

# การขยายพันธุ์กล้วยโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

รศ. ดร. อรดี สหวัชรินทร์

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นิทรรศการเทคโนโลยีเกษตรทันสมัยดีเด่นด้านพืชในงานวันเกษตรแห่งชาติในปี 2531

## กล้วย

กล้วย (*Musa spp.*) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ปัจจุบันประเทศไทยส่งออก กล้วยหอมทอง และ กล้วยไข่ มีมูลค่า 22 ล้านบาท สมควรพัฒนาให้มีการส่งออกมากขึ้น โดยปลูกจากต้นพันธุ์ที่ขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อซึ่งสามารถผลิตกล้วยได้ตลอดปี ได้ผลผลิตที่มีความสม่ำเสมอ ถ้ามีการปลูกกันอย่างจริงจังในประเทศไทยซึ่งมีอากาศเหมาะสมกับการปลูกกล้วยเป็นอย่างมากในแทบทุกจังหวัดของประเทศไทยก็น่าจะเพิ่มมูลค่าการส่งออกกล้วยของประเทศไทยได้มากขึ้น

## การขยายพันธุ์กล้วยโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

เนื่องจากการขยายพันธุ์กล้วยจากหน่อเพิ่มปริมาณได้ช้าอย่างมากก็เพิ่มได้ไม่เกิน 10 ต้นใน 1 ปี ปัจจุบันจึงใช้เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากปลายยอดของหน่อกล้วย หรือปลายยอดของปลีกล้วย สามารถเพิ่มปริมาณปลอดโรคได้อย่างรวดเร็วในอาหารวิทยาศาสตร์ คือ จากปลายยอดเพียงยอดเดียวสามารถเพิ่มปริมาณได้มากกว่าหมื่นต้นในเวลา 1 ปี เมื่อนำต้นออกปลูกก็จะออกเครือพร้อม ๆ กันในเวลา 8-10 เดือน ถ้าได้นำต้นออกปลูกทุกเดือนตลอดปีก็จะให้ผลผลิตเป็นกล้วยสดส่งต่างประเทศได้ทุกเดือนตลอดปีตามความต้องการของต่างประเทศ ซึ่งถ้าจำหน่ายเป็น

ผลไม้สดไม่หมักก็ยังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอีกมากมาย เช่น ทำแห้ง ทำของหวาน ทำเครื่องดื่ม ทำเป็นสุรา และ ทำน้ำส้มสายชู

ปัจจุบันกำลังขยายกล้วยพันธุ์ดีจากต่างประเทศ เช่น กล้วยไต้หวัน กล้วยฟิลิปปินส์ และ กล้วยฮาวาย รวมทั้งกล้วยพันธุ์ดีที่คัดได้ในประเทศไทย เช่น กล้วยน้ำว้าฉนวน กล้วยหอมทองแคะ กล้วยหอมทอง จากจังหวัดอุทัยธานี กล้วยไข่พระตะบอง กล้วยไข่กำแพงเพชร โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

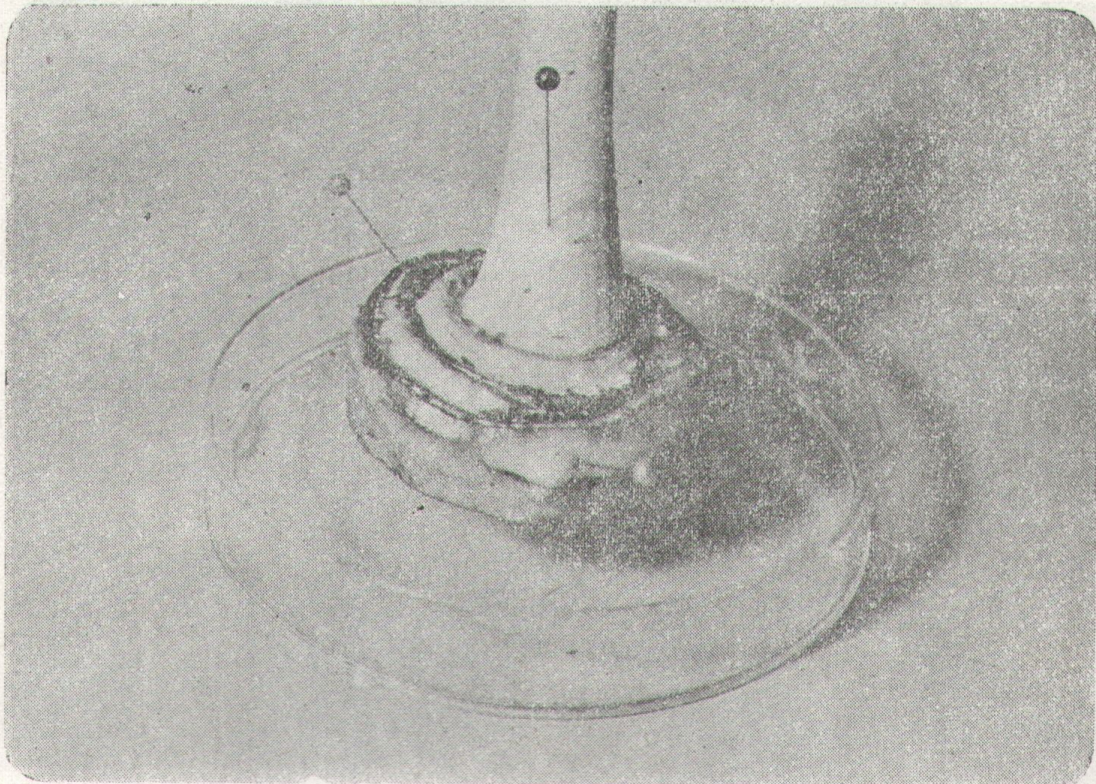
### การปรับปรุงพันธุ์กล้วย

เนื่องจากกล้วยที่ปลูกเพื่อบริโภคส่วนใหญ่ไม่มีเมล็ดจึงปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อร่วมกับการฉายรังสีขณะที่ต้นอยู่ในขวด เมื่อนำต้นที่ฉายรังสีแล้วทดลองปลูกพบว่าในกล้วยที่มีลักษณะแปลกออกไปบางต้นมีปลีเป็นสีเขียวแทนที่จะเป็นสีม่วง บางต้นให้เครือใหญ่ผิดปกติ บางต้นให้ผลกล้วยใหญ่มาก ซึ่งก็สามารถนำมาเพิ่มปริมาณได้โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

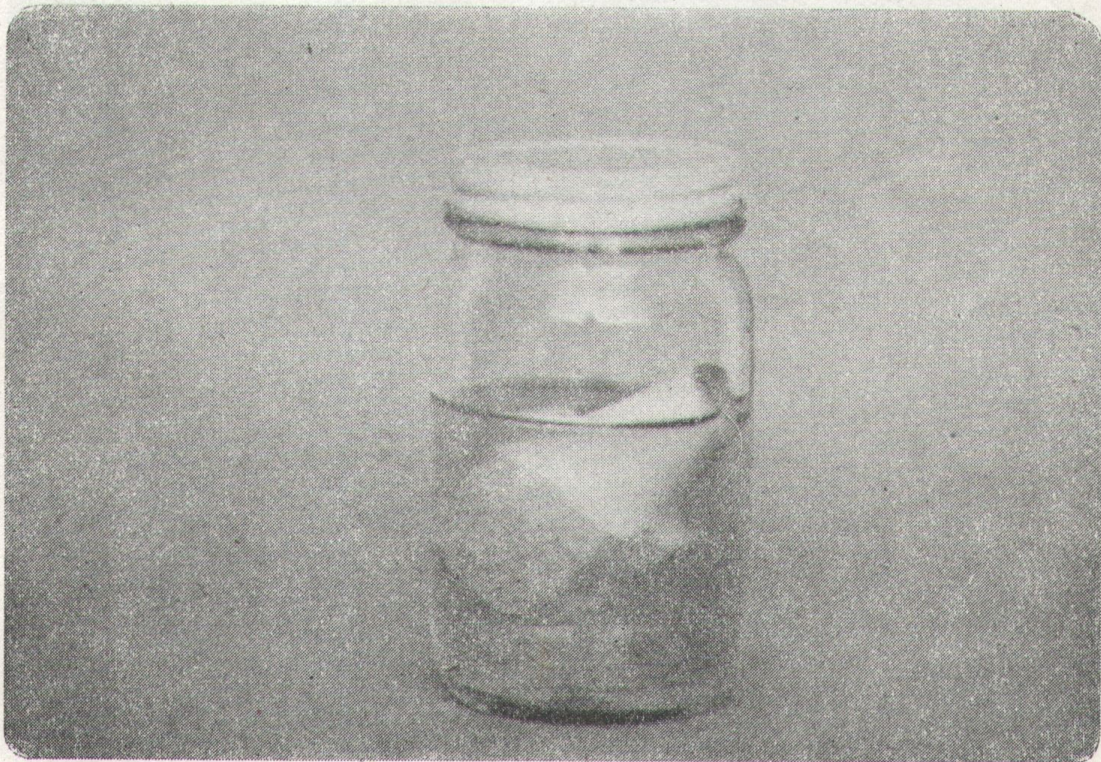
### เทคนิคการขยายพันธุ์กล้วยโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



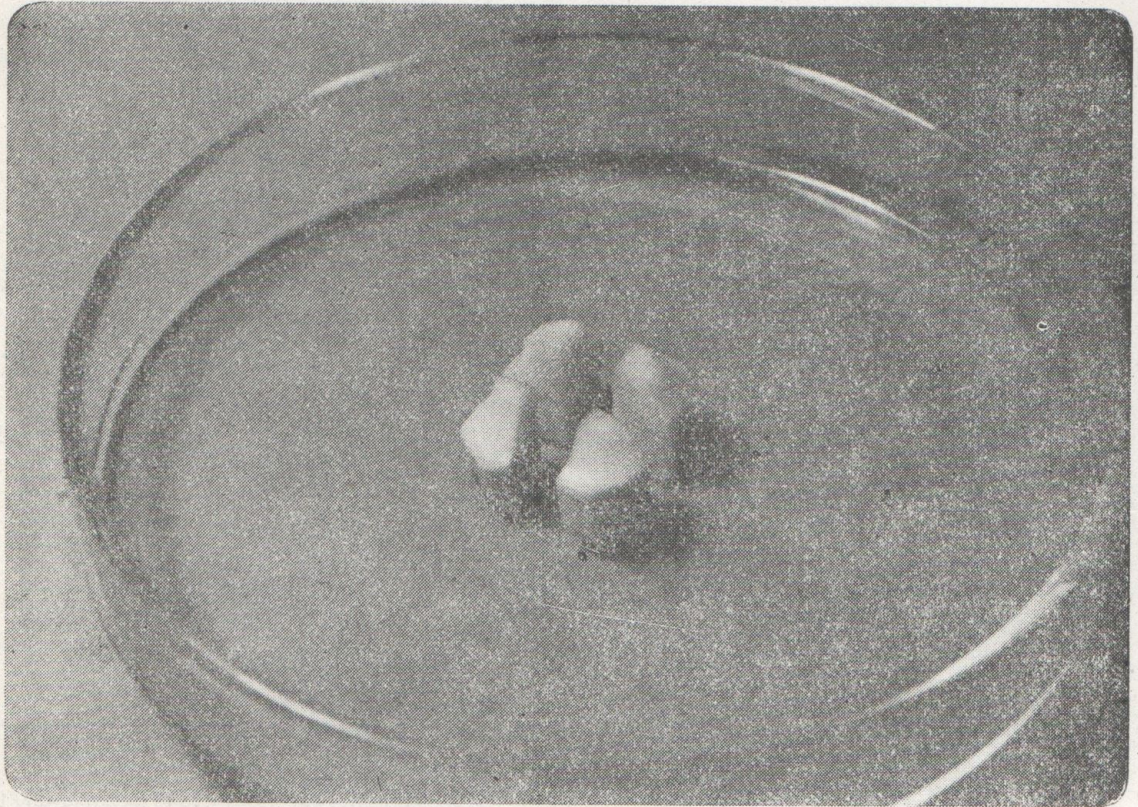
1. ขยายพันธุ์จากปลายยอดหน่อ หรือ ปลีกล้วย



2. ลอกกาบใบออก



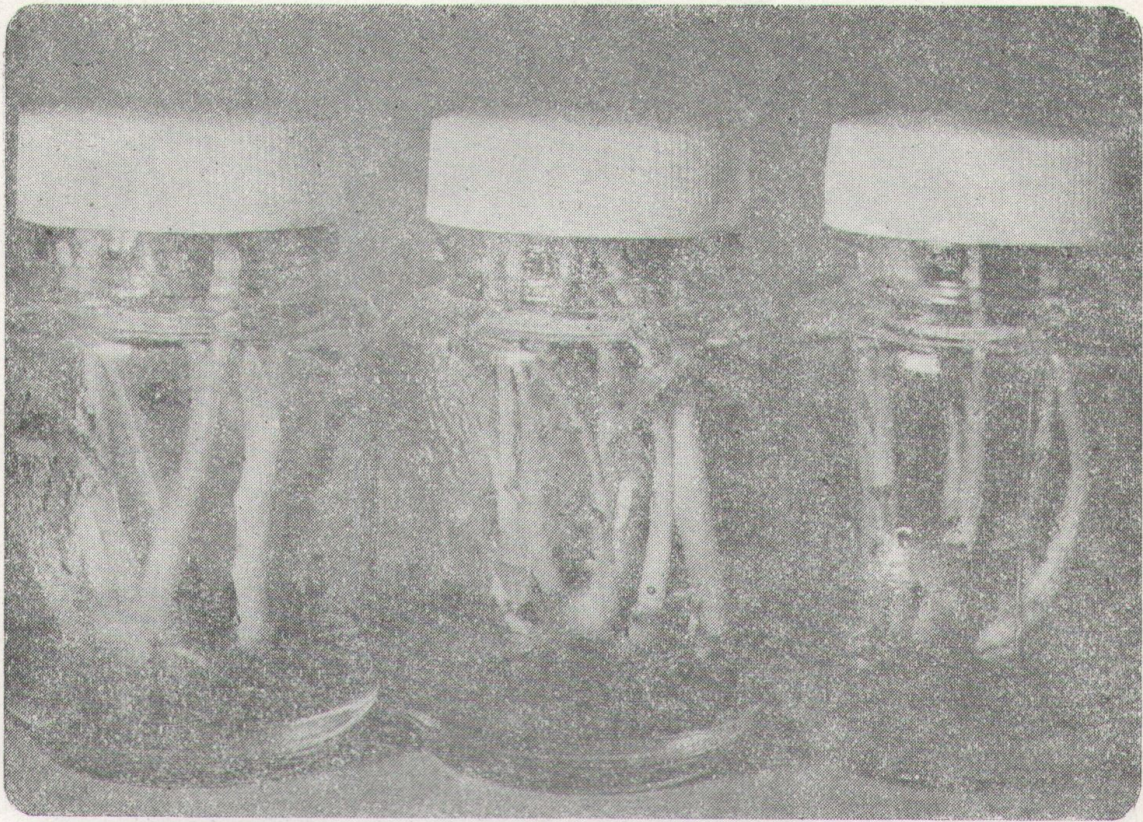
3. ฟอกฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาคลอรีน



4. ตัดปลายยอดเป็น 4 ส่วน



5. เจริญเป็นยอดมากมายในอาหารวิทยาศาสตร์



6. เพิ่มปริมาณต้นโดยการตัดแบ่งและย้ายอาหารใหม่



7. ซ้ำต้นในกล่องพลาสติก



8. ย้ายต้นลงปลูกในกระถาง



9. ปลูกลงแปลงให้ผลผลิตในเวลา 8-10 เดือน



นายกรัฐมนตรีเยี่ยมชมนิทรรศการเรื่องกล้วย เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2531

### นิทรรศการในงานเกษตรแห่งชาติปี 2531

กล้วยหอมทองที่นำมาแสดงในงานนิทรรศการเทคโนโลยีเกษตรทันสมัย ในงานเกษตรแห่งชาติปี 2531 นี้ ได้จากต้นกล้วยหอมทองที่ได้จากโครงการการสร้างกล้วยพันธุ์ใหม่โดยใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อร่วมกับการใช้สิ่งก่อกลายพันธุ์โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยบางส่วนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2529 เป็นจำนวนเงิน 16,000 บาท

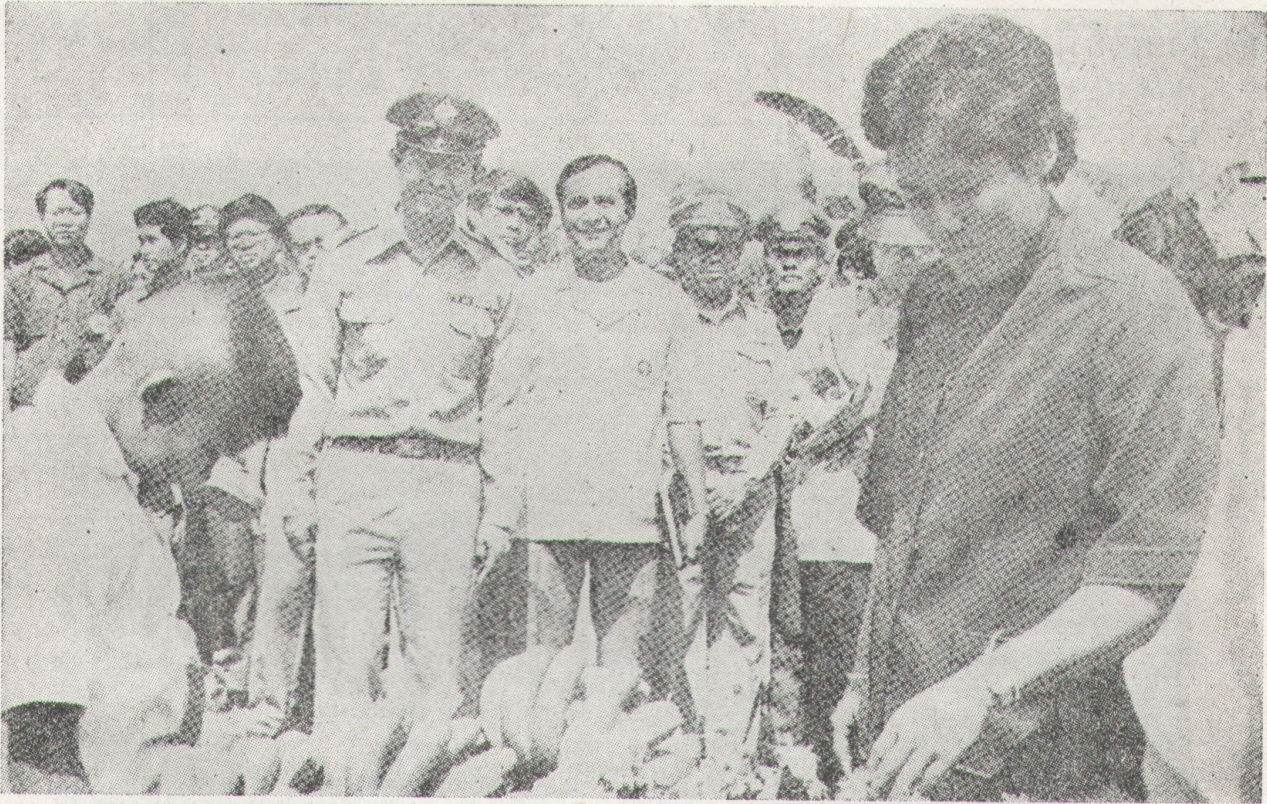
กล้วยหอมทอง ที่ชี้ ต้นนี้ได้จากการเพาะเลี้ยงปลายยอดกล้วยหอมทองต้นที่มีปลูกลงอยู่ในประเทศไทยแล้วเพิ่มปริมาณให้ได้ต้นเป็นจำนวนมากในอาหารวิทยาศาสตร์ในสภาพปลอดเชื้อแล้วนำไปฉายรังสีเมื่อนำต้นออกปลูก พบว่ามีบางต้นที่เครือใหญ่ผิดปกติจากต้นอื่น ๆ คือมีเครือยาวเกินหนึ่งเมตร และมีหวีถึง 10 หวี ตามภาพซึ่งถ่ายเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2530



กล้วยหอมทอง ที่ชี้ ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเปรียบเทียบกับความสูง  
ของผู้วิจัย ถ่ายเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2530



วันอังคารที่ 3 มีนาคม 2530



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปทอดพระเนตรโครงการ  
หลวงห้วยลึก ภายใต้การดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดิน บุกเบิกพื้นที่และจัดหาแหล่งน้ำสำหรับ  
การเกษตรและทรงเยี่ยมราษฎรที่มาเฝ้าฯ รับเสด็จฯ ที่ ต. บึงไค้ง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่

กล้วยหอมทอง ที่ซี ที่ทุลเกล้าถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
เมื่อเดือนมีนาคม 2530 เป็นเครือเดียวกัน

ในเดือนกุมภาพันธ์ 2531 ในงานเกษตรแห่งชาติ ก็ได้นำกล้วยหอมทองจากต้นนี้มา  
แสดง 2 เครือดังในภาพ



กล้วยหอมทอง ที่ชี้ ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่แสดงในงานเกษตรแห่งชาติ 2531  
(30 มกราคม - 6 กุมภาพันธ์)

ตาราง แสดงจำนวนหวี จำนวนผล น้ำหนัก และ ความยาวของเครือกล้วยหอมทอง ที่ซี

หวีที่	เครือที่ 1 จำนวนผล (ยาว 1.03 ม.) น้ำหนัก (กก.)	เครือที่ 2 จำนวนผล (ยาว 1.06 ม.) น้ำหนัก (กก.)
1	16 3.00	14 2.40
2	26 4.40	18 3.30
3	16 2.90	18 3.20
4	15 2.50	18 2.90
5	16 2.60	18 3.00
6	16 2.40	18 2.90
7	16 2.20	16 2.30
8	16 2.20	16 2.40
9	16 1.80	16 2.20
10	- -	16 2.50
ก้าน	- 2.20	- 4.50
รวม	153 26.20	178 31.60

กล้วยหอมทอง ที่ซี ที่นำมาแสดงนี้มีขนาดใหญ่มาก คือ เครือที่ 1 มี 9 หวี น้ำหนักหวีรวมกันแล้ว 26.20 กิโลกรัม และหวีที่ใหญ่ที่สุดคือ หวีที่ 2 มีถึง 26 ผล น้ำหนัก 4.4 กิโลกรัม ส่วนเครือที่ 2 นั้นมี 10 หวี น้ำหนัก 31.6 กิโลกรัม (ตามตาราง)