

การผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิด (Species)

Interspecific Hybridization of Durian

ทรงพล สมศรี¹

พะยงค์ เก่งกาจ¹

วิลรัตน์ เดชพิทยานันท์¹

Songpol Somsri¹

Payong Kengkad¹

Vilairat Detpitayanant¹

ABSTRACT

The investigation of interspecific hybridization of Durian was conducted at Chanthaburi Horticultural Research Center during February 1988 – February 1992. Hybridization between the cultivars and the other species of Durian were done with 805 flowers from 25 crosses during 1988–1991. Mostly, all crosses had low percentage of fruit setting except some crosses such as the *Durio zibethinus* via “Chanee” crossed with *Durio mansoni* via “charian” and the *Durio mansoni* via “charian” crossed with *Durio zibethinus* via “Monthong”, “Kradumthong”, “Kanyao” and “Kob Pikulthong” which some pollinated fruits could develop until harvesting.

For 1992, 963 flowers from 20 crosses were crossed and found that the hybrid fruits from the *Durio mansoni* via “charian” crossed with *Durio zibethinus* via “Chanee”, “Kanyao”, “Monthong”, “Kradumthong”, and “Kob Pikulthong” and the *Durio kutejensis* crossed with *Durio zibethinus* via “Kanyao” could develop until harvesting. These F1 hybrid seeds were planted to produce F1 hybrid plants.

Keywords : durian, interspecific hybridization

บทคัดย่อ

การศึกษาการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิดได้ดำเนินการระหว่าง กุมภาพันธ์ 2531-กุมภาพันธ์ 2535 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ผลการทดลองสรุปได้ว่า ในระหว่างปี พ.ศ.2531-2534 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิดทั้งหมด 25 คู่ผสม จำนวน 805 ดอก และพบว่าส่วนใหญ่ทุกคู่ผสมมีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำ คู่ผสมที่ผลสามารถพัฒนาไปจนถึงเก็บเกี่ยวได้ คือ พันธุ์แม่ชะนี้กับพันธุ์พ่อชาเรียน (*Durio mansoni*) และพันธุ์แม่ชาเรียน (*Durio mansoni*) กับพันธุ์พ่อหมอนทอง กระดุมทอง

ก้านยาว และกบพิกุลทอง สำหรับปี พ.ศ.2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทั้งหมด 20 คู่ผสม จำนวน 963 ดอก พบว่ามีบางคู่ผสมที่ผลสามารถพัฒนาไปจนถึงเก็บเกี่ยวได้ คือ พันธุ์แม่ทุเรียนชาเรียน (*Durio mansoni*) กับพันธุ์พ่อทุเรียนพันธุ์ชะนี้ ก้านยาว หมอนทอง กระดุมทอง กบพิกุลทอง และทุเรียนรากชา (*Durio kutejensis*) ผสมกับพันธุ์พ่อทุเรียนพันธุ์ก้านยาว เมล็ดลูกผสมเหล่านี้ได้ถูกนำไปเพาะเมล็ดเพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสม
คำหลัก : ทุเรียน การผสมพันธุ์ข้ามชนิด

¹ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ต.พลับ อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี 22190 โทร. (039) 397030 โทรสาร (039) 397236

¹ Chanthaburi Horticultural Research Center, Plew, Lam Sing, Chanthaburi 22190 Tel. (039) 397030

Fax (039)397236

คำนำ

ปัจจุบันทุเรียนพันธุ์การค้าบางพันธุ์ เช่น ชะนี ก้านยาว หมอนทอง กระดุม และกบพิกุลทอง มีปัญหาบางประการ เช่น ไม่ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า คุณภาพของผลค่อนข้างแปรปรวน เช่น มีอาการแกนเต่าเผา ไล่ชิม สุกไม่สม่ำเสมอ มีกลิ่นแรง เมล็ดโต น้อยและติดผลค่อนข้างยากในบางพันธุ์ ทำให้ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีและสถานีทดลองพืชสวนพลู ได้รวบรวมทุเรียนชนิด (Species) ต่างๆ เช่น ทุเรียนข้าวติด (*Durio graveolens*) ทุเรียนขนยาว หรือหนามตก (*Durio oxleyanus*) ทุเรียนรากขา (*Durio kutejensis*) ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) ทุเรียนนก (*Durio lowianus*) ทุเรียนดอน (*Durio malaccensis*) และ ทุเรียนไม่มีหนาม (*Durio sp.*) จากประเทศมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และภาคใต้ของไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2525-2526 ซึ่งทุเรียนเหล่านี้บางชนิดมีคุณสมบัติทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า มีเนื้อสีเหลืองเข้ม กลิ่นน้อย เวลาสุกไม่หล่นจากต้น เป็นต้น รายละเอียดของลักษณะทุเรียนแต่ละชนิด เขียนไว้ในการรวบรวมเผ่าพันธุ์ไม้ผลเมืองร้อนตอน ทุเรียนแปลกๆ (ไพโรจน์, 2528)ซึ่งถ้าหากนำทุเรียนชนิดต่างๆเหล่านี้มาผสมพันธุ์กับทุเรียนพันธุ์การค้าบางพันธุ์ ดังที่กล่าวมา ก็อาจจะได้ทุเรียนพันธุ์ลูกผสมใหม่ๆ ที่มีคุณภาพและผลผลิตสูง ตลอดจนทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า ดังนั้น ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี จึงได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิดเพื่อผลิตทุเรียนพันธุ์ลูกผสมระหว่างปี พ.ศ. 2531-2535

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ต้นทุเรียนชนิดต่างๆ 7 ชนิด (species) และ ทุเรียนพันธุ์การค้า 5 พันธุ์
2. อุปกรณ์การผสมเกสร
3. อุปกรณ์การตรวจสอบคุณภาพผล
4. วัสดุและอุปกรณ์การเพาะเมล็ดลูกผสม

วิธีการ

ทำการศึกษาข้อมูลและลักษณะพันธุกรรมของ ทุเรียนชนิดต่างๆ ที่ใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ ทำการผสมพันธุ์ แบบสลัฟพ่อ-แม่ แล้วนำเมล็ดลูกผสมไปเพาะให้ได้ต้นกล้าลูกผสม จากนั้นทำการปลูกทุเรียนลูกผสมหรือ ทำการทาบกิ่งทุเรียนลูกผสมบนต้นต่อทุเรียนที่ให้ผลผลิตแล้ว ทำการศึกษาและประเมินคุณลักษณะของทุเรียนลูกผสม เพื่อทำการคัดเลือกทุเรียนลูกผสมให้ได้ตามวัตถุประสงค์ และทำการทดสอบทุเรียนลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น สำหรับเป็นพันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร ต่อไป

ขั้นตอนการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิด

1. เลือกต้นแม่พันธุ์สำหรับการผสมข้ามชนิด เช่น ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) (Figure 1)
2. ตัดแต่งดอกทุเรียนพันธุ์แม่ (เช่น *Durio mansoni*) ให้เหลือเฉพาะระยะดอกขาว ในช่วงเช้า ประมาณ 9.00-12.00 น. (Figure 2)
3. ทำหมัน (emasculatation) ต้นแม่พันธุ์ โดยตัดเกสรตัวผู้ออกให้เหลือเฉพาะรังไข่ และก้านเกสรตัวเมีย เพื่อป้องกันการผสมตัวเอง (Figure 3)
4. กลุ่มดงดอกที่ได้ทำหมันแล้วด้วยถุงผ้าขาวบาง เพื่อป้องกันการผสมจากเกสรตัวผู้จากพันธุ์อื่น (Figure 4)
5. เก็บเกสรตัวผู้จากทุเรียนพันธุ์พ่อ ในเวลา ประมาณ 19.00-19.30 น. (Figure 5)
6. ผสมพันธุ์โดยใช้พู่กันแตะละอองเกสรตัวผู้จากพันธุ์พ่อ ไปป้ายที่ยอดเกสรตัวเมียของพันธุ์แม่ในเวลา 19.30 น. เป็นต้นไป (Figure 6)
7. กลุ่มดงตั้งเดิมพร้อมเขียนป้ายชื่อคู่ผสม (Figure 7)

แนวทางในการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิด คือ

1. การผสมพันธุ์เพื่อให้ได้ทุเรียนลูกผสมที่เจริญเติบโตได้ดี ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า ให้ผลผลิตและคุณภาพสูง โดยใช้พ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ คือ พันธุ์การค้า ได้แก่ ชะนี ก้านยาว หมอนทอง กระดุมทอง และกบ

พิกุลทอง ส่วนพันธุ์ต่างชนิดใช้ทุเรียนซาเรียน ทุเรียนหนก ทุเรียนรอกขา และทุเรียนดอนโดยทำการผสมสลับพ่อ-แม่

2. การผสมพันธุ์เพื่อให้ได้ทุเรียนลูกผสมที่ให้ ผลผลิตสูง คุณภาพดี ฤกษ์นิยมผู้บริโภค เช่น มีกลิ่นน้อย เนื้อสีเหลืองเข้ม เนื้อมาก เมล็ดลีบ และพันธุ์เพื่อขยาย ฤดูกาลผลิตเป็นพันธุ์ต้นฤดูหรือปลายฤดู โดยใช้พ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ คือ พันธุ์การค้ากับพันธุ์ต่างชนิด ได้แก่ ทุเรียน ขั้วติด ทุเรียนขนยาว และทุเรียนไม่มีหนาม

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี พ.ศ. 2531 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนพันธุ์หมอนทองเป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 44 ดอก เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2531 พบว่า ในสัปดาห์แรกหลังผสมพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 6.81% แต่สัปดาห์ที่ 2 หลังผสมพันธุ์ ผลที่ติดได้ร่วงหล่นไปหมด

ปี พ.ศ. 2533 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียน โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ก้านยาวเป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 26 ดอก เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2533 พบว่า ในสัปดาห์ที่ 2 หลังผสมพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 11.53% และผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ถึงสัปดาห์ที่ 8 และร่วงหล่นไป และพบว่า ผลทุเรียนดังกล่าวมีเนื้อขาว เมล็ดสีน้ำตาลเข้ม นอกจากนี้ได้ทำการผสมพันธุ์โดยใช้พันธุ์ชะนีและหมอนทองเป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 41 และ 87 ดอก ตามลำดับ เมื่อวันที่ 2 และ 6 กุมภาพันธ์ 2533 พบว่า ผลที่ติดพัฒนาถึงสัปดาห์ที่ 4 และ 2 ตามลำดับ และร่วงหล่นไปหมด

ต่อมาได้ทำการผสมพันธุ์โดยใช้พันธุ์หมอนทอง ก้านยาว กบพิกุลทอง ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนติดขั้ว (*Durio graveolens*) เป็นพันธุ์พ่อ เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ และ 8 มีนาคม 2533 พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-6 และร่วงหล่นไปหมด นอกจากนี้ได้ทำการผสมพันธุ์ โดยใช้พันธุ์ทุเรียนขั้วติด (*Durio graveolens*) เป็นพันธุ์แม่ พันธุ์ก้านยาว หมอนทอง กบพิกุลทอง และทุเรียนซาเรียน

(*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์พ่อ เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ และ 8 มีนาคม 2533 พบว่า ผลที่ติดพัฒนาอยู่ได้ระหว่างสัปดาห์ที่ 1-4 ก็ร่วงหล่นไปหมด

ปี พ.ศ. 2534 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียน โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว หมอนทอง กบพิกุลทอง กระจุดมทอง และชะนี เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 106, 57, 76, 67, และ 128 ดอก ตามลำดับ เมื่อวันที่ 24, 30 มกราคม และ 1 กุมภาพันธ์ 2534 พบว่า คู่ผสมระหว่างพันธุ์แม่ ก้านยาว หมอนทอง กบพิกุลทอง กระจุดมทอง กับพันธุ์พ่อซาเรียน (*Durio mansoni*) ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ระหว่างสัปดาห์ที่ 1-4 ก็ร่วงหล่นไป ส่วนคู่ผสมระหว่างพันธุ์แม่ชะนีกับพันธุ์พ่อ ซาเรียน (*Durio mansoni*) ซึ่งผสมเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2534 พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ถึงเก็บเกี่ยวในสัปดาห์ที่ 16 หลังผสมพันธุ์ จำนวน 1 ผล คิดเป็น 0.78% (Table 1) จากนั้น ได้ทำการผ่าผลนำเมล็ดไปเพาะพบว่า ส่วนใหญ่เมล็ดจะลีบมาก เมล็ดเล็ก มีเมล็ดโตเพียง 1 เมล็ด (Figure 8) จึงนำไปเพาะเพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสม

ต่อมาได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนซาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนพันธุ์ชะนี หมอนทอง กระจุดมทอง ก้านยาว และกบพิกุลทองเป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 20, 26, 22, 45 และ 23 ดอก ตามลำดับ เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2534 พบว่า คู่ผสมระหว่างพันธุ์แม่ซาเรียน (*Durio mansoni*) กับพันธุ์พ่อชะนี ผลที่ติดพัฒนาอยู่ได้ถึงสัปดาห์ที่ 6 ก็ร่วงหล่นไปหมด ส่วนคู่ผสมระหว่างพันธุ์แม่ ซาเรียน (*Durio mansoni*) กับพันธุ์พ่อ หมอนทอง กระจุดมทอง ก้านยาว และกบพิกุลทอง ผลที่ติดสามารถพัฒนาจนกระทั่งถึงเก็บเกี่ยวผลได้ในสัปดาห์ที่ 16 และ 17 หลังผสมพันธุ์ โดยมีเปอร์เซ็นต์การติดผลเป็น 7.69, 4.54, 6.66 และ 4.34% ตามลำดับ (Table 1) จากนั้น ได้นำเมล็ดลูกผสมไปทำการเพาะเพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสม

นอกจากนี้ ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนขั้วติด (*Durio graveolens*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ก้านยาว กบพิกุลทอง เป็นพันธุ์พ่อ เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2534 พบว่า ทุกคู่ผสมผลร่วงหมดภายใน 2 สัปดาห์ หลังผสมพันธุ์

Table 1 Percentage of fruit setting from 11 out of 45 crosses of interspecific hybridization of Durian which the hybrid fruits could develop until harvesting.

Crosses	Pollinated date	Number of pollinated flowers (flowers)	Percentage of fruit setting (%)
Chanee X <i>Durio mansoni</i>	30.1.1991	128	0.78
<i>Durio mansoni</i> X Monthong	1.2.1991	26	7.69
<i>Durio mansoni</i> X Kradumthong	1.2.1991	22	4.54
<i>Durio mansoni</i> X Kanyao	1.2.1991	45	6.66
<i>Durio mansoni</i> X Kob Pikulthong	1.2.1991	23	4.34
<i>Durio mansoni</i> X Chanee	13-15.1.1992	117	0.72
<i>Durio mansoni</i> X Kanyao	13-15.1.1992	112	0.98
<i>Durio mansoni</i> X Monthong	13-15.1.1992	118	3.27
<i>Durio mansoni</i> X Kradumthong	13-15.1.1992	120	4.52
<i>Durio mansoni</i> X Kob Pikulthong	13-15.1.1992	119	2.53
<i>Durio kutejensis</i> X Kanyao	31.1.1992	9	77.77

ปี พ.ศ. 2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนพันธุ์ ก้านยาว หมอนทอง กบพิกุลทอง และชะนี เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนชาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 35, 81, 50 และ 35 ดอก ตามลำดับ เมื่อวันที่ 15 และ 16 มกราคม 2535 พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ระหว่างสัปดาห์ที่ 3-9 และร่วงหล่นไปหมดโดยสัปดาห์ที่ 2 หลังผสมพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การติดผลเป็น 48.84, 13.89, 73.37 และ 8.57% ตามลำดับ นอกจากนี้ ในวันที่ 13, 14 และ 15 มกราคม 2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียน ชาเรียน (*Durio mansoni*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนพันธุ์ชะนี ก้านยาว หมอนทอง กระดุมทอง และกบพิกุลทอง เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 117, 112, 120 และ 119 ดอก ตามลำดับ พบว่า ทุกกลุ่มผสมผลที่ติดสามารถพัฒนาจนกระทั่งถึงเก็บเกี่ยวผลได้ในสัปดาห์ 16 และ 17 หลังการผสมพันธุ์ (Figure 9, 10, 11, 12, 13) โดยมีเปอร์เซ็นต์การติดผลเมื่ออายุ 16 สัปดาห์ หลังผสมพันธุ์เป็น 0.72, 0.98, 3.27, 4.52 และ 2.53% ตามลำดับ (Table 1) จากนั้นได้ทำการผ่าผลนำเมล็ดลูกผสมไปทำการเพาะ เพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสม

ในวันที่ 29 มกราคม 2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนพันธุ์ชะนี และหมอนทอง เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนนก (*Durio lowianus*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 19 และ 12 ดอก ตามลำดับ พบว่า ผลที่ติดร่วงหล่นไปหมดภายใน 2 สัปดาห์หลังผสมพันธุ์ โดยมีเปอร์เซ็นต์การติดผลในสัปดาห์แรกเป็น 63.16 และ 100% ตามลำดับ ต่อมาในวันที่ 30 มกราคม 2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนนก (*Durio lowianus*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนชะนี ก้านยาว หมอนทอง และกบพิกุลทองเป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 8, 12, 14 และ 10 ดอก ตามลำดับ พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ถึงสัปดาห์ที่ 6 แล้วร่วงหล่นไปหมด โดยที่สัปดาห์ที่ 2 หลังผสมพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การติดผลเป็น 50, 41.66, 57.14 และ 30% ตามลำดับ

ในวันที่ 29 มกราคม 2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียนโดยใช้ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว เป็นพันธุ์แม่ทุเรียนรากชา (*Durio kutejensis*) เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 17 ดอก พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้ถึงสัปดาห์ที่ 3 ก็ร่วงหล่นไป โดยที่สัปดาห์ที่ 2 หลังผสมพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การติดผลเป็น 17.65% ต่อมาในวันที่ 31 มกราคม 2535 ได้

ขั้นตอนการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิด



Figure 1 Select the parent cultivars for interspecific hybridization such as *Durio mansoni*.



Figure 2 Thinning the female parent flowers such as *Durio mansoni* and left the unbloom flowers in the morning (9.00–12.00 am).



Figure 3 The female parent flowers are *emasculated* early in the morning.



Figure 4 The *emasculated* flowers are bagged with cotton cloth.



Figure 5 Collect pollen from the male parent flowers at night time (7.00–7.30 pm).



Figure 6 Hand cross-pollination are carried out soon after anthesis (7.30 pm).



Figure 7 Cover the pollinated flowers and labeling.



Figure 10 Pollinated fruit from the *Durio mansoni* x Monthong cross.

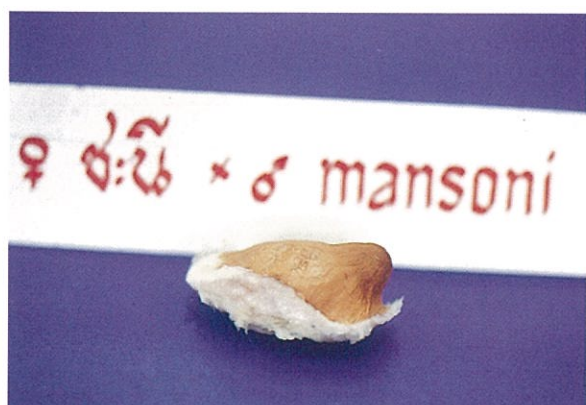


Figure 8 F1 seed from the *Durio zibethinus* via Chanee x *Durio mansoni* cross.



Figure 11 Pollinated fruit from the *Durio mansoni* x Kanyao cross.



Figure 9 Pollinated fruit from the *Durio mansoni* x Chanee cross.



Figure 12 Pollinated fruit from the *Durio mansoni* x Kradumthong cross.



Figure 13 Pollinated fruit from the *Durio mansoni* x Kob Pikulthong cross.



Figure 16 F1 seed from the *Durio kutejensis* x Kanyao cross.



Figure 14 Pollinated fruit from the *Durio Kutejensis* x Kanyao cross.

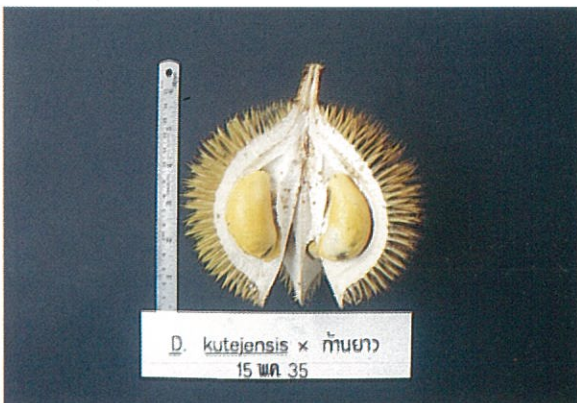


Figure 15 Flesh colour of pollinated fruit from the *Durio kutejensis* x Kanyao cross.

ทำการผสมพันธุ์ทุเรียน โดยใช้ทุเรียนรากขา (*Durio kutejensis*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนพันธุ์ก้านยาวเป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 9 ดอก พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาอยู่ได้จนกระทั่งถึงเก็บเกี่ยวผลได้ในสัปดาห์ที่ 16 (Figure 14) โดยมีเปอร์เซ็นต์การติดผลเป็น 77.77% (Table 1) จากนั้นได้ทำการผ่าผล พบว่า ส่วนเนื้อ มีลักษณะสีเหลืองเข้มมาก เนื้อละเอียด (Figure 15) เมล็ดมีลักษณะสีดำมัน (Figure 16) จากนั้นได้นำเมล็ดไปทำการเพาะเพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสม

ต่อมาได้ทำการผสมพันธุ์ทุเรียน โดยใช้พันธุ์ทุเรียนขั้วติด (*Durio graveolens*) เป็นพันธุ์แม่ ทุเรียนพันธุ์ก้านยาว ชะนี กบพิกุลทอง เป็นพันธุ์พ่อ จำนวน 41, 18 และ 16 ดอก ตามลำดับ เมื่อวันที่ 31 มกราคม 18 และ 28 กุมภาพันธ์ พบว่า ผลที่ติดสามารถพัฒนาได้ระหว่างสัปดาห์ที่ 1-3

เนื่องจากการผสมทุเรียนข้ามชนิด (Species) ติดผลยากเช่นเดียวกับการทดลองของ Tamaki et al. (1988) ทำให้ได้เมล็ดลูกผสมน้อย นอกจากนี้ ทุเรียนต่างชนิดกัน มีช่วงเวลาดอกบานแตกต่างกัน คือ ดอกทุเรียนพันธุ์การคำ (*Durio zibethinus*) ดอกบานประมาณเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ แต่ทุเรียนบางชนิด เช่นทุเรียนขั้วติด (*Durio graveolens*) ดอกจะบานประมาณเดือนมีนาคม-เมษายน ทำให้การเก็บเกสรตัวผู้ของแต่ละชนิด นำไปผสมกับพันธุ์แม่ค่อนข้างไม่สะดวก เนื่องจากดอกบานคนละ

ช่วงเวลา (ทรงพล, 2535) และนอกจากนี้ผลที่เกิดมักจะพัฒนาได้ไม่ถึงเก็บเกี่ยว เช่นเดียวกับการทดลองของ Tamaki *et al.* (1988), (ทรงพล, 2535) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากการเข้ากันไม่ได้ (*incompatibility*) ของ alleles หรือจำนวนโครโมโซมไม่เท่ากัน และจากการศึกษาความสัมพันธ์ทาง Phylogenetic ของทุเรียนบ้านกับทุเรียนต่างชนิดด้วย RFLP analysis ของ amplified region of cp DNA พบว่า ทุเรียนบ้าน (*Durio zibethinus*) ไม่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทุเรียนชนิดต่างๆ ยกเว้น *Durio griffithii* (Kanzaki *et al.*, 1998)

จากปัญหาดังกล่าวจึงควรศึกษาความมีชีวิต ความงอกของเกสรตัวผู้ของทุเรียนแต่ละชนิด และหาแนวทางการรักษาละอองเกสรตัวผู้ของทุเรียน เพื่อนำไปผสมกับทุเรียนชนิดอื่น ซึ่งออกดอกคนละช่วงเวลา นอกจากนี้ ควรศึกษา จำนวน รูปร่าง และลักษณะโครโมโซมของทุเรียนแต่ละชนิด เพื่อประโยชน์ในการจัดคู่ผสมสำหรับในกรณีที่เกิดทุเรียนที่เกิดจากการผสมพันธุ์ข้ามชนิดไม่สามารถพัฒนาจนถึงเก็บเกี่ยวได้ ควรศึกษาและนำเทคนิคด้าน embryo culture มาใช้กับเมล็ดทุเรียนลูกผสมดังกล่าว

นอกจากนี้ในอนาคตอาจมีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม เช่น วิธีการตัดต่อยีน (gene transfer) และการสับเปลี่ยนยีน (gene transformation) มาใช้ในการแก้ปัญหาและอุปสรรค ที่เกิดกับการปรับปรุง พันธุ์แบบดั้งเดิม (conventional breeding) เช่น การผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิด (interspecific hybridization) นี้

สำหรับคู่ผสมที่ยังไม่ได้ทำการผสมพันธุ์ เมื่อต้นทุเรียนเหล่านั้นเริ่มออกดอก ควรทำการทดลองผสมพันธุ์ต่อไป ได้แก่ ทุเรียนขนยาว (*Durio oxleyanus*) ทุเรียนดอน (*Durio malaccensis*) และทุเรียนไม่มีหนาม (*Durio sp.*)

สรุปผลการทดลอง

จากการผสมพันธุ์ทุเรียนข้ามชนิด (Species) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2534 ได้ทำการผสมพันธุ์ทั้งหมด 25 คู่ผสม จำนวน 805 ดอก พบว่า บางคู่ผสมที่ผลสามารถพัฒนาไปจนถึงเก็บเกี่ยวได้ คือ พันธุ์แม่ชนะกับพันธุ์พ่อชาเรียน พันธุ์แม่ชาเรียนกับพันธุ์พ่อหมอนทอง กระดุมทอง ก้านยาว และกบพิกุลทอง ซึ่งได้นำเมล็ดลูกผสมไปเพาะเพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสม

สำหรับปี พ.ศ. 2535 ได้ทำการผสมพันธุ์ทั้งหมด 20 คู่ผสม จำนวน 963 ดอก พบว่า มีบางคู่ผสมที่ผลสามารถพัฒนาไปจนถึงเก็บเกี่ยวได้ คือ พันธุ์แม่ทุเรียนชาเรียน (*Durio mansoni*) ผสมกับพันธุ์พ่อทุเรียน พันธุ์ชนะนี้ ก้านยาว หมอนทอง กระดุมทอง และกบพิกุลทอง และพันธุ์แม่ทุเรียนรากชา (*Durio kutejensis*) ผสมกับพันธุ์พ่อทุเรียนพันธุ์ก้านยาว ซึ่งได้นำเมล็ดลูกผสมไปเพาะเพื่อให้ได้ต้นกล้าลูกผสมสำหรับนำไปใช้ในการศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ต่อไป

ส่วนคู่ผสมอื่นๆ ที่ผสมแล้วไม่ติดผล หรือไม่ สามารถพัฒนาถึงเก็บเกี่ยวได้ อาจเนื่องจากช่วงเวลาผสมไม่เหมาะสม การเข้ากันไม่ได้ มีจำนวนโครโมโซมต่างกัน ทำให้เป็นหมันไม่ได้เมล็ดลูกผสม

เอกสารอ้างอิง

- ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์. 2528. การรวบรวมเผ่าพันธุ์ไม้ผลเมืองร้อน ตอน ทุเรียนแปลกๆ. *ชาวเกษตร*. 5(44):31-37.
- ทรงพล มีศรี. 2535. ความก้าวหน้าของการผลิตทุเรียนลูกผสม. *เคหการเกษตร*. 16(11): 57-60.
- Kanzaki, S.; K. Yonemori; A. Sugiura and S. Subhadrabandhu 1998. Phylogenetic relationships of the common durian (*Durio zibethinus* Murray) to other edible fruited *Durio* spp. by RFLP analysis of an amplified region of cp DNA. *J. Hortic. Sci. & Biotech.* 73(3):317-321.
- Tamaki, Y.; H. Niwata; S. Uchida; G. G. Hambali and M. Yatazawa. 1988. Biotechnological approach for improving tropical fruit qualities attractive to Japanese consumers. Pages 223 In: Proceedings of the International symposium on application of biotechnology for small industries development in developing countries. Bangkok, Thailand 21-24 September 1988.
-