในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องขนถั่วเหลืองเป็นต้นๆ ขึ้นไปให้นักยานอวกาศตั้งแต่ตอนแรก

**ทอม คอร์บิน ถึงกับยืนยันว่า ผลจากการทดลองครั้งนี้เท่ากับเป็นการค้นพบนวัตกรรมที่สามารถให้คุณประโยชน์ต่อมนุษยชาติได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนในจักรวาลอันไพศาลนี้**

โครงการปลูกถั่วเหลืองในอวกาศของดูปองท์ที่เข้าร่วมกับนาซาค้างนี้ไม่ได้เป็นครั้งแรก ก่อนหน้านั้นเคยมีการทดลองปลูกถั่วเหลืองในเที่ยวบินของยานขนส่งอวกาศเอ็นเคพีเวอร์มาแล้ว ครั้งนั้น ดูปองท์ร่วมกับศูนย์



ศึกษาวิจัยเพื่ออวกาศและหุ่นยนต์แห่งมหาวิทยาลัยแห่งรัฐวิสคอนซิน(WCSAR) แต่ครั้งนั้นเป็นการปลูกถั่วเหลืองในถาดชนิดพิเศษ ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อใช้ภายในห้องทดลองที่ WCSAR พัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะ จากนั้นจึงนำขึ้นสู่อวกาศ เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์ได้ติดตามความคืบหน้าของการเติบโตของถั่วเหลืองอย่างใกล้ชิดทุกวัน มีการทดลองให้สารอาหารที่ปรับปรุงขึ้นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้ถั่วเหลืองเจริญเติบโตได้ดี และตรวจสอบผลกระทบบางประการไว้แรงดึงดูดและสภาพแวดล้อมอื่นๆ ตลอดเวลา

**การทดลองครั้งนี้ก็นำมาสู่ความสำเร็จในการทดลองปลูกถั่วเหลืองแบบครบวงจรในอวกาศในครั้งนี้นี่!!**

### ถั่วเหลือง (Soybean)

ได้ชื่อว่าเป็นแหล่งโปรตีนและน้ำมันจากพืชที่ใหญ่ที่สุดของโลก ทั้งยังปลอดภัยต่อสุขภาพสูงสุด ทำให้มีแนวโน้มที่จะมีผู้บริโภคถั่วเหลืองเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะกลุ่มที่ต้องการเลี่ยงการบริโภคโปรตีนจากเนื้อสัตว์

ในสหรัฐอเมริกา ถั่วเหลืองให้ผลผลิตคิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ ของไขมันและน้ำมันที่บริโภคกันอยู่ภายในประเทศ ในปี 2543 สหรัฐอเมริกาส่งออกถั่วเหลืองคิดเป็นสัดส่วน 54 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการค้าถั่วเหลืองทั้งหมดทั่วโลก ถ้าหากคิดมูลค่าการส่งออกถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ที่นำจากถั่วเหลืองทั้งหมดของสหรัฐอเมริกาในปีนั้นจะเป็นมูลค่ามากกว่า 6,600 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือกว่า 270,000 ล้านบาท

**ไพรัตน์ พงศ์พานิชย์**  
pairat@matchon.co.th

