



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2549

โครงการวิจัยที่ 3025 — 3092

เรื่อง การศึกษาต้นตอที่เหมาะสมสำหรับพลับ
Study on Suitable Rootstock for Persimmon

หัวหน้าโครงการวิจัย

นายพิจิตร ศรีปิ่นตา Mr. Pichit Sripinta

ได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง

เดือนกรกฎาคม 2550

การศึกษาต้นตอที่เหมาะสมสำหรับพลับ

Study on Suitable Rootstock for Persimmon

พิจิตร ศรีปิ่นตา^{1/} อนันต์ ปัญญาเพิ่ม^{1/} อุทัย นพคุณวงศ์^{1/}

บทคัดย่อ

การปลูกพลับบนที่สูงของไทยในปัจจุบัน พบว่ามีการใช้ต้นตออยู่ 2 ชนิด ได้แก่ กล้วยฤาษี และเต้าซื่อ แต่ในต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย มีการใช้ต้นตอจากพลับที่ปลูกเป็นการค้า พบว่า การเจริญเติบโตดีและผลผลิตที่ได้มีคุณภาพสูงและในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาถึงข้อดีข้อเสียของการใช้ต้นตอแต่ละชนิดในด้านการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต ดังนั้น จึงมีแนวคิดว่า ควรศึกษาถึงการใช้ต้นตอกับพลับหวานพันธุ์ฟูยูและพลับฝาดพันธุ์ P2 โดยมีการใช้ต้นตอก้วยฤาษีเต้าซื่อ พลับพันธุ์ P1, P2 เพาะเมล็ดและต้นตอพลับหวานพันธุ์ฟูยูเพาะเมล็ด นำเข้าจากออสเตรเลีย รวมถึงการใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกลาง (interstock) กับพลับหวานพันธุ์ฟูยูและการศึกษาการใช้กล้วยฤาษี เต้าซื่อและพลับพันธุ์ P2 เพาะเมล็ด เป็นต้นตอของพลับฝาดพันธุ์ P2 ในปี พ.ศ. 2536-2549 ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ แปลงขุนวางและแม่จอนหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัย พบว่า เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพลับพันธุ์ P2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกดีและสม่ำเสมอกว่าเมล็ดกล้วยฤาษี และเมล็ดเต้าซื่อ แต่การเจริญเติบโตของต้นเต้าซื่อจะมีการเจริญเติบโตดีกว่าอีก 2 ชนิด สำหรับพลับหวานพันธุ์ฟูยู พบว่า การใช้กล้วยฤาษี พลับพันธุ์ P1 หรือ P2 เพาะเมล็ดหรือการใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกลางบนต้นตอเต้าซื่อหรือกล้วยฤาษี ทำให้พลับพันธุ์ฟูยูมีการเจริญเติบโตดีกว่าการใช้เต้าซื่อเป็นต้นตอในด้านการให้ผลผลิตและขนาดของผลนั้น พลับพันธุ์ฟูยูบนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดหรือบนต้นตอกล้วยฤาษีและเต้าซื่อที่มีพลับพันธุ์ P2 เป็นตอกลาง ทำให้มีผลผลิตสูงและมีขนาดผลใหญ่กว่าการใช้กล้วยฤาษีและเต้าซื่อเป็นต้นตอ

พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดและบนต้นตอก้วยฤาษีมีการเจริญเติบโตดีกว่าการใช้เต้าซื่อเป็นต้นตอ พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีผลผลิตสูงและมีขนาดของผลใหญ่กว่าพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอก้วยฤาษีและพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อในด้านการประสานกันของรอยต่อระหว่างต้นตอและพลับพันธุ์ฟูยูหรือพลับพันธุ์ P2 พบว่า การเจริญเติบโตของต้นตอทุกชนิดดีกว่าเจริญเติบโตของพลับพันธุ์ดี ซึ่งเรียกว่าเป็นการเจริญเติบโตแบบ Lower Growth

¹ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการ

Study on Suitable Rootstock for Persimmon

Pichit Sripinta¹

Anant Punyaperm¹

Uthai Noppakoonwong¹

Abstract

Persimmon growing in sub-tropical highland of Thailand is normally used grafting materials onto wild persimmon (*Diospyros glandulosa* Lace.) and lotus (*D. lotus*). In Australia, the Fuyu seedling or kaki (*D. kaki*) is widely used as common rootstock of non-astringent type because of it grows very well and has good fruit quality. In Thailand, however, there is limited information on the persimmon rootstock used for both astringent and non-astringent types for long term production. Hence, the Royal Agricultural Research Center carried out the persimmon rootstock trials at Khun Wang and Mae Chon Luang sub-stations in 1993-2006. The first experiment is trialed on non-astringent persimmon (Fuyu) grafted onto wild persimmon seedling, lotus seedling, kaki seedlings (from astringent varieties, P1 and P2), P2 inter-stock onto wild persimmon and lotus, compare to the introduced rootstock from Australia (Fuyu seedling). The second experiment is rootstock trialed on astringent persimmon variety (P2) by using wild persimmon seedling, lotus, kaki seedling from astringent variety, P2. Even though, high germination rate of P2 seeds was greater than wild persimmon and lotus but the seedlings of lotus are more healthy and vigorous amongst the rootstocks.

For non-astringent persimmon, Fuyu scion on most rootstocks including P2-interstock appeared to grow better than lotus and the introduced rootstock from Australia. The Fuyu rootstocks grew very slowly. The fruit production and fruit size from P2 rootstock and inter-stock are tended to be greater than wild persimmon and lotus rootstocks.

For astringent persimmon, P2 scions on P2 and wild persimmon rootstocks are grew better than on lotus rootstock. P2 grafted onto its own rootstocks have high fruit production with greater fruit size. Both experiments showed fairly good compatibility between scion and rootstock tissues with the effect of lower growth rootstock.

¹ Chiang Mai Royal Agricultural Research Center, Office of Agricultural Research and Development region 1, Department of Agriculture.

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน	1
ผลการวิจัย	1-31
วิจารณ์และสรุปผลการวิจัย	31-32
การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์	32
เอกสารอ้างอิง	32



ราชภัฏบรือรัมย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบรือรัมย์

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกล้วยถั่วฝักยาว เต้าซื่อและปลั๊บบพันธุ์ P2 ในปี 2538 และ 2539	3
ตารางที่ 2	จำนวนราก ความยาวรากและความสูง ของต้นกล้วยถั่วฝักยาว เต้าซื่อและปลั๊บบพันธุ์ P2 เมื่ออายุ 45 วันหลังจากงอกจากเมล็ด	3
ตารางที่ 3	เส้นรอบวงโคนต้นของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)	4
ตารางที่ 4	ความสูงลำต้นของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)	4
ตารางที่ 5	คุณภาพผลผลิตของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ.2546 (การทดลองที่ 1)	5
ตารางที่ 6	ช่วงเวลาออกดอก จำนวนดอก จำนวนผล ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว และผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ.2547	6
ตารางที่ 7	ขนาดของผลปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2547	7
ตารางที่ 8	ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอทั้ง 3 ชนิด (บริเวณใต้รอยต่อ) ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu (บริเวณเหนือรอยต่อ) และผลต่างของเส้นผ่าศูนย์กลางของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu และต้นตอทั้ง 3 ชนิด เมื่อมีอายุ 7 ปี	10
ตารางที่ 9	เส้นรอบวงโคนต้นของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2544 – 2549	12
ตารางที่ 10	ความสูงลำต้นของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2544 - 2549	13
ตารางที่ 11	คุณภาพผลผลิตของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2547 (อายุ 6 ปี)	15
ตารางที่ 12	จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักต่อต้นและขนาดของปลั๊บบพันธุ์ Fuyu 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2548 (อายุ 7 ปี)	16
ตารางที่ 13	จำนวนผล ผลผลิตและขนาดของผลปลั๊บบพันธุ์ Fuyu 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2549 (อายุ 8 ปี)	18

ตารางที่ 14	เส้นรอบวงโคนต้นของพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด ในเดือนกันยายน 2548	23
ตารางที่ 15	เส้นรอบวงโคนต้นของพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)	24
ตารางที่ 16	ความสูงลำต้นของพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)	25
ตารางที่ 17	คุณภาพผลพลับของพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ.2546 (การทดลองที่ 3)	26
ตารางที่ 18	ผลผลิตต่อต้นและขนาดของผลพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี 2547 (อายุ 7 ปี)	27
ตารางที่ 19	เส้นรอบวงโคนต้นของต้นตอ 3 ชนิด (เส้นรอบวงโคนต้นใต้รอยต่อ) เส้นรอบวงโคนต้นของพลับพันธ์ P2 (เส้นรอบวงโคนต้นเหนือรอยต่อ) และผลต่างระหว่างเส้นรอบวงโคนต้นของต้นตอพลับพันธ์ P2 ในปี 2547 (อายุ 7 ปี)	31

โครงการทดลอง

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี	8
ภาพที่ 2	ผลผลิตพลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี	8
ภาพที่ 3	พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อ	9
ภาพที่ 4	ผลผลิตพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อ	9
ภาพที่ 5	พลับ Fuyu บนต้นตอ P2	9
ภาพที่ 6	ผลผลิตพลับ Fuyu บนต้นตอ P2	10
ภาพที่ 7	ลักษณะทรงต้นพลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี	18
ภาพที่ 8	ลักษณะทรงต้นพลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษีและพลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	19
ภาพที่ 9	ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อ	19
ภาพที่ 10	ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อและพลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	20
ภาพที่ 11	ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการเพาะเมล็ด	20
ภาพที่ 12	ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการเพาะเมล็ด	21
ภาพที่ 13	ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการเพาะเมล็ด	21
ภาพที่ 14	ลักษณะผลพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ	22
ภาพที่ 15	ลักษณะทรงพุ่มพลับ P2 บนต้นตอกกล้วยฤาษี	28
ภาพที่ 16	ผลผลิตพลับ P2 บนต้นตอกกล้วยฤาษี	29
ภาพที่ 17	ลักษณะทรงพุ่มพลับ P2 บนต้นตอเต้าช้อ	29
ภาพที่ 18	ผลผลิตพลับ P2 บนต้นตอเต้าช้อ	29
ภาพที่ 19	ลักษณะทรงพุ่มพลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด	30
ภาพที่ 20	ผลผลิตพลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด	30

บทนำ

พลับ (Persimmon) เป็นไม้ผลเขตหนาวที่มีศักยภาพมากในการปลูกพืชบนที่สูงของประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกในปัจจุบันประมาณ 5000 ไร่ ผลผลิตในปี พ.ศ. 2549 ประมาณ 1000 ตัน การปลูกพลับในปัจจุบันใช้การขยายพันธุ์จากการติดตาและเสียบกิ่ง เปลี่ยนยอดพันธุ์ดิบบนต้นตอ ซึ่งมีการใช้ต้นตอเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ต้นกล้วยฤาษี (*Diospyros glandulosa*) ซึ่งเป็นพืชที่มีอยู่ดั้งเดิมในป่าบนที่สูงทางภาคเหนือของไทย และต้นเต้าช้อ (*Diospyros lotus*) เป็นต้นตอพลับที่มีการใช้ทั่วโลก ซึ่งประเทศไทยนำเข้ามาจากไต้หวัน นอกจากนี้การปลูกพลับในออสเตรเลียนั้นมีการใช้ต้นตอจากต้นพลับหวานพันธุ์ Fuyu (*Diospyros kaki*) โดยการเพาะเมล็ดจากต้นที่คัดเลือกพันธุ์ไว้เป็นต้นตอ (Alan et al, 2002) ในปัจจุบันยังไม่พบการรายงานที่เกี่ยวกับการศึกษาต้นตอพลับในประเทศไทยมากนัก ทั้งในด้านการเข้ากันได้ของรอยต่อเนื้อเยื่อเจริญ (Cambium) การใช้ตอกกลาง (Interstock) อายุการให้ผลผลิต รวมทั้งผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตบนต้นตอชนิดต่าง ๆ ดังนั้นศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จึงดำเนินการเพื่อศึกษาหาชนิดต้นตอ ที่เหมาะสมสำหรับทั้งพลับหวาน (non-astringent persimmon) และพลับฝาด (astringent persimmon) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพลับของเกษตรกรบนที่สูงต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

อุปกรณ์

- ต้นตอพลับที่ได้จากการเพาะเมล็ด จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ พลับ (*D.kaki*) เต้าช้อ (*D.lotus*) และกล้วยฤาษี (*D.glandulosa*)
- ต้นพลับพันธุ์ดี ได้แก่ พลับหวาน (non-astringent persimmon) พันธุ์ Fuyu และพลับฝาด (astringent persimmon) พันธุ์ P2

วิธีการทดลอง

แบบและวิธีการทดลอง แบ่งการทดลองเป็น 3 การทดลอง ได้แก่

การทดลองที่ 1 การศึกษาต้นตอ (rootstock) ที่เหมาะสมสำหรับพลับหวานพันธุ์ Fuyu

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 5 ซ้ำ 3 กรรมวิธี ประกอบด้วยต้นตอจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กล้วยฤาษี (*D.glandulosa*) เต้าช้อ (*D. lotus*) และพลับ (*D. kaki*) จากการเพาะเมล็ดพลับพันธุ์ P2 ศึกษาข้อมูลเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโดยดำเนินการนำเมล็ดต้นตอชนิด 3 ชนิด มาเพาะเมล็ด ดูแลรักษาในเรือนเพาะชำจนต้นตอมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 1.5 เซนติเมตรขึ้นไปจึงนำกิ่งพันธุ์พลับพันธุ์ Fuyu มาเสียบกิ่งเปลี่ยนยอดหลังจากนั้นดูแลรักษาอยู่ในเรือนเพาะชำ

ประมาณ 6 เดือน จึงนำไปปลูกในแปลงทดลองศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโต การเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อเจริญระหว่างต้นตอ (rootstock) และกิ่งพันธุ์ดี (Scion) อายุการให้ผลผลิต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ดำเนินการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ แปลงทดลองขุนวาง อ.แม่วาง จ. เชียงใหม่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,200 เมตร ในปี พ.ศ. 2536 - 2549

การทดลองที่ 2 การศึกษาต้นตอ (rootstock) และตอกกลาง (interstock) ที่เหมาะสมสำหรับพลับพันธุ์ Fuyu

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ได้แก่ 1. กล้วยฤาษี 2. กล้วยฤาษีและใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง (interstock) 3. เต้าซื่อ 4. เต้าซื่อและใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง (interstock) 5. พลับพันธุ์ P2 จากการเพาะเมล็ด 6. พลับพันธุ์ P1 จากการเพาะเมล็ด 7. ต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ด (D. kaki) จากออสเตรเลีย โดยดำเนินการเพาะเมล็ดต้นตอชนิดต่าง ๆ ดูแลรักษาในเรือนเพาะชำจนต้นตอมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เซนติเมตร จึงเปลี่ยนยอดพลับพันธุ์ Fuyu หรือ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง (interstock) แล้วเปลี่ยนกิ่งพลับพันธุ์ Fuyu บนตอกกลางตามกรรมวิธี หลังจากนั้นดูแลรักษาในเรือนเพาะชำประมาณ 6 เดือน แล้วนำลงปลูกในแปลงทดลองศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโต อายุการให้ผลผลิต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ดำเนินการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ แปลงทดลองแม่จอนหลวง อ.แม่แจ่ม จ. เชียงใหม่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1200 เมตร ในปี พ.ศ. 2536 – 2549

การทดลองที่ 3 การศึกษาต้นตอ (rootstock) ที่เหมาะสมสำหรับพลับพันธุ์ P2

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 5 ซ้ำ 3 กรรมวิธี ประกอบด้วยต้นตอจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กล้วยฤาษี (D. glandulosa) เต้าซื่อ (D. lotus) และพลับ (D. kaki) จากการเพาะเมล็ดพลับพันธุ์ P2 โดยดำเนินการนำเมล็ดต้นตอชนิด 3 ชนิด มาเพาะเมล็ด ดูแลรักษาในเรือนเพาะชำจนต้นตอมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 1.5 เซนติเมตรขึ้นไปจึงนำกิ่งพันธุ์พลับพันธุ์ P2 มาเสียบกิ่งเปลี่ยนยอดหลังจากนั้นดูแลรักษาอยู่ในเรือนเพาะชำ ประมาณ 6 เดือน จึงนำไปปลูกในแปลงทดลองศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโต การเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อเจริญระหว่างต้นตอ (rootstock) และกิ่งพันธุ์ดี (Scion) อายุการให้ผลผลิต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ดำเนินการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ แปลงทดลองขุนวาง อ.แม่วาง จ. เชียงใหม่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,200 เมตร ในปี พ.ศ. 2536 – 2549

ผลการวิจัย

การทดลองที่ 1

เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต้นตอ

จากผลการทดลองเป็นเวลา 2 ปี ในปีที่ 1 เมล็ดกล้วยฤาษีมีเปอร์เซ็นต์ความงอก 65 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดเต้าซื่อมีเปอร์เซ็นต์ความงอก 33.4 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดพลับพันธุ์ P2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 68 เปอร์เซ็นต์ ในปีที่ 2 เมล็ดกล้วยฤาษีมีเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด 37.6

เปอร์เซ็นต์ เมล็ดเต้าชื้อมีเปอร์เซ็นต์ความงอก 49.6 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดปลับพันธุ์ P2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 65 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกล้วยฤาษี เต้าชื้อและปลับพันธุ์ P2 ในปี 2538 และ 2539

ชนิดของเมล็ด	เปอร์เซ็นต์ความงอก (%)	
	2538	2539
กล้วยฤาษี	65	39.6
เต้าชื้อ	33.4	49.6
ปลับพันธุ์ P2	68	65

จำนวนราก ความยาวรากและขนาดความสูงของต้นกล้าของต้นตอชนิดต่าง ๆ

จำนวนรากต่อต้น

กล้วยฤาษีมีจำนวนรากเฉลี่ยต่อต้นเมื่ออายุ 45 วัน หลังจากงอก 19.6 ราก มากกว่าเต้าชื้อและปลับพันธุ์ P2 ที่มีจำนวนรากเฉลี่ย 17.3 และ 16.9 ราก ตามลำดับ

ความยาวราก

ในทำนองเดียวกันเมื่ออายุ 45 วันหลังจากงอกจากเมล็ด ความยาวรากของกล้วยฤาษีมีความยาวรากเฉลี่ย 10.5 เซนติเมตร มากกว่าความยาวรากของปลับพันธุ์ P2 นี้มีความยาวรากเฉลี่ย 9.85 เซนติเมตร และเต้าชื้อมีความยาวรากเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 5.64 เซนติเมตร

ความสูงของต้นกล้า

จากการศึกษาเมื่อต้นกล้ามีอายุ 45 วัน หลังจากงอกจากเมล็ดพบว่าเต้าชื้อมีความสูงของต้นมากที่สุดเฉลี่ย 11.7 เซนติเมตร รองลงมาเป็นต้นกล้วยฤาษีที่มีความสูงเฉลี่ย 10.5 เซนติเมตร และต้นปลับ P2 มีความสูงเฉลี่ย 8.05 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 จำนวนราก ความยาวรากและความสูง ของต้นกล้วยฤาษี เต้าชื้อและปลับพันธุ์ P2 เมื่ออายุ 45 วันหลังจากงอกจากเมล็ด

ชนิดของพืช	จำนวนราก	ความยาวราก (เซนติเมตร)	ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร)
กล้วยฤาษี	19.6	10.51	10.5
เต้าชื้อ	17.3	5.64	11.7
ปลับพันธุ์ P2	16.9	9.85	8.05

การเจริญเติบโต

เส้นรอบวงโคนต้น

จากการศึกษาในด้านเส้นรอบวงโคนต้นเมื่ออายุ 1-9 ปี ของปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญีมีการเจริญเติบโตดีที่สุด มีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยเมื่ออายุ 9 ปี 12.02 เซนติเมตร รองลงมาเป็นปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ย 11.1 เซนติเมตร เมื่ออายุ 9 ปี และปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอปลับ P2 มีเส้นรอบวงโคนเฉลี่ย 9.71 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 เส้นรอบวงโคนต้นของปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)

กรรมวิธี	เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร)						
	2541	2542	2543	2544	2546	2548	2549
1. ปลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญี	0.6	1.48	2.23	2.98	6.50	11.0	12.0
2. ปลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ	0.58	1.63	2.03	2.88	6.38	9.75	11.1
3. ปลับ Fuyu บนต้นตอ P2	0.73	1.43	2.53	2.95	5.93	8.38	9.7
C.V. (%)	1.27	0.89	1.00	1.34	1.59	8.08	11.43

ความสูงของลำต้น

ความสูงของลำต้นเฉลี่ยของปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด ไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยปลับพันธุ์ Fuyu เมื่ออายุ 9 ปี บนต้นตอเต้าซื่อมีความสูงของต้นมากที่สุดเฉลี่ย 167 เซนติเมตร รองลงมาเป็นปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ กล้วยถาญีที่มีความสูงเฉลี่ย 162 เซนติเมตร และปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด มีความสูงของต้นต่ำสุดเฉลี่ย 142 เซนติเมตร

ตารางที่ 4 ความสูงลำต้นของปลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)

กรรมวิธี	ความสูงลำต้น (เซนติเมตร)					
	2541	2542	2543	2544	2548	2549
1. ปลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญี	28.6	39.3	33.8	89.0	152	162
2. ปลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ	31.0	40.8	49.0	77.50	138	167
3. ปลับ Fuyu บนต้นตอ P2	35.3	40.5	53.5	85.25	131	142
C.V. (%)	9.10	9.25	8.06	8.57	11.8	14.1

การออกดอก ติดผลและผลผลิต

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซือและบนต้นตอพลับ P2 เริ่มมีการออกดอก ติดผล เมื่อมีอายุ 6 ปี สำหรับพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาฮี พบว่า เมื่อมีอายุ 6 ปี ยังไม่มีการออกดอก

ปี 2546

ช่วงเวลาออกดอก

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซือและบนต้นตอ P2 มีช่วงเวลาออกดอกในช่วงปลายเดือนมีนาคม

จำนวนดอกเฉลี่ย/ต้น

ในปี 2546 พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซือและต้นตอ P2 เริ่มให้ผลผลิตโดยพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 มีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้น 44 ดอก และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซือมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้น 15 ดอก

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีจำนวนผลเฉลี่ย 31 ผลต่อต้น และพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซือมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 9 ผล

ผลผลิต

พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซือมีผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น 0.66 กิโลกรัมและพลับ Fuyu บนต้นตอ P2 มีผลผลิตเฉลี่ย 0.51 กิโลกรัม

ขนาดของผล

ผลพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซือมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 205 กรัม ความกว้างของผล 8.15 เซนติเมตร และความยาวผลเฉลี่ย 5.67 เซนติเมตร สำหรับพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 170 กรัม ความกว้างของผลเฉลี่ย 7.43 เซนติเมตร และความยาวผลเฉลี่ย 5.10 เซนติเมตร

ตารางที่ 5 คุณภาพผลพลับของพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ.2546 (การทดลองที่ 1)

กรรมวิธี	จำนวนดอก เฉลี่ยต่อต้น	จำนวนผล เฉลี่ยต่อต้น	น้ำหนักผล เฉลี่ย (กรัม)	ความกว้าง ผลเฉลี่ย (ซม.)	ความยาวผล เฉลี่ย (ซม.)	น้ำหนัก / ต้น (กก.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาฮี	-	-	-	-	-	-
2. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซือ	15	9	205	8.15	5.67	0.66
3. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2	44	31	170.67	7.43	5.10	0.51

ปี 2547การออกดอกติดผล

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี เต้าซื่อและพลับ P2 เพาะเมล็ดมีการออกดอกติดผล ในปี 2547 หรือเมื่ออายุ 7 ปี

ช่วงเวลาออกดอก

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อและพลับ P2 มีช่วงเวลาออกดอกในช่วงต้นเดือนมีนาคมเร็วกว่าพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษีที่มีการออกดอกในช่วงกลางเดือนมีนาคม ประมาณ 1 สัปดาห์

จำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นเท่ากับ 312 ดอกมากกว่าพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 203 ดอกต่อต้น และพลับพันธ์ Fuyu บนต้นกล้วยฤาษีมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นต่ำสุดเฉลี่ย 53 ดอกต่อต้น

ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผล

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อและพลับ P2 มีช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลในช่วงเดียวกันในช่วงปลายเดือนกรกฎาคม - กลางเดือนสิงหาคม

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นในช่วงเก็บเกี่ยวผล

จากการศึกษา พบว่า พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเท่ากับ 19 ผล และพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนผลเฉลี่ย 15 ผลต่อต้น สำหรับพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษีนั้น ไม่มีการติดผล โดยผลจะร่วงหลังดอกบาน

ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นเท่ากับ 2 กิโลกรัม มากกว่าพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีผลผลิตเฉลี่ย 1.04 กิโลกรัมต่อต้น

ตารางที่ 6 ช่วงเวลาออกดอก จำนวนดอก จำนวนผล ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นของพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ.2547

กรรมวิธี	วคป. ที่ออกดอก	จำนวนดอก เฉลี่ยต่อต้น	จำนวนผลในช่วง เก็บเกี่ยวเฉลี่ยต่อต้น	ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต	ผลผลิตเฉลี่ย ต่อต้น (กก.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี	16-18 มีค. 47	80	-*	-	-
2. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ	8-12 มีค. 47	200	15	ปลาย กค. – กลาง สค.	1.04
3. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2	10 มีค. 47	312	19	ปลาย กค. – กลาง สค.	2.00

ขนาดของผล

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีขนาดผลใหญ่กว่า พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ โดยมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 178 กรัมต่อผล ความกว้างของผลเฉลี่ย 7.45 เซนติเมตร และความยาวผลเฉลี่ย 5.67 เซนติเมตร สำหรับพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 147 กรัมต่อผล ความกว้างของผลเฉลี่ย 6.87 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.46 เซนติเมตร

ตารางที่ 7 ขนาดของผลพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2547

กรรมวิธี	น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)	ความกว้างผล (ซม.)	ความยาวของผล (ซม.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญี	-*	-	-
2. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ	147	6.87	5.46
3. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2	178	7.45	5.67

* หมายถึง ไม่มีผลผลิต

ปี 2548ช่วงเวลาออกดอก

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีช่วงเวลาออกดอกใกล้เคียงกันในช่วงต้นเดือนมีนาคม

จำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด มีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 258 ดอกต่อต้น รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 93.6 ดอกต่อต้นและพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นต่ำที่สุดเท่ากับ 67.7 ดอกต่อต้น

จำนวนผล

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นในช่วงผลขนาดเล็ก พบว่า พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ดมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 213 ผล พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 68 ผล และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีมีจำนวนผลเฉลี่ย 30 ผลต่อต้น

ปี 2549ช่วงเวลาออกดอก

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีการออกดอกในช่วงเวลาเดียวกันโดยมีการออกดอกในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ – กลางเดือนมีนาคม

จำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยฤาษีมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 144 ดอกต่อต้น รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 18.5 ดอกต่อต้น และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นต่ำสุดเพียง 4.33 ดอก

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยฤาษีมีจำนวนผลในช่วงผลขนาดเล็กละ 122 ผล พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนผลเฉลี่ย 16.5 ผล และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ P2 มีจำนวนผลเฉลี่ย 3.33 ผล



ภาพที่ 1 พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยฤาษี



ภาพที่ 2 ผลผลิตพลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยฤาษี



ภาพที่ 3 พลับ Fuyu บนต้นต่อเต้าซื่อ



ภาพที่ 4 ผลผลิตพลับ Fuyu บนต้นต่อเต้าซื่อ



ภาพที่ 5 พลับ Fuyu บนต้นต่อ P2



ภาพที่ 6 ผลผลิตพลับ Fuyu บนต้นตอ P2

การเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อรอยต่อระหว่างต้นตอทั้ง 3 ชนิดและพลับพันธุ์ Fuyu

จากการศึกษา พบว่า รอยต่อของเนื้อเยื่อระหว่างพลับพันธุ์ Fuyu และต้นตอทั้ง 3 ชนิด สามารถเข้ากันได้ดีและจะพบว่าต้นตอทั้ง 3 ชนิดมีการเจริญเติบโตทางลำต้นดีกว่าพลับพันธุ์ Fuyu ซึ่งต้นตอมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากกว่าพลับพันธุ์ Fuyu เพียงเล็กน้อย ซึ่งเรียกว่า lower growth (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอทั้ง 3 ชนิด (บริเวณใต้รอยต่อ) ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของพลับพันธุ์ Fuyu (บริเวณเหนือรอยต่อ) และผลต่างของเส้นผ่าศูนย์กลางของพลับพันธุ์ Fuyu และต้นตอทั้ง 3 ชนิด เมื่อมีอายุ 7 ปี

ชนิดของต้นตอ	ขนาดของ เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ใต้รอยต่อ) (ซม.)	ขนาดของ เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เหนือรอยต่อ) (ซม.)	ผลต่างของเส้นผ่าศูนย์กลางลำ ต้น ระหว่างเหนือและใต้ รอยต่อ (ซม.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยฤาษี	11.4	9.43	1.96
2. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซ้อ	9.57	7.77	1.80
3. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2	10.4	8.45	1.98

การทดลองที่ 2

การเจริญเติบโต

เส้นรอบวงโคนต้น : จากการศึกษาเส้นรอบวงโคนต้นเมื่อปลั้วพันธุ์ Fuyu มีอายุ 3 ปี (ปี 2544) พบว่า เส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยของปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ ทั้ง 7 ชนิด มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอปลั้วพันธุ์ Fuyu ที่ได้จากการเพาะเมล็ดมีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด (3.75 เซนติเมตร) รองลงมาเป็นปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอปลั้ว P2 เพาะเมล็ด ต่อดอเต้าซื่อ ต้นตอกกล้วยฤๅษี ต้นตอกกล้วยฤๅษีที่มีปลั้ว P2 เป็นตอกกลาง (interstock) ต้นตอ P1 เพาะเมล็ด และปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีปลั้ว P2 เป็นตอกกลางมีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่ำสุด (2.55 เซนติเมตร) (ตารางที่ 10) และเมื่อปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ มีอายุ 8 ปี (ปี 2549) พบว่า ปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤๅษีและปลั้ว Fuyu บนต้นตอปลั้ว P1 เพาะเมล็ดมีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด แตกต่างกันทางสถิติกับต้นตอชนิดอื่น รองลงมาเป็นปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอปลั้ว P2 เพาะเมล็ด ปลั้ว Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่มีปลั้ว P2 เป็นตอกกลาง ปลั้ว Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤๅษีที่ใช้ปลั้ว P2 เป็นตอกกลาง ปลั้ว Fuyu บนต้นตอปลั้ว Fuyu เพาะเมล็ดและปลั้ว Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ

ภาควิชาการทดลอง

ตารางที่ 9 เส้นรอบวงโคนต้นของพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด
ในปี พ.ศ. 2544 – 2549

ชนิดของต้นตอ	เส้นรอบโคนต้น (เซนติเมตร)				
	2544(อายุ 3 ปี)	2545(อายุ 4 ปี)	2546(อายุ 5 ปี)	2548(อายุ 7 ปี)	2549(อายุ 8 ปี)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญี	3.32ab	4.13ab	5.67	10.2a	12.8a
2. พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญีและ ใช้พลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	2.88bc	4.0ab	5.10	9.13ab	12.0ab
3. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อ	3.39ab	3.77ab	4.94	8.36b	10.4b
4. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อและใช้ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	2.55c	3.59ab	5.14	9.34ab	12.0ab
5. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการ เพาะเมล็ด	3.49ab	3.95ab	5.62	10.0ab	12.1ab
6. พลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการ เพาะเมล็ด	2.59c	3.51b	5.52	10.1ab	12.8a
7. พลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการ เพาะเมล็ด	3.78a	4.38a	5.46	8.68ab	10.9ab
C.V (%)	0.95	3.59	3.73	3.96	4.13

หมายเหตุ : ปี 2547 ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลเส้นรอบวงโคนต้น

ความสูงของลำต้น : ในด้านความสูงของลำต้นของพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอ 7 ชนิด พบว่า เมื่ออายุ 3-6 ปี พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอทั้ง 7 ชนิด มีความสูงของลำต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 10) แต่เมื่อมีอายุ 7 ปี พบว่าความสูงของลำต้นของพลับ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพลับ Fuyu บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด มีความสูงของต้นมากที่สุดแต่ไม่แตกต่างกับพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ดพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อที่ใช้ P2 เป็นตอกกลาง พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญี พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อและพลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญีที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลาง แต่แตกต่างทางสถิติกับพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ด และเมื่ออายุ 8 ปี ก็พบว่าความสูงของลำต้นของพลับ Fuyu บนต้นตอทั้ง 7 ชนิด มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถาญีที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางมีความสูงเฉลี่ยของลำต้นมากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลาง พลับ

Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ด พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญี และพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด แต่แตกต่างทางสถิติกับพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ และพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดที่มีความสูงของลำต้นเฉลี่ยต่ำที่สุด (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 ความสูงลำต้นของพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด
ในปี พ.ศ. 2544 - 2549

ชนิดของต้นตอ	ความสูงลำต้น (เซนติเมตร)					
	2544 (อายุ 3 ปี)	2545 (อายุ 4 ปี)	2546 (อายุ 5 ปี)	2547 (อายุ 6 ปี)	2548 (อายุ 7 ปี)	2549 (อายุ 8 ปี)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญี	79.1	106.7	133	139	187	204abc
2. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีและ ใช้พลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	74.0	101.7	116	126	178ab	224a
3. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ	85.8	103.1	124	123	180a	189bc
4. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อและใช้ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	67.0	91.58	130	124	190a	217a
5. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการ เพาะเมล็ด	78.7	102.7	130	140	192a	197abc
6. พลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการ เพาะเมล็ด	62.7	96.0	134	142	191a	212ab
7. พลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการ เพาะเมล็ด	80.2	93.8	112	115	151b	181c
C.V (%)	23.0	23.6	30.3	28.1	47.6	56.2

ความกว้างของทรงพุ่ม: ความกว้างของทรงพุ่มเฉลี่ยของพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ 7 ชนิด เมื่ออายุ 8 ปี (ปี 2549) พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีมีความกว้างของทรงพุ่มมากที่สุด (165 เซนติเมตร) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ด และพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางที่มีความกว้างที่มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 160 และ 149 เซนติเมตร แต่แตกต่างทางสถิติกับพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ พลับ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางที่มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 136, 133, 133 เซนติเมตร ตามลำดับ และพลับ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดมีความกว้างของทรงพุ่มน้อยที่สุดเท่ากับ 130 เซนติเมตร

การออกดอก ติดผลและการให้ผลผลิต

ปี 2547

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ 7 ชนิด เริ่มมีการออกดอกเมื่ออายุ 6 ปี แต่เป็นการออกดอกติดผลให้ผลผลิตในบางพันธุ์

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 และพลับ P2 เพาะเมล็ดมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นเท่ากับ 12-14 ผล มากกว่าพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถ้ำที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลาง พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางและพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดที่มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นเพียง 1-2 ผล

ผลผลิตและขนาดของผล

พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอ 5 ชนิด มีการออกดอก ติดผล แต่มีปริมาณเพียงเล็กน้อย โดยมีขนาดของผล ดังนี้ พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถ้ำที่มีพลับ P2 เป็นตอกกลาง มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 150 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 7.02 เซนติเมตร ความยาวของผลเฉลี่ย 5.32 เซนติเมตร พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 154 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 7.19 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.34 เซนติเมตร พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 186 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 7.59 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.68 เซนติเมตร พลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 168 กรัม ความกว้างของผลเฉลี่ย 7.33 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.78 เซนติเมตร และพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 207 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 7.95 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.94 เซนติเมตร สำหรับพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถ้ำและต้นตอเต้าซื่อไม่มีการออกดอก 6 ปี (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 11 คุณภาพผลผลิตของพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอและตอกกลาง 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2547 (อายุ 6 ปี)

ชนิดของต้นตอ	น้ำหนักผล (กรัม)	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี	-*	-	-
2. พลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษีและ ใช้พลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	150	7.02	5.32
3. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อ	-	-	-
4. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อและใช้ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	154	7.19	5.34
5. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการ เพาะเมล็ด	186	7.59	5.68
6. พลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการ เพาะเมล็ด	168	7.33	5.78
7. พลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการ เพาะเมล็ด	207	7.95	5.94

- หมายถึง ไม่มีการออกดอก

ปี 2548

การออกดอก ติดผล

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอ จำนวน 6 ชนิด ยกเว้นพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อ มีการออกดอกในช่วงเดือนมีนาคม พบว่าพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ดมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นพลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษี พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าช้อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลาง พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด สำหรับพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยฤาษีที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางและพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดมีการออกดอกเพียงเล็กน้อย

สำหรับการติดผลนั้น พบว่า พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด มีเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงกว่าต้นตอชนิดอื่น และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ดนั้นมีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำ

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ด พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญี และบนต้นตอเต้าซื่อที่ใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง

สำหรับพลับพันธุ์ Fuyu ต้นตอกล้วยถาญีที่ใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลางและต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นต่ำที่สุด (ตารางที่ 13)

น้ำหนักผลต่อต้น

จากการศึกษา พบว่า พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 และพลับ P2 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด (1-1.50 กิโลกรัม) สำหรับพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตออีก 4 ชนิด มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้นค่อนข้างต่ำ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 12 จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักต่อต้นและขนาดของพลับพันธุ์ Fuyu 7 ชนิด
ในปี พ.ศ. 2548 (อายุ 7 ปี)

ชนิดของต้นตอ	จำนวนผล เฉลี่ยต่อต้น	น้ำหนักผล ต่อต้น (กก.)	น้ำหนักผล เฉลี่ย (ก.)	ความกว้างผล เฉลี่ย (ซม.)	ความยาวผล เฉลี่ย (ซม.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญี	5	0.50	108	5.62	4.59
2. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีและ ใช้พลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	1	0.13	130	5.01	4.12
3. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ	-*	-	-	-	-
4. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อและใช้ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	4	0.60	167	7.11	5.02
5. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการ เพาะเมล็ด	10	1.09	200	7.00	5.14
6. พลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการ เพาะเมล็ด	9	1.48	153	6.29	4.94
7. พลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการ เพาะเมล็ด	1	0.22	218	7.23	5.01

หมายเหตุ - หมายถึง ไม่มีการออกดอก

ขนาดของผล

ขนาดของผล ได้แก่ น้ำหนักผลเฉลี่ย ความกว้างและความยาวผลเฉลี่ย พบว่า พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นต่อพลับพันธุ์ Fuyu เพาะเมล็ด มีขนาดของผลใหญ่ที่สุด รองลงมาได้แก่ พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นต่อพลับ P2 เพาะเมล็ดที่มีขนาดผลเล็กกว่าเพียงเล็กน้อย พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นต่อเต้าเชื้อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลางและพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นต่อพลับ P1 เพาะเมล็ดมีขนาดปานกลาง สำหรับพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถ้ายี่ที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลาง และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถ้ายี่มีขนาดของผลค่อนข้างเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับต้นตออีก 4 ชนิด

ปี 2549การออกดอก ติดผลและการให้ผลผลิต

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอทั้ง 7 ชนิด มีการออกดอกติดผล โดยมีช่วงเวลาออกดอกในช่วงเดือนมีนาคม

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถ้ายี่ที่มีพลับ P2 เป็นตอกกลาง มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าเชื้อ ต้นตอเต้าเชื้อที่ใช้พลับ P2 เป็นตอกกลาง ต้นตอพลับ P1 และ P2 เพาะเมล็ดและต้นตอกกล้วยถ้ายี่ โดยพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ดมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นต่ำที่สุด (ตารางที่ 14)

น้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถ้ายี่ที่มีพลับ P2 เป็นตอกกลางมีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอเต้าเชื้อ พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด และพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ด มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้นต่ำที่สุด (ตารางที่ 14)

ขนาดของผล

จากการศึกษาขนาดของผล พบว่า พลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ Fuyu เพาะเมล็ด และบนต้นตอเต้าเชื้อที่ใช้พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลางมีขนาดใหญ่ โดยมีพลับพันธุ์ Fuyu บนต้นตอพลับ P1 เพาะเมล็ดมีขนาดปานกลาง (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 13 จำนวนผล ผลผลิตและขนาดของผลพลับพันธ์ Fuyu 7 ชนิด ในปี พ.ศ. 2549 (อายุ 8 ปี)

ชนิดของต้นตอ	จำนวนผล	น้ำหนักผล	น้ำหนักผล	ความกว้างผล	ความยาว
	เฉลี่ยต่อต้น	เฉลี่ยต่อต้น	เฉลี่ย	เฉลี่ย	ผลเฉลี่ย
		(กก.)	(ก.)	(ซม.)	(ซม.)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอก้วยถาฮี	7	1.0	150	6.54	5.39
2. พลับ Fuyu บนต้นตอก้วยถาฮีและ ใช้พลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	20	3.5	146	6.49	5.25
3. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อ	17	2.2	150	7.08	5.28
4. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าชื้อและใช้ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง	13	1.50	208	7.66	5.83
5. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการ เพาะเมล็ด	13	1.70	130	7.63	5.80
6. พลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการ เพาะเมล็ด	10	1.21	174	7.32	5.69
7. พลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการ เพาะเมล็ด	4	0.60	202	7.63	5.68



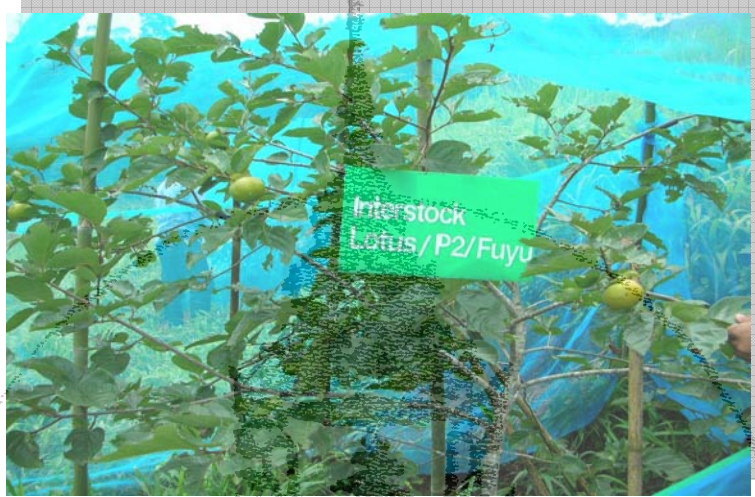
ภาพที่ 7 ลักษณะทรงต้นพลับ Fuyu บนต้นตอก้วยถาฮี



ภาพที่ 8 ลักษณะทรงต้นพลับ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถ้ายี่และพลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง



ภาพที่ 9 ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซื่อ



ภาพที่ 10 ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นต่อเต้าข้อและพลับพันธุ์ P2 เป็นตอกกลาง



ภาพที่ 11 ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นต่อ P2 จากการเพาะเมล็ด



ภาพที่ 12 ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการเพาะเมล็ด



ภาพที่ 13 ลักษณะทรงพุ่มพลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการเพาะเมล็ด



ภาพที่ 14 ลักษณะผลพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอชนิดต่าง ๆ

Tr1 : เต้าชื้อตอกลาง P2

Tr5 : Fuyu เพาะเมล็ด

Tr2 : P1 เพาะเมล็ด

Tr7 : P2 เพาะเมล็ด

Tr4 : กล้วยถาฮีตอกลาง P2

การเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อรอยต่อระหว่างต้นตอกลางกับพันธุ์ Fuyu

จากการศึกษาเส้นรอบวงโคนต้นของต้นตอ ตอกลางและพลับพันธ์ Fuyu เมื่อพลับมีอายุ 7 ปี (ปี 2548) จะพบว่า การเจริญเติบโตจะเป็นแบบที่เรียกว่า Lower Growth โดยที่การเจริญเติบโตของกิ่งพันธุ์ดี จะมีขนาดเล็กกว่าตอกลางหรือต้นตอ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 14 เส้นรอบวงโคนต้นของพลับพันธ์ Fuyu บนต้นตอและตอกลาง 7 ชนิด
ในเดือนกันยายน 2548

ชนิดของต้นตอ	เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร)		
	ต้นตอ (ใต้รอยต่อ)	ตอกลาง	พลับพันธ์ Fuyu (เหนือรอยต่อ)
1. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญี	13.72	-	9.63
2. พลับ Fuyu บนต้นตอกล้วยถาญีและ ใช้พลับหวานพันธุ์ P2 เป็นตอกลาง	12.82	10.93	9.1
3. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซ้อ	12.08	-	8.56
4. พลับ Fuyu บนต้นตอเต้าซ้อและใช้ พลับพันธุ์ P2 เป็นตอกลาง	13.59	11.36	9.59
5. พลับ Fuyu บนต้นตอ P2 จากการ เพาะเมล็ด	12.79	-	10.08
6. พลับ Fuyu บนต้นตอ P1 จากการ เพาะเมล็ด	13.15	-	9.94
7. พลับ Fuyu บนต้นตอ Fuyu จากการ เพาะเมล็ด	10.74	-	8.41

การทดลองที่ 3

การเจริญเติบโต

เส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ย

เส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยของพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ได้แก่ กล้วยถาญี เต้าซ้อ และพลับ P2 เพาะเมล็ด เมื่ออายุ 1 ปี (ปี 2541) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยมีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ย 1.25 – 1.75 เซนติเมตร แต่ในปี 2542 อายุ 2 ปี พบว่าเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยของพลับพันธ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยถาญีมีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่ำที่สุด สำหรับเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยของพลับพันธ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด ในปี 2543 - 2546 (อายุ 3-6 ปี) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ในปี 2548 (อายุ 8 ปี) พบว่าพลับพันธ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยถาญีและพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซ้อมี

เส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่ำที่สุด ทำนองเดียวกันในปี 2549 เมื่อพลับมีอายุ 9 ปี พบว่า พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอ P2 เพราะเมล็ดมีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยมากที่สุด และพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่ำที่สุด (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 15 เส้นรอบวงโคนต้นของพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)

ชนิดของต้นตอ	เส้นรอบวงโคนต้น (เซนติเมตร)						
	2541 (อายุ 1 ปี)	2542 (อายุ 2 ปี)	2543 (อายุ 3 ปี)	2544 (อายุ 4 ปี)	2546 (อายุ 6 ปี)	2548 (อายุ 8 ปี)	2549 (อายุ 9 ปี)
1. พลับ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี	1.50	2.72a	2.95	2.97	6.50	22.0	24.97
2. พลับ P2 บนต้นตอเต้าซื่อ	1.75	2.07ab	2.85	2.87	6.37	15.67b	20.69
3. พลับ P2 บนต้นตอ P2 เพราะเมล็ด	1.25	1.70b	3.07	3.15	5.92	23.0	27.17
C.V. (%)	1.36	1.72	1.89	1.34	1.59	2.69	2.34

ความสูงของลำต้นเฉลี่ย

ความสูงของลำต้นเฉลี่ยของพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี 2541 (อายุ 1 ปี) มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีความสูงของลำต้นเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพราะเมล็ดและพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษีมีความสูงของลำต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด สำหรับในปี 2542-2546 (อายุ 2-6 ปี) พบว่า พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีความสูงลำต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ในปี 2548 และ 2549 เมื่อพลับมีอายุ 8 และ 9 ปี พบว่า พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพราะเมล็ดมีความสูงของลำต้นเฉลี่ยมากที่สุดและไม่แตกต่างกันทางสถิติ กับพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษีที่มีความสูงของลำต้นเฉลี่ยรองลงมา แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อ ที่มีความสูงของลำต้นเฉลี่ยต่ำที่สุด (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 16 ความสูงลำต้นของพลับพันธ์ P2 บนต้นต่อ 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2541-2549 (อายุ 1-9 ปี)

ชนิดของต้น	ความสูงลำต้น (เซนติเมตร)						
	2541 (อายุ 1 ปี)	2542 (อายุ 2 ปี)	2543 (อายุ 3 ปี)	2544 (อายุ 4 ปี)	2546 (อายุ 6 ปี)	2548 (อายุ 8 ปี)	2549 (อายุ 9 ปี)
1. พลับ P2 บนต้นตอกกล้วยฤาษี	18.13b	46.25	67.75	89.0	139.7	408.2a	430.0a
2. พลับ P2 บนต้นตอเต่าช่อ	35.75a	35.0	56.23	77.50	146.5	263.3b	270.0b
3. พลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด	30.35ab	44.0	68.25	85.25	125.5	438.0a	449.7a
C.V. (%)	10.25	9.34	9.46	8.57	10.12	11.72	15.89

ปี 2546

การออกดอกติดผล

พลับพันธ์ P2 บนต้นต่อทั้ง 3 ชนิด เริ่มออกดอกติดผลในปี 2546 (อายุ 6 ปี) โดยมีช่วงเวลาออกดอกประมาณช่วงเดือนมีนาคม โดยมีจำนวนดอกเฉลี่ย 17-26 ดอกต่อต้น

ผลผลิตต่อต้น

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอกกล้วยฤาษีมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นประมาณ 10 ผล และน้ำหนักผลต่อต้นเท่ากับ 1.07 กิโลกรัม และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 5 ผลและน้ำหนักผลต่อต้น 0.57 กิโลกรัม สำหรับพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต่าช่อนั้น มีการออกดอกติดผล และมีอาการผลร่วงหมดทั้งต้นในช่วงพัฒนาผล

ขนาดของผล

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอกกล้วยฤาษีและบนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (112 กรัม) และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกกล้วยฤาษีมีความกว้างของผลเฉลี่ย 5.96 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 4.99 เซนติเมตร และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ดมีความกว้างผลเฉลี่ย 6.31 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 4.65 เซนติเมตร (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 17 คุณภาพผลพลับของพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี พ.ศ.2546 (การทดลองที่ 3)

ชนิดของต้นตอ	จำนวนดอก เฉลี่ยต่อต้น	จำนวนผล เฉลี่ยต่อต้น	น้ำหนัก/ ต้น (กก.)	น้ำหนักผล เฉลี่ย (กรัม)	ความกว้าง ผลเฉลี่ย (ซม.)	ความยาวผล เฉลี่ย (ซม.)
1. พลับ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี	20	10	112	5.96	4.49	1.07
2. พลับ P2 บนต้นตอเต้าซื่อ	26	7	-*	-	-	-
3. พลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด	17	5	112	6.31	4.65	0.57

* หมายถึง ผลร่วง

ปี 2547

การออกดอก ติดผล

พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีการออกดอก ติดผล ในเดือนมีนาคม

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดและบนต้นตอกล้วยฤาษี มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น 29 ผล และพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อ มีจำนวนผลเฉลี่ย 21 ผลต่อต้น (ตารางที่ 19)

น้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอ พลับ P2 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเท่ากับ 3.2 กิโลกรัม รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษีที่มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น 2.50 กิโลกรัม และพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น 2.30 กิโลกรัม (ตารางที่ 19)

ขนาดของผล

จากการศึกษา พบว่า พลับพันธุ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีขนาดของผลเฉลี่ยใหญ่ที่สุดโดยมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 105 กรัมต่อผล ความกว้างผลเฉลี่ย 5.95 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อที่มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 100 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 5.79 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 4.99 เซนติเมตร และพลับพันธุ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี มีขนาดของผลเล็กที่สุดมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 78.0 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 5.40 เซนติเมตร และความยาวผลเฉลี่ย 4.12 เซนติเมตร

ตารางที่ 18 ผลผลิตต่อต้นและขนาดของผลพลับพันธ์ P2 บนต้นตอ 3 ชนิด ในปี 2547 (อายุ 7 ปี)

ชนิดของต้นตอ	จำนวนผล	น้ำหนักผล	น้ำหนักผล	ความกว้างผล	ความยาวผล
	เฉลี่ยต่อต้น	เฉลี่ยต่อต้น	เฉลี่ย	เฉลี่ย	เฉลี่ย
		(กก.)	(ก.)	(ซม.)	(ซม.)
1. พลับ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี	29	2.50	78.0	5.40	4.12
2. พลับ P2 บนต้นตอเต้าซื่อ	21	2.30	100	5.79	4.99
3. พลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด	29	3.20	106	5.95	4.87

ปี 2548การออกดอกติดผล

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีการออกดอกในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม โดยพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษีมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 121 ดอกต่อต้น รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 119 ดอกต่อต้น สำหรับพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 32 ดอกต่อต้น

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 81.3 ผล รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษีมีจำนวนผลเฉลี่ย 58.8 ผล และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 20 ผลต่อต้น

ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น 8.20 กิโลกรัม รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น 4.80 กิโลกรัม และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีผลผลิตต่ำสุด เฉลี่ย 2.10 กิโลกรัมต่อต้น

ขนาดของผล

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ดมีขนาดใหญ่ที่สุด มีน้ำหนักเฉลี่ย 105 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 6.28 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.01 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 100 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 5.90 ความยาวผลเฉลี่ย 4.98 และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี มีขนาดผลเล็กที่สุด โดยมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 80 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 5.78 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 4.50 เซนติเมตร

ปี 2549

การออกดอกติดผล

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอทั้ง 3 ชนิด มีช่วงเวลาออกดอกกลางเดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนมีนาคม โดยพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษีมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 242 ดอกต่อต้น รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 190 ดอกต่อต้น และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนดอกเฉลี่ยต่อต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 105 ดอกต่อต้น

จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี มีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเฉลี่ย 154 ผล รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ด มีจำนวนผลเฉลี่ย 129 ผล และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นน้อยที่สุดเฉลี่ย 80 ผลต่อต้น

ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น

จากการศึกษา พบว่าพลับพันธ์ P2 บนต้นตอพลับ P2 เพาะเมล็ดมีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุดเท่ากับ 13.5 กิโลกรัม รองลงมาเป็นพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่อต้น 11.3 กิโลกรัม และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีน้ำหนักน้อยที่สุดเฉลี่ย 7.96 กิโลกรัมต่อต้น

ขนาดของผล

พลับพันธ์ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ดมีขนาดใหญ่ที่สุด มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 110 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 6.19 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 5.02 เซนติเมตร พลับพันธ์ P2 บนต้นตอเต้าซื่อมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 99.5 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 5.85 ความยาวผลเฉลี่ย 4.80 และพลับพันธ์ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 83 กรัม ความกว้างผลเฉลี่ย 5.81 เซนติเมตร ความยาวผลเฉลี่ย 4.60 เซนติเมตร



ภาพที่ 15 ลักษณะทรงพุ่มพลับ P2 บนต้นตอกล้วยฤาษี



ภาพที่ 16 ผลผลิตพลับ P2 บนต้นดอกกล้วยถาญี



ภาพที่ 17 ลักษณะทรงพุ่มพลับ P2 บนต้นต่อเต้าซื่อ



ภาพที่ 18 ผลผลิตพลับ P2 บนต้นต่อเต้าซื่อ



ภาพที่ 19 ลักษณะทรงพุ่มพลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด



ภาพที่ 20 ผลผลิตพลับ P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด

การเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อบริเวณรอยต่อระหว่างต้นตอและพลับพันธุ์ P2

จากการศึกษาการเข้ากันได้ของกันได้ของรอยต่อระหว่างต้นตอทั้ง 3 ชนิด กับพลับพันธุ์ P2 โดยการศึกษาข้อมูลเส้นรอบวงโคนต้นของต้นพลับบริเวณใต้รอยต่อของต้นตอกับบริเวณเหนือรอย

ต่อ (ปลั๊กพันธุ์ P2) นั้น พบว่า การเจริญเติบโตของต้นตอมีเส้นรอบวงโคนต้นมากกว่าการเจริญเติบโตของปลั๊กพันธุ์ P2 ที่มีเส้นรอบวงโคนต้นที่น้อยกว่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างต้นตอกกล้วยถ้ำกับปลั๊กพันธุ์ P2 ที่มีเส้นรอบวงโคนต้นต่างกันประมาณ 4.50 เซนติเมตร (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 19 เส้นรอบวงโคนต้นของต้นตอ 3 ชนิด (เส้นรอบวงโคนต้นได้รอยต่อ) เส้นรอบวงโคนต้นของปลั๊กพันธุ์ P2 (เส้นรอบวงโคนต้นเหนือรอยต่อ) และผลต่างระหว่างเส้นรอบวงโคนต้นของต้นตอปลั๊กพันธุ์ P2 ในปี 2547 (อายุ 7 ปี)

ชนิดของต้นตอ	เส้นรอบวงโคนต้น ได้รอยต่อ (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงโคนต้น เหนือรอยต่อ (เซนติเมตร)	ผลต่างระหว่างเส้นรอบวง โคนต้น (เซนติเมตร)
1. ปลั๊ก P2 บนต้นตอกกล้วยถ้ำ	24.5	20.0	4.50
2. ปลั๊ก P2 บนต้นตอเต้าช้อ	17.2	14.2	2.96
3. ปลั๊ก P2 บนต้นตอ P2 เพาะเมล็ด	22.3	18.9	3.45

วิจารณ์และสรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาด้านเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต้นตอ 3 ชนิด ได้แก่ กล้วยถ้ำ เต้าช้อและปลั๊ก P2 จะเห็นได้ว่าเมล็ดปลั๊กพันธุ์ P2 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกที่ดีกว่าและสม่ำเสมอกว่าเมล็ดกล้วยถ้ำที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงในปีที่หนึ่งแต่มากกว่าเมล็ดเต้าช้อที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกค่อนข้างต่ำทั้งสองปี ซึ่งพบว่าผลการวิจัยจะมีความแตกต่างกับ Satheinkhot et al. (2004) ที่รายงานว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดเต้าช้อดีกว่าเมล็ดกล้วยถ้ำหรือเมล็ดปลั๊กพันธุ์ P2 กล้วยถ้ำมีจำนวนรากและความยาวมากกว่าเต้าช้อและปลั๊ก P2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Satheinkhot et al. (2004) ที่พบว่า กล้วยถ้ำมีน้ำหนักแห้งของรากมากกว่าเต้าช้อและปลั๊ก P2 นอกจากนี้การเจริญเติบโตของต้นเต้าช้อจะมีการเจริญเติบโตดีกว่าต้นตอชนิดอื่นสอดคล้องกับการศึกษาของ Satheinkhot et al. (2004)

การเจริญเติบโตของปลั๊กพันธุ์ Fuyu บนต้นตอกกล้วยถ้ำ ปลั๊ก P1 หรือปลั๊ก P2 เพาะเมล็ดหรือการใช้ปลั๊ก P2 เป็นตอกกลาง (interstock) จะดีกว่าการใช้เต้าช้อเป็นต้นตอ

ผลผลิตของปลั้วพันธุ์ Fuyu บนต้นตอปลั้ว P2 เพาะเมล็ดหรือใช้ปลั้ว P2 เป็นตอกลางมีผลผลิตสูงกว่าการใช้ต้นตอชนิดอื่น นอกจากนี้ยังมีขนาดของผลใหญ่กว่าการใช้ต้นตอชนิดอื่นอีกด้วย และการใช้ปลั้วพันธุ์ Fuyu เพาะเมล็ดเป็นต้นตอที่นำเข้ามาจากออสเตรเลียนั้น ทำให้ปลั้วพันธุ์ Fuyu มีการเจริญเติบโตช้าและมีผลผลิตต่อต้นต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพดิน อาจจะมีการแตกต่างกัน

สำหรับปลั้วพันธุ์ P2 นั้น การใช้ปลั้วพันธุ์ P2 เพาะเมล็ดเป็นต้นตอจะทำให้มีการเจริญเติบโตที่ดีและใกล้เคียงกับการใช้กล้วยถาญเป็นต้นตอที่ทำให้ปลั้วพันธุ์ P2 มีการเจริญเติบโตดีรองลงมาเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เต้าเชื้อเป็นต้นตอ ซึ่งจะทำให้ปลั้วพันธุ์ P2 มีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า เมื่อเปรียบเทียบกับในด้านการให้ผลผลิตก็เช่นเดียวกันการใช้ปลั้วพันธุ์ P2 เพาะเมล็ดเป็นต้นตอปลั้วพันธุ์ P2 จะทำให้มีผลผลิตมากกว่าต้นตออีก 2 ชนิด และการใช้เต้าเชื้อเป็นต้นตอปลั้วพันธุ์ P2 ทำให้มีผลผลิตต่ำ สำหรับขนาดของผล ปลั้วพันธุ์ P2 ที่ใช้ปลั้ว P2 เพาะเมล็ดเป็นต้นตอมีขนาดผลใหญ่กว่าการใช้กล้วยถาญหรือเต้าเชื้อเป็นต้นตอ โดยเฉพาะกล้วยถาญจะทำให้ผลปลั้วพันธุ์ P2 มีขนาดเล็ก

การทดลองเรื่องนี้ใช้เวลาดำเนินการเป็นเวลาหลายปี แต่จะพบว่าการเจริญเติบโตของปลั้วทั้งพันธุ์ Fuyu และพันธุ์ P2 มีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนยอดบนต้นตอที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลด้านการให้ผลผลิตยังไม่เพียงพอ ซึ่งถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีการศึกษาเกี่ยวกับการให้ผลผลิตของปลั้วโดยเฉพาะปลั้วหวานพันธุ์ Fuyu ที่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า

การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

ในด้านส่งเสริมการปลูกปลั้วบนที่สูง สามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถใช้เมล็ดปลั้วฝาดพันธุ์ P1 หรือ P2 เป็นต้นตอได้ทั้งปลั้วหวานพันธุ์ Fuyu หรือปลั้วฝาดพันธุ์ P2 เป็นทางเลือกอีกชนิดหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

George, A.P, R.J. Nissen and R. Collins. 2002. Persimmon Information Kit. (Growing the Crop)

Department of Primary Industries, Queensland. 39P.

Satheinkhot, W., K. Krisanapook, U. Boonprakob and K. Jutamane. 2004. Comparative growth of persimmon seedling rootstocks in Thailand. In Production technologies for low – chill temperate fruits, ACIAR Technical Reports 61. 61-64.