

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๕๓

สยามรัฐ

ฉบับที่ ๓ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๓๔ แรม ๘ ค่ำ เดือน ๘ ปีระม

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ... กล้ายไม้

ประวิทย์ จำปาทอง

ถ้า...เราลงจากรถเมล์ประจำทางที่
เชิงสะพานพระปิ่นเกล้า ทางด้านฝั่งขวา
ของแม่น้ำเจ้าพระยา แล้วเดินไปอีก
นิดเดียว ก็จะถึงโรงเรียนมัธยมวัดคุศิ-
คาราม แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด
กทม. 10700

นายวัน จุลมน ผู้บริหารวงการโรงเรียน
มัธยม 110 คน นักเรียนประมาณ 2,000 กว่าคน
ที่นี่...มีกิจกรรมดีเด่น ให้เด็กนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษา ได้ฝึกปฏิบัติการเพาะเลี้ยง
เนื้อเยื่อพืช จนประสบความสำเร็จ โดยอาจารย์
ผู้สอนเป็นผู้คิดริเริ่ม จากการค้นคว้าด้วยตนเอง
และปัจจุบันได้บรรจุเข้าไว้ในหลักสูตรมัธยม
ศึกษาตอนปลาย ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ วิชา
เลือก 2.046 หลักสูตรเบื้องต้นในการเพาะเลี้ยง
เนื้อเยื่อพืช ครบ นำดีดลามาใช้ชมกัน

อาจารย์ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์
ปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา จาก
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อายุ 37 ปี เริ่ม
รับราชการ เมื่อปี พ.ศ. 2520 ที่โรงเรียนปรก-
แก้ววิทยา จ.นครปฐม 4 ปี ย้ายมาสอนที่โรง-
เรียนบางแคปานจิววิทยาอีก 2 ปี แล้วจึงมาอยู่
โรงเรียนมัธยมวัดคุศาคาราม ที่มีได้เพียง 1 ปี
ปัจจุบันสอนวิชาเคมี ม.5 สอนนักเรียน
ทั้งหมด 3 ห้อง เพราะได้จบปริญญาตรี วิชา-
ศาสตร์ทางเคมีมา

"อาจารย์นึกอย่างไร ถึงคิดเพาะเนื้อ
เยื่อขึ้นมา" ผมเริ่ม

"แรก ๆ ก็สอนหนังสือหลายชั้น รวม
ทั้ง ม.ต้น ในหลักสูตรมีการขยายพันธุ์พืช
เมื่อเปิดหลักสูตรดู ก็เห็นว่ามันเหมือนกับที่
เรานกเรียนนมเมื่อตอนมัธยม" เขาเล่า

"ก็แสดงให้เห็นว่า 10 กว่าปีที่ผ่านมามี
หลักสูตรไม่ได้พัฒนาไปถึงไหน" ผมเสริม

"ความจริงเทคโนโลยีมันก็ก้าวไปไกล
แล้ว แต่เด็กของเราในโรงเรียน ยังเวียนอยู่
อย่างนี้" อ.ศักดิ์ณรงค์เล่า

เขาเริ่มไปปรึกษาหาหรือกับผู้ชำนาญการ
โรงเรียน ถึงเรื่องนี่ว่า เด็กเรียนกันแต่ คิดตา
ต่อกิ่ง ก็เลยคุยกันในห้องการ ท่านอธิบดีช่วยให้
จากนั้นก็เริ่มทดลอง ออผลทดลองดูกัน
อยู่เรื่อย ก็ก้าวหน้าไปได้มาก ทำให้ผมมองเห็น
แนวโน้มว่าวิธีนี้เป็นไปได้

เริ่มครั้งแรกก็จากกล้วยไม้ เพราะการ
ทำอย่างนี้ ต้นทุนสูง ฉะนั้น เราควรจะต้นกับ
พืชที่ให้ผลตอบแทนได้คุ้มค่ากัน และเดิมาก็

เป็นคุณสมบัติเลี้ยงต้นกล้วยไม้อยู่แล้ว เลี้ยงไว้
ที่ปีบสามพราน นครปฐม อยู่ประมาณ 1 ไร่

ทั่ว ๆ ไป การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้
นั้น จะปลูกปลัดกัน เพราะเป็น จึงการง่าย แต่เรา
จะคิดขึ้นมา เพื่อจะให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม
ระดับมัธยม เพื่อเป็นผลประ โยชน์ในทั้งการ
เรียน การสอน

การเพาะเนื้อเยื่อ มันจะเร็วกว่าวิธีการ
อื่น ๆ หมด เพียง 1 ปีจะได้เป็นหมื่นเป็นแสนต้น
โดยหลักการแล้วพันธุ์ที่ได้ออกมาจะเหมือน
กันหมด ไม่มีการกลายพันธุ์ แต่ก็มีการกลาย
พันธุ์อยู่บ้างโดยดีออกกว่าเดิม เราทิ้งไป แต่
บางต้น สูงกว่าต้นพันธุ์ กลายเป็นไม้พันธุ์ดีไป

"เดิมนึกอยากจะทำร้านตำรวจ
บ้าง วิทยากร รวมทั้งไปดูงานด้วยไม่ในที่
ต่าง ๆ" (เขินเต๋)

"ตามสภาพที่เห็นที่อ่านเราทำไม่ได้
เพาะเนื้อเยื่อไม่ได้แน่นอน เพราะเครื่อง
มือแต่ละชิ้นแพง กฎเกณฑ์ต่างๆ มากมาย
เลยคิดใหม่ ทำอย่างไร จะลดรายละเอียด
ต่างๆ ลงไป เพื่อให้เหมาะสมแก่เด็กนักเรียน
ของเรา" อ.ศักดิ์ณรงค์ พูด

"อะไร เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกใน
การเพาะเนื้อเยื่อ ครับ" ผมถาม

"สิ่งแรกที่สำคัญ คือ การทำไว้เชื้อ
ข้อสำคัญ พืชหรือกล้วยไม้ที่เราจะเอามา
ขยายพันธุ์ ต้องปลอดเชื้อจริงๆ ทุกขั้นตอน"
เขาอธิบาย

"จึงคิดประดิษฐ์ตู้ ให้อากาศในไม่มีเชื้อ
เรียกว่าตู้ปฏิบัติการไร้เชื้อ"

"ในตู้ไร้เชื้อ เราใช้ไอของฟอร์มาลีน
เป็นการฆ่าเชื้อ หรือใช้แอลกอฮอล์ ที่ให้รังสี
อุลตราไวโอเล็ต"

ผมมองตู้ไร้เชื้อแล้ว รู้สึกจะง่าย ๆ
ไม่น่าจะมีราคาแพงอะไร คิดว่าแต่ละโรงเรียน
น่าจะซื้อเองได้

วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช สั้นแรก
เราเอาหน่อกล้วยไม้มา แล้วนำเชื้อให้เรียบร้อย
มาปักปลอกให้หมดจนถึงตาอ่อน แล้วคัด
เอาเฉพาะตา หน่อหนึ่งจะมีประมาณ 3-4 ตา

พอได้ตาแล้ว นำเอาไปเลี้ยงในอาหาร
เหลว ซึ่งมีส่วนผสมของแร่ธาตุต่าง ๆ (ใช้สูตร

สำหรับอาหารกลางวันก็คือ Yacht & Went
ขึ้นต่อไปก็เข็นเครื่องชา (Shaker) ประมาณ 3
เดือน

...โดยธรรมชาติ ต้นไม้จะมีสารไนเท
ค. เช่นทำให้รากต้องดิ้นโตลงไปในดินที่มีมีด
ส่วนยอดที่มีสารไนเทคจะค้อมดินโตไปทางที่มี
แสงสว่าง...

ถ้าเราวางหัวมัน โดยปักคิรากของหัว
มันลงดิน ยอดก็ขึ้นฟ้า แต่ถ้าเราพลิกเสีย
ใหม่ ให้เอาทางยอดลงดิน รากก็ขึ้นฟ้า ในที่สุด
ทั้งรากและยอดก็จะเปลี่ยนทิศตรง ไปตาม
สารไนเทคของมัน และถ้าหมุนไปรอบ ๆ ด้าน
มันก็จะเป็นกุดขาคีว ทางรากต้องลงดิน ยอด
ก็ลื้องขึ้นฟ้า ออกทุก ๆ ด้าน

ในเมืองเราเอาค้ำพืชกล้วยไม้ไปเขย่า
มันก็จะหมุนไปรอบ ๆ ตา เพื่อให้กลุ่มเซลล์
มันขยายตัว เพิ่มปริมาณโดยยังไม่เกิดยอด
และราก

เพราะการเขย่ามันไม่มีด้านมืดด้าน
สว่างที่แน่นอน คือเมื่อเราได้กลุ่มเซลล์มากพอ
ก็ลองการเราก็หยุดเขย่า

ในกลุ่มเซลล์ที่ได้ เราเอาไปเลี้ยงจน

อาหารแข็ง (ที่ผสมปูน) ใสลงในขวด จากนั้น
ดูว่าเซลล์ที่พัฒนาเป็นต้นกล้วยไม้ โดยประมาณ
แล้ว 1 เซลล์ จะได้กล้วยไม้ 1 ต้น

“เราเอากล้วยไม้ จะเอาทำไรก็ได้
ถึงดี ต้นก็งอกได้ แต่เขาไม่ยอมจะให้ปริมาณ
ให้มาก เพราะอาจจะทำให้สายพันธุ์แปร
ปรวนไปได้” อ.ศักดิ์ณรงค์ บอกรวม

เครื่องเขย่า (shaker) อาจารย์ศักดิ์ณรงค์
แสงพิทักษ์ คิดเองทำเอง ใครจะซื้อก็ได้ใน
ราคาปัจจุบัน 8,000 บาท สามารถวางขวด
เขย่าได้ 120 ขวด เมื่อได้ต้นแล้วเลี้ยงไว้ประ-
มาณ 4 เดือน ก็สามารถแยกปลูกได้

อาจารย์ได้มีงานสอนในช่วงไม่กี่กรรรม
ระดับมัธยมมีสอนที่มหาวิทยาลัย มี้เด็ก
สมัครเข้ามาเรียนมากเพราะสนใจ แต่รับได้
เพียง 40 คน ปีหน้าจะสอนเข้าในหลักสูตร

งานการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เริ่มคิดเรื่อง
นี้ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 แต่มาประสบผลสำเร็จ
เอาในปี 2533

“ความจริง วิชาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเขา
เรียนกันในระดับปริญญาโท-ปริญญาตรี แต่
ผมคิดว่ามันน่าจะเป็น วิชาความรู้ขั้นพื้นฐาน
ในระดับมัธยมศึกษาได้” และถ้าจะนำเอาไป
ประยุกต์เป็นอาชีพก็ใช้ได้ หรือเรียนต่อใน
ระดับสูง กิจกรรมสัปดาห์หน้ามีข่าวในขบถ
แต่เมื่อเด็กออกไป เด็กก็สามารถกลับมาหา

“ผู้บริหารที่เป็นอย่างไร” นมสองถาน
“เป็นคนที่มีความคิดกว้างหน้าทันสมัย

เป็นคนที่สนับสนุนครูที่ทำงาน ที่เห็นว่าเป็น
ประโยชน์ต่อการศึกษาก็จะ ไรไม่ถูกทำนอง
อย่างเช่นความเก่งกาจของครูและความประ-
หมณี ให้ความสำคัญกับสวัสดิภาพ สวัสดิการ
ของครู เช่น ให้ขวัญและกำลังใจ เปิดเวียนขึ้น
การศึกษาใหม่ นอ. จะให้ทางโรงพยาบาลมา
ตรวจเลือด หัวใจครูทุกคนและนักเรียนในโรง-
เรียน การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน
สวัสดิการต่าง ๆ ที่มีเยอะมาก” เขากล่า



กุ่มเข่ง (โปรโตคอน) ของกล้วยไม้ที่ใส่

จากความสำเร็จ

ผมตั้งชื่อไว้ อาจารย์ศักดิ์ณรงค์ แสง-
พิทักษ์ เป็นคนโชคดีที่คิดวิธีนี้สร้างสรรคงาน
วิชาการใหม่ ๆ ขึ้นมาในโรงเรียน แล้วมีผู้
บ.หารดี ๆ คอยสนับสนุน

“ที่วันต่อๆ ผมคอยเห็นผู้บริหารมาหา
แห่งหมอนกัน ที่ชอบเอาดีแต่ตัวเอง ไม่สนใจ
งานดี ๆ ของลูกน้องในโรงเรียน แต่บางคน
จะงานลูกน้องกันด้วยซ้ำ หัวใจงานวิชาการ
เพื่อขอเพิ่มซีให้กับตนเอง ก็มีถมเถให้เกิน

อาจารย์บางคน พูดถึงผู้บริหารที่ไม่สนใจ
งานของลูกน้อง ที่ถึงใจเท่าดี เขาพูดออกมาแรง ๆ
ทำให้ผมถึงกับสะดุ้ง แล้วต้องเก็บเอามาคิด
และเขียนคุยกับพี่

“ผู้บริหารการศึกษาที่ไม่ดี ก็คือมาถก
ทางการศึกษา”

ผมได้อินซิดีด้วยซัดพู คนพูดเป็นคน
ทำงานดีมาก ความคิดก็ดี เป็นประโยชน์ต่อ
สังคม เพื่อน ๆ อาจารย์ของเขาก็มีผลงานออก
มาดี นำเสนอได้จริง ๆ ในโรงเรียนก็มีอาจารย์
ดี ๆ หลายท่าน แต่ผู้บริหารไม่มอง ก็ทำให้เขา
ว่าพรอก ฉลาดกว่าทางการศึกษา

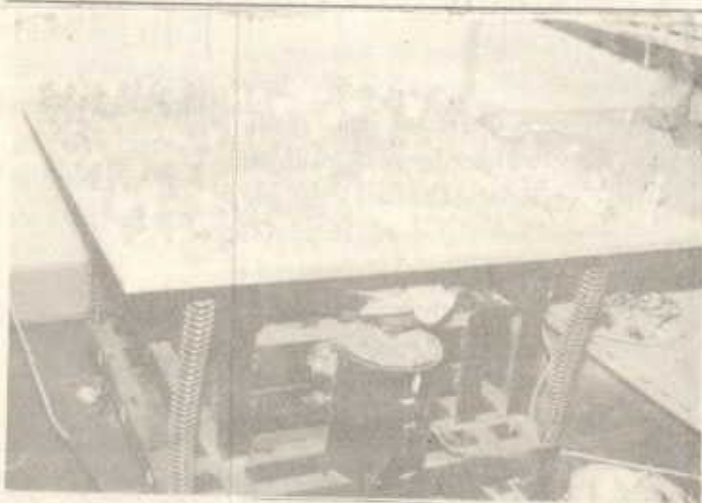
สุดท้ายนี้ ผมก็ต้องขอปรบมือให้
กับอาจารย์หนุ่ม ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์
แห่งโรงเรียนมัธยมวัดคูสุตาราม ที่ริ
เริ่มงานการศึกษาของชาติให้เจริญก้าว
หน้าขึ้นมาอีกก้าวหนึ่ง ทำดีชอบได้ดี
กับอาจารย์



อาจารย์ศักดิ์อรรถวิทย์ แสงพิทักษ์



กบวยไม้ที่เก็บเกี่ยวพร้อมที่จะนำไปปลูกในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ



เครื่องพ่น (SHAKER)