

ก 3795

# กรุงเทพธุรกิจ

ปีที่ 14 ฉบับที่ 4680 วันจันทร์ที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2544

หน้า 1



**ผู้บุกเบิก :**  
 ดร.อรดี สหวัช  
 รินทร์ ผู้นำ  
 เทคนิค "โคลน  
 นิ่งพีช" เข้ามาใน  
 ไทย จนทำให้  
 ไทยก้าวสู่ลำดับ  
 ต้นๆ ของผู้ส่ง  
 ออกไม้ดอกไป  
 ینگตลาดโลก  
 เนื่องจากสามารถ  
 ปรับปรุงสาย  
 พันธุ์และเพิ่ม  
 ปริมาณการปลูก  
 กล้ายไม้และไม้  
 ดอกเมืองร้อน  
 ด้วยวิทยาการ  
 ด้านเพาะเลี้ยง  
 เนื้อเยื่อ

ภาพ : ศูนย์ภาพเนชั่น

## 'โคลนกล้วยไม้' ดร.อรดี

## ผู้บุกเบิกเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

## บ่อนตลาดโลก

ฝีมือนักวิจัยไทย 1 ใน 50 Innovator เอเชีย

นอกจากความขาดแคลนเทคโนโลยี  
อีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไทยยังส่งออกกล้วยไม้ไม่ได้  
ไม่เท่าที่ควร ก็คือ มาตรการกีดกันทางการค้า  
ทางอ้อมจากประเทศในแถบยุโรป เช่น ความ  
เข้มงวดในเรื่องเพลี้ยไฟ ซึ่งทำให้ต้องนำดอกไม้  
ไปรมควันก่อน ทำให้ดอกเหี่ยวเร็ว ทำให้ลูกค้า  
หันไปสั่งซื้อจากสิงคโปร์ในที่สุด

“กล้วยไม้สิงคโปร์มีคุณภาพดีกว่า  
ของไทยเค้าควบคุมเรื่องเพลี้ยไฟได้เป็นอย่างดีเรา  
ก็ควรที่จะเร่งพัฒนาให้ได้มาตรฐาน และเพิ่มคุณ  
ภาพให้ดอกบานทนมากยิ่งขึ้นซึ่งทางรัฐบาลก็ไม่ได้  
นิ่งนอนใจขณะนี้กำลังทำแผนยุทธศาสตร์กล้วยไม้  
โดยสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงาน  
เศรษฐกิจการเกษตร เป็นแผนระยะเวลา 5 ปี เริ่มตั้ง  
แต่ปี 2545-2549” ดร.อรดี กล่าว

แม้จะล่วงเลยมาอยู่ในวัยเกษียณ ดร.อรดี ยัง  
คงทำงานวิจัยที่เธอรักอย่างต่อเนื่อง โดยขณะนี้อยู่  
ระหว่างทำวิจัยในโครงการผลิตชิงพลอดโรค และ  
ขยายพันธุ์กล้วยไม้ สับปะรด มะพร้าว และไฟตง  
ซึ่งจะนำผลการวิจัยเสนอถ่ายทอดให้แก่กรม  
วิทยาศาสตร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ต่อไป

นอกจากการทำวิจัยแล้ว ดร.อรดี ยังได้รับ  
เชิญไปเป็นวิทยากรให้แก่หลายสถาบันทั้งภาค  
รัฐและเอกชน เพื่อให้ความรู้ทั้งทางทฤษฎีและ  
ปฏิบัติ โดยอบรมหลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ  
และการขยายพันธุ์ เน้นแนวทางให้ลูกศิษย์ไป  
เรียนรู้ขั้นสูงต่อไป

“คิดว่าต่อไปนี่คงต้องลดบทบาทลงแล้ว  
จากที่เราได้ทำวิจัยและสอนคนมาเยอะ ทั้งนัก  
ศึกษา หน่วยงาน และประชาชนทั่วไป ตอนนี้ได้  
ลูกศิษย์มาต่อยอดโดยการคิดค้นเรื่องการตัดต่อ  
ยีน ปรับปรุงโครงสร้างพันธุกรรมใหม่ ซึ่งเป็น  
อีกขั้นหนึ่งต่อจากการโคลนนิ่ง ซึ่งจะไปสู่การ  
นำเซลล์มาพัฒนาเป็นต้นได้ ทำให้สร้างสารสมุน  
ไพเราะให้พืชได้มากขึ้น เชื่อแน่ว่าอนาคตของกล้วย  
ไม้ไทยยังไปได้อีกไกล” ดร.อรดี กล่าว

**B**usiness Week ยกย่องให้ ดร.อรดี สหวัชรินทร์ เป็น 1 ใน 50 ของผู้นำมาซึ่ง “นวัตกรรมใหม่” ในภูมิภาคเอเชีย ในฐานะผู้บุกเบิกวิทยาการด้านการตัดต่อพันธุกรรม คิดค้น และปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้ผ่านกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ความสามารถในการผสมผสานวิทยาศาสตร์เข้ากับเทคโนโลยีและความมุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ความชำนาญสู่เกษตรกรไทยของ ดร.อรดี เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้ไทยก้าวสู่ความเป็นผู้นำการส่งออกกล้วยไม้ในตลาดโลกด้วยมูลค่าการส่งออกกว่า 1.2 พันล้านบาทต่อปี

หากจะกล่าวถึง ดร.อรดี สหวัชรินทร์ คือ ผู้บุกเบิกนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ หรือการ “โคลนนิ่งพืช” มาสู่วงการเกษตรกรรมไทยก็คงไม่ผิด เพราะเธอเป็นคนไทยคนเดียวที่ได้ทุนไป

เรียนทางด้านการศึกษาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยตรง และเป็นผู้ถ่ายทอดวิทยาการล้ำหน้านี้สู่เกษตรกรไทยอย่างแพร่หลาย

“ตอนเรียนที่ฮาวาย อยากเรียนทางการเพาะเนื้อเยื่อดอกหน้าวัว แต่คลาสเต็มแล้ว เลยหันมาเรียนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้ในเขตร้อนชื้น ซึ่งก็คือ กล้วยไม้พันธุ์หวายแทน” ดร.อรดี สหวัชรินทร์ ผู้ก่อตั้งและที่ปรึกษาบริษัท ทโรปิคคอลล ฟลอรา (ประเทศไทย) จำกัด กล่าวถึง “ความบังเอิญ” ที่กลายเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญต่อวงการกล้วยไม้ไทยในเวลาต่อมา

“ตอนนั้นประเทศไทยยังไม่มีผู้รู้ทางด้านนี้ โชคดีที่เรามีโอกาสได้ช่วยอาจารย์ทำการวิจัยการขยายพันธุ์กล้วยไม้ได้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้ให้เกษตรกรชาวฮาวายด้วย แล้วจึงกลับมาทำแล็บเพาะเลี้ยงให้พี่ชาย ชื่อว่า อินทวงศ์ เนอร์สเซอร์รี่ โดยเอาพ่อพันธุ์แม่พันธุ์จากฮาวาย เข้ามา และปรับปรุงทำเป็นพันธุ์ลูกผสม โดยคัดเอาแต่ส่วนที่ดีๆ จนเกิดเป็นพันธุ์ใหม่ชื่อ หวาย-อินทวงศ์ (นามสกุลเดิม) และเอาพันธุ์ใหม่ที่ได้นี้ไปจดทะเบียนที่ประเทศอังกฤษ” ดร.อรดี กล่าว

เมื่อสามารถเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้เองในปริมาณมาก ดร.อรดี จึงร่วมกับพี่ชายตั้งบริษัท ทโรปิคคอลล ฟลอรา (ประเทศไทย) ด้วยทุนจดทะเบียนเพียง 1 ล้านบาท เพื่อผลิตเนื้อเยื่อกล้วยไม้ในขวดแก้ว และส่งออกกล้วยไม้

เกือบ 20 ปี นับจากบริษัทเล็ก ๆ ที่ก่อตั้งในปี 2525 ปัจจุบัน ทโรปิคคอลล ฟลอรา เป็นผู้ส่งออกกล้วยไม้รายใหญ่ที่สุดของไทย ผลิตกล้วยไม้ได้มากกว่า 10 ล้านต้นต่อปี ส่งออกไปยังหลายประเทศทั้งในแถบเอเชีย อเมริกา และยุโรป ดร.อรดี กล่าวถึงเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อ

เลี้ยงเนื้อเยื่อพืช หรือการโคลนนิ่ง ซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงพันธุ์พืช เพาะพันธุ์ และขยายพันธุ์ได้เป็นอย่างดี เริ่มต้นจากการขยายพันธุ์ในขวดด้วยอาหารวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นแร่ธาตุ น้ำตาล อาหารเสริมพวกวิตามินต่างๆ และสารเร่งการโต

จากนั้นต้องฆ่าเชื้อโดยการแช่คลอรีน และนำมาตัดชิ้นส่วน ซึ่งทุกส่วนของต้นสามารถเพาะเนื้อเยื่อได้หมด และต้องทำให้ปลอดเชื้อโดยลงปลูกในอ่างวุ้น ทำให้ต้นแข็งแรงโดยใช้เทคนิคการทำให้หัวแข็ง และค่อยๆ ปรับจากห้องแอร์เป็นห้องธรรมดา และเพิ่มแสง พอออกรากก็เอาออกปลูกในดินได้ ทั้งหมดนี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ปี

นวัตกรรมใหม่ที่เธอนำมาเผยแพร่เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญยิ่งต่อธุรกิจกล้วยไม้ไทย เพราะการแพร่หลายของเทคโนโลยี ทำให้มูลค่าการส่งออกกล้วยไม้ของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนถึงวันนี้ไทยได้กลายเป็นผู้นำในลำดับต้นๆ ในตลาดโลกด้วยการส่งออกไม่ตัดดอก และไม่ตัดใบ

จากมูลค่าการส่งออกไม่ตัดดอก 100 ล้านบาท ในปี 2517 ซึ่งเป็นปีที่ ดร.อรดี สำเร็จการศึกษาและเริ่มนำเทคโนโลยีการโคลนนิ่งพืชเข้ามาในไทย มูลค่าการส่งออกได้เพิ่มขึ้นเป็นมากกว่า 1,280 ล้านบาท ในปี 2543 โดยที่ทโรปิคคอลล ฟลอรา มีส่วนแบ่งทางการตลาดถึง 60% และมูลค่าส่งออกไม่ตัดใบก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน จาก 6 ล้านบาทในปี 2517 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น 227 ล้านบาท ในปี 2543

“จะตอบสนองความต้องการของตลาดได้มากต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เดิมทีถ้าเราจะปรับปรุงพันธุ์พืช ต้องใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 30 ปี ถึงจะได้พันธุ์ใหม่ในปริมาณมากพอส่งออก

เช่นมาตามปอมปาดัวร์ที่มาจากฝรั่งเศส และเข้ามาในไทย ก็ใช้เวลาปรับปรุงพันธุ์อยู่ 30 ปี จึงได้ปริมาณส่งออก แต่เทคนิคการโคลนนิ่งทำให้เราสามารถคัดพันธุ์ใหม่ได้ภายในเวลา 3 ปี อยู่ในขวด 1 ปี เพาะอีก 2 ปี ก็สามารถผลิตพันธุ์ใหม่ได้ในปริมาณมาก” ดร.อรดี กล่าว

จนถึงวันนี้ ดร.อรดี คิดค้นปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้ได้ใหม่มากกว่า 500 พันธุ์ และไม่ได้หยุดอยู่แค่งกล้วยไม้เท่านั้น เธอยังพยายามปรุงพันธุ์ดอกไม้ชนิดอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ลิลลี่ หน้าวัว ว่านสีทศ ดอกปทุมมา หรือพืชวงศ์ชิง

โดยมีห้องแล็บอยู่ที่สวนเอื้องผึ้ง เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ และยังเปิดอบรมให้กับผู้สนใจการโคลนนิ่งพืชที่ตลาดจตุจักรในวันเสาร์และอาทิตย์

ขณะนี้ ดร.อรดี ยังเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษของศูนย์วิจัยและพัฒนาพันธุ์ร่วมเอกชน ซึ่งเป็นหน่วยงานใหม่ในสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยตั้งเป็นโครงการพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้เพื่อการส่งออก ซึ่งเป็นการร่วมมือกันระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตร

ศาสตร์ และเครือเจริญโภคภัณฑ์

เธอจบการศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท จากคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นได้ทุนของกระทรวงศึกษาธิการประเทศญี่ปุ่นไปศึกษาต่อในระดับปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น ทางด้านการเพาะปลูกดอกไม้

นอกจากนี้ ยังได้ทุนจากสหรัฐอเมริกาไปเรียนปริญญาโท และปริญญาเอก ที่ฮาวาย ทางด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ในภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮาวาย สหรัฐอเมริกา

“พฤกษศาสตร์เป็นวิทยาศาสตร์ที่เห็นเรื่องโครงสร้างพันธุกรรมของพืชว่าเป็นอย่างไร แต่ยังไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ก็เลยเลือกเรียนต่อทางด้านการศึกษาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อให้อาเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ มี Science อย่างเดียวไม่พอ ต้องมี Technology ด้วย” ดร.อรดี กล่าว

พอจบปริญญาเอกกลับมา ดร.อรดี เริ่มต้นถ่ายทอดความรู้โดยสร้างหลักสูตรใหม่ทางการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นครั้งแรกในไทย ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และย้ายมาที่ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในเวลาต่อมา

“หลักของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ คือ ทำแล้วจะได้ต้นเหมือนเดิม เหมือนพ่อแมทุกประการ ต่างจากการเพาะเมล็ด พอเราทำแล็บไปเรื่อยๆ เห็นว่า มีกล้วยไม้ที่เหมือนกัน และมีปริมาณมาก เลยตั้งเป็นบริษัททโรปิคคอลล ฟลอรา เพื่อส่งออกขึ้น” ดร.อรดี กล่าว

ราคาเนื้อเยื่อในขวดแก้วที่ขายให้แก่เกษตรกรไทยจะอยู่ที่ต้นละ 3 บาท ซึ่งสามารถนำเนื้อเยื่อนี้ไปปลูกได้มากกว่า 20,000 ต้นต่อปี สร้างรายได้ให้มากกว่าเดือนละ 10,000 บาท

“เกษตรกรสามารถนำเนื้อเยื่อที่ได้ไปเพาะปลูกเอง การเพาะเนื้อเยื่อในขวดต่างจากการขยายพันธุ์ในดินซึ่งจะได้ปริมาณน้อยและช้า ไม่มากพอที่จะส่งออก และยังมีโอกาสติดโรคได้มาก แต่ถ้าเราเอามาทำการโคลนนิ่งในขวดก็จะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ 3-10 เท่าต่อเดือน และเป็นแบบทวีคูณ จาก 3 ต้น เป็น 9 ต้น เป็น 27 ต้นไปเรื่อยๆ ทำให้ปีหนึ่งๆ สามารถผลิตได้นับหมื่นต้น” ดร.อรดี กล่าว

อย่างไรก็ตาม ดร.อรดี กล่าวว่า การส่งออกไม้ดอกไม้ประดับของไทยกำลังมีคู่แข่งที่สำคัญ คือ ประเทศในแถบอาเซียนอย่างฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย เวียดนาม อินเดีย โดยเฉพาะสิงคโปร์ ซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญในตลาดกล้วยไม้

“ไทยมีกล้วยไม้เขตร้อนที่ตีมาก โดยเฉพาะพันธุ์หวาย แต่เราล้าหลังทางด้านเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์ ขาด Know-how ที่จะพัฒนาให้ดียิ่งๆ ขึ้น”