



โครงการหลวง

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2547-2548

โครงการวิจัยที่ 3025 – 3481

เรื่อง การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์น้อยหน่าลูกผสมบางพันธุ์บนพื้นที่สูง
Cultivars Study and Selection of some Atemoya (*Annona hybrid*) in the Highland

คณะกรรมการวิจัย

นายมณฑิยา แซนตะหมื่น

Monthian Saendamuen

ฉลองชัย แบบประเสริฐ

Chalongchai Babprasert

บ้นฑูรย์ วาฤทธิ์

Bantoon Warrit

วิวัฒน์ ดวงโภชน

Wipat Duangpoch

ได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง

เดือน กุมภาพันธ์ 2549

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง สนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยฯ ขอกราบขอพระคุณ ศ.ดร.สุรนนต์ สุภัทรพันธุ์ ที่ทำการจัดหารวบรวมพันธุ์น้อยหน้าลูกผสมจากแหล่งต่างๆ และจัดทำแปลงที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ มูลนิธิโครงการหลวง ขอกราบขอพระคุณดร.ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวนศ์ Prof. Yau-Shiang Yang และ Mr.Chein Chi -Yeh ที่สนับสนุนจัดหาสายพันธุ์น้อยหน้าลูกผสม

ขอกราบขอพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑูรย์ วาฤทธิ และ รองศาสตราจารย์ ฉลองชัย แบบประเสริฐ ที่ปรึกษางานวิจัย ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา วิธีการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัย

ขอกราบขอพระคุณ ดร. กฤษณา กฤษณพุกต์ ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา วิธีการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณสถานีเกษตรหลวงปางดะ มูลนิธิโครงการหลวงที่เอื้อเฟื้อสถานที่ทำงานวิจัย ขอขอบพระคุณพี่สุทัศน์ พี่แสงคำ พี่สายโยน ลุงต๊ะ ป้าบัวฝ้าย จันคำ อ่อง เย็นแก้ว อารี เสาร์คำ แสงเดือน นิกริ งานขยายพันธุ์ไม้ผลและแปลงแม่พันธุ์ไม้ผลสถานีเกษตรหลวงปางดะ มูลนิธิโครงการหลวง และเจ้าหน้าที่ได้ให้ความสะดวกในการวิจัยและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในงานวิจัยของข้าพเจ้า

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่ให้กำเนิดและให้การสนับสนุนการศึกษา ตลอดจนให้กำลังใจและอบรมสั่งสอนข้าพเจ้าตลอดมา

ขอขอบคุณสำหรับน้ำใจจากพี่เพื่อนและน้อง ๆ ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ตลอดจนให้คำแนะนำและคำปรึกษาในงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดความมานะ พยายามที่จะต่อสู้และเอาชนะต่อไป

มณฑิยา แสนตะหมื่น
หัวหน้าโครงการวิจัยฯ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
บทคัดย่อ	ง
บทนำ	2
วิธีวิจัย	3
ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง	
ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะประจำพันธุ์น้อยหน้าลูกผสม	4
การเจริญเติบโตทางลำต้น	13
การออกดอกติดผล	14
การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต	16
การเกิดโรคและแมลง	17
การขยายพันธุ์และต้นตอ	24
ต้นทุนการผลิต	27
สรุปผลการทดลอง	30
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	32

การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์น้อยหน้าลูกผสมบางพันธุ์บนพื้นที่สูง
Cultivars Study and Selection of some Atemoya (*Annona hybrid*) in the Highland

นายมณฑิยา แสนตะหมื่น¹ ฉลองชัย แบบประเสริฐ² บัณฑุรีย์ วาฤทธิ³ และ วิวัฒน์ ดวงโกชน¹

บทคัดย่อ

จากการรวบรวมพันธุ์น้อยหน้าลูกผสมพันธุ์ดีจากแหล่งต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยทำการปลูกแปลงระยะ 2 x 3 เมตร ซึ่งดำเนินงานที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ. สะเมิง จ. เชียงใหม่ ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2549 ซึ่งได้รวบรวมพันธุ์น้อยลูกผสม 16 สายพันธุ์ได้รวบรวมจากแหล่งต่างๆ พบว่าทุกสายพันธุ์มีการปรับตัวและการเจริญเติบโตทางลำต้นได้ดีในพื้นที่สูงของโครงการหลวง (700 เมตร) มีบางพันธุ์ที่มีคุณสมบัติดีเด่น คือ พันธุ์เพชรปากช่อง ซึ่งมีขนาดผลใหญ่ รูปหัวใจ น้ำหนักผล 577.5 กรัม ผิวผล ค่อนข้างเรียบ มีร่องตาด้าน ผลอ่อนสีเขียวเข้ม เมื่อแก่จัดสีเขียวอ่อนขาวนวล เปลือกหนา เมล็ดสีน้ำตาลอ่อน เฉลี่ย 25 เมล็ด/ผล ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 20 องศาบริกซ์ ผลผลิตโดยเฉลี่ยอายุ 2 ปี 2.5 กก./ต้น/ ส่วนอีกพันธุ์ได้แก่ พันธุ์อัฟริกันไพรด์ น้ำหนักผลเฉลี่ย 587.5 กรัม/ผล ผลมีลักษณะเป็นตุ่มหามรอบผล ผลอ่อนสีเขียวเข้ม เมื่อแก่จัดสีเขียวอ่อน เมล็ดสีน้ำตาล เฉลี่ย 24 เมล็ด/ผล ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 21.5 องศาบริกซ์ พันธุ์ TA-Taiwan น้ำหนักผลเฉลี่ย 522.5 กรัม/ผลกลม ผลสีเขียว เมล็ดสีน้ำตาลอ่อน จำนวนเมล็ดเฉลี่ย 21.5 เมล็ด/ผล ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 20.6 องศาบริกซ์ และยังมีพันธุ์ที่น่าสนใจคือพันธุ์ T4 พันธุ์ Golo และพันธุ์ Red มีคุณภาพผลผลิตที่ดี จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าน้อยหน้าลูกผสมหลายพันธุ์มีแนวโน้มที่จะปลูกและให้ผลผลิตได้ในสภาพบนพื้นที่สูงของประเทศไทย

Abstract

16 hybrid of *Annona* were collected at Royal Agricultural Pangda Station, Samoeng District, Chiang Mai Province, THAILAND during 2004-2006. All of them can grow at highland (700 meter). Some of *Atemoya* hybrid such as Petpakchong gave biggest fruit at 577.5 gram. It has smooth skin fruit has green color, 25 seeds. It gave high total soluble solids at 20 brix, 2.5 kg of productivity per 2 years. Second hybrid African-pride gave biggest fruit at 587.5 gram. Skin not smooth, young fruit has dark green color, harvest fruit has light green color, 24 seeds. It gave high total soluble solids at 21.5 brix. Last hybrid TA-Taiwan gave biggest fruit at 522.5 gram. It has round skin, green color, 21.5 seeds. It gave high total soluble solids at 20.6 brix. Another hybrid such as T4, Golo and Red also gave good quality of product. The results showed that some cultivars of *atemyoa* can grow and yield in highland of Thailand.

Key word: selection, atemyoa, highland

1. สถานีเกษตรหลวงปางดะ มูลนิธิโครงการหลวง
2. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

ไม้ผลสกุลน้อยหน่า *Annona* อยู่ในวงศ์ Annonaceae ประกอบด้วยพืชหลายสกุลและสกุลที่สำคัญในวงศ์นี้ คือ *Annona* หรือ *Anona* ซึ่ง Venkataratnum (1959) รายงานว่ามีมากกว่า 70 ชนิด และมีเพียง 5 ชนิดเท่านั้นที่มีความสำคัญในด้านการบริโภค คือ *Annona squamosa* Linn, *A. cherimoya* Mill., *A. diversifolia* Saff., *A. muricata* Linn. และ *A. reticulata* Linn. นอกจากนี้แล้วสกุลอื่น ๆ ประโยชน์ ทางด้านการแพทย์ ใช้เป็นต้นตอ สกัดเอาสารในต้น และใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ โดยน้อยหน่าเป็นไม้ผลที่ปลูกง่าย ให้ผลตก ทนแล้ง เป็นที่นิยมบริโภคของคนทั่วไป พื้นที่ปลูกที่สำคัญ คือ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สระบุรี เพชรบูรณ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ซึ่งจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีการปลูกน้อยหน่ามากที่สุดโดยในปีการเพาะปลูก 2546 มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 123,242 ไร่ และมีผลผลิตรวม 122,586 ตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 1,068 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2547) ซึ่ง Sturrock (1940) รายงานว่า พืชในสกุลนี้แต่ ละชนิดหรือแต่ ละพันธุ์ ถือว่าเป็นสายพันธุ์ บริสุทธิ์ (pure line) เหมาะที่จะนำมาเอาลักษณะต่าง ๆ มาผสมกันเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ ไม้ผลมีหลายวิธี และการผสมข้ามด้วยมือหรือการทำ hand pollination เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ ในการปรับปรุงพันธุ์ พืช เพื่อให้เกิดสายพันธุ์ ใหม่ ๆ Sturrock (1940) และ Simmonds (1976) รายงานว่า อะติมัวย่า เป็นไม้ผลชนิดหนึ่งในสกุลน้อยหน่าที่เกิดจากการผสมพันธุ์ โดยมนุษย์ เป็นลูกผสมระหว่าง น้อยหน่า (*A. squamosa* Linn.) กับเชอริมัวย่า (*A. cherimoya* Mill.) มีชื่อสามัญว่า atemoya, atemoyer โดย Thakur and Singh (1965) เรียก “อะติมัวย่า” ว่า *Annona atemoya* Hort. อำนาจ (2522) รายงานว่า น้อยหน่าพันธุ์ หนึ่งทอง หนึ่งเขียว ฝ้ายเขียวและอะติมัวย่า สามารถผสมตัวเองได้ และผสมระหว่างพันธุ์ ได้ไม่ว่าจะใช้พันธุ์ ใดเป็นต้นพ่อหรือต้นแม่ มีอัตราการติดผลของการผสมตัวเองและผสมระหว่างพันธุ์ อยู่ในช่วง 21.6 – 33.3 เปอร์เซ็นต์ และมีจำนวนโครโมโซมที่นับจากเซลล์ ในปลายราก $2n = 14$ เท่ากัน ฉลองชัย (2531) รายงานว่า ในต่างประเทศได้ ผลิตน้อยหน่าลูกผสม (atemoya) ที่สามารถปลูกในเขตร้อนและที่อากาศค่อนข้างเย็นได้ดี แต่มีข้อเสียคือ ผลมักแตกจากขั้วลงมาตามความยาวผลเมื่อแก่ หรือสุก นิยมปลูกกันแพร่ หลายใน อเมริกา อิสราเอล และออสเตรเลีย ในประเทศไทยนำเข้ามาปลูกที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมาเป็นแห่งแรก เรียกกันว่า น้อยหน่าออสเตรเลีย มีหลายพันธุ์เช่น African Pride, Page, Pink Mammoth และ Bradley ซึ่ง Popenoe(1920) รายงานว่ามีแหล่งปลูกในเม็กซิโก ทวีปอเมริกาตอนกลาง และตอนใต้ เพื่อให้ ได้น้อยหน่าลูกผสมพันธุ์ใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพของผลดี คือ การติดผลตก ผลใหญ่ เนื้อมาก เมล็ดน้อย ผลไม่แตกเมื่อแก่ หรือสุก และความหวานไม่น้อยกว่า 15 บริกซ์ เพื่อคัดเลือกน้อยหน่าลูกผสมพันธุ์ที่สามารถแนะนำให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้าในพื้นที่โครงการหลวงต่อไป

วิธีวิจัย

อุปกรณ์การวิจัย

1. ต้นพันธุ์น้อยหน้า 16 สายพันธุ์ ดังนี้คือ เพชรปากช่อง, Page, African pride, TA-Taiwan, TA-1, TA-2, TA-3, TA-4, TA-5, TA-6, Red, Golo, T3, T4, Fino-de-jete และ Campus
2. อุปกรณ์วัดคุณภาพผลผลิต ได้แก่ เครื่องชั่งแบบละเอียด, Hand refletometer ฯลฯ
3. อุปกรณ์การให้น้ำต้นน้อยหน้าลูกผสม ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. อุปกรณ์สำหรับขยายพันธุ์พืช เช่น มีด กรรไกรตัดกิ่ง เทปพันกิ่ง
5. อุปกรณ์การเก็บบันทึกผล เช่น เทปวัด ไม้บรรทัด เวอร์เนียร์คาลิเปอร์
6. สารเคมีที่ใช้เก็บตัวอย่างพืช เช่น FAA. (Formalin - acetic - acid), Ethyl alcohol
7. สารเคมีที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพผลผลิต เช่น Sodium hydroxide, Phenophthalene

วิธีการทดลอง

ทำการปลูกน้อยหน้า ที่ได้จากการรวบรวมจากแหล่งต่างๆ และนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศจากต้นแม่พันธุ์ที่มีของสถานีฯ ดำเนินการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในกลุ่ม (Randomized Complete Block Design, RCBD) มี 5 ซ้ำ มีกรรมวิธีการทดลอง 16 กรรมวิธี (16 สายพันธุ์) รวม 80 ต้น ระยะปลูก 2x3 เมตร ทำการปฏิบัติดูแลทุกสายพันธุ์เช่นเดียวกัน

สถานที่ทำการวิจัย

สถานีเกษตรหลวงปางดะ มูลนิธิโครงการหลวง

บันทึกข้อมูล

- 2.1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะประจำพันธุ์ น้อยหน้าลูกผสม
- 2.2 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต
- 2.3 การต้านทานโรคแมลง
- 2.4 ต้นทุนการผลิต
- 2.5 การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต

วิธีวิเคราะห์

นำข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นและผลผลิต มาเปรียบเทียบข้อมูลเชิงสถิติค่าเฉลี่ยในแต่ละชนิดโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

ขอบเขตงานวิจัย

เป็นการวิจัยที่ทำทั้งในแปลง และห้องปฏิบัติการ ของสถานีเกษตรหลวงปางดะ โดยศึกษาบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะประจำพันธุ์ การให้ผลผลิต ต้นทุนการผลิต การต้านทานโรคแมลง และคุณภาพผลผลิต

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย 2 ปี (ต.ค. 2547 – ก.ย. 2549)

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การรวบรวมพันธุ์น้อยหน้าลูกผสมจากแหล่งต่าง ๆ 16 สายพันธุ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชนิด	พันธุ์	แหล่งที่มา
1	<i>Annona atemoya</i>	เพชรปากช่อง	ไทย
2	<i>Annona atemoya</i>	Page	ออสเตรเลีย
3	<i>Annona atemoya</i>	African pride	ออสเตรเลีย
4	<i>Annona atemoya</i>	TA-Taiwan	ไต้หวัน
5	<i>Annona atemoya</i>	TA-1	ออสเตรเลีย
6	<i>Annona atemoya</i>	TA-2	ออสเตรเลีย
7	<i>Annona atemoya</i>	TA-3	ออสเตรเลีย
8	<i>Annona atemoya</i>	TA-4	ออสเตรเลีย
9	<i>Annona atemoya</i>	TA-5	ออสเตรเลีย
10	<i>Annona atemoya</i>	TA-6	ออสเตรเลีย
11	<i>Annona atemoya</i>	Red	ออสเตรเลีย
12	<i>Annona atemoya</i>	Golo	ออสเตรเลีย
13	<i>Annona atemoya</i>	T3	ออสเตรเลีย
14	<i>Annona atemoya</i>	T4	ออสเตรเลีย
15	<i>Annona cherimola</i> Mill	Fino-de-jate	สเปน
16	<i>Annona cherimola</i> Mill	Campus	สเปน

ดำเนินการรวบรวมพันธุ์และจัดทำแปลงที่มีอยู่ทั้งหมด โดยรวบรวมไว้ ณ แปลงวิจัยรวบรวมพันธุ์ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ที่ระดับความสูง 700 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

2. การศึกษาการลักษณะทางสัณฐานวิทยา

เพชรปากช่อง

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบรูปหอก ปลายใบแหลม ฐานใบหัวใจ ใบสีเขียว กว้าง 7.02(8.1-5.3) เซนติเมตร ยาว 14.13(15.7-10.8)เซนติเมตร สีเขียวเข้ม เส้นใบเด่นเห็นชัด ก้านใบยาว1.3(1.6-1) เซนติเมตร ดอกใหญ่สั้น กว้าง 0.9 เซนติเมตร ยาว 2.8 เซนติเมตร ผลใหญ่รูปหัวใจ เฉลี่ยกว้าง 11.37 เซนติเมตร ยาว 13.5 เซนติเมตร น้ำหนักผลเฉลี่ย 577.5 กรัม/ผล ผิวผลผิวเรียบ มีร่องตื้นคล้ายน้อยหน้าหนึ่ง ผลอ่อนสีเขียวเข้ม เมื่อแก่จัดสีเขียวอ่อนขาวนวล เปลือกบางลอกเปลือกได้ ผลไม่แตกเมื่อแก่หรือสุก เนื้อเหนียวแน่น คล้ายน้อยหน้าหนึ่งสีเขียวกว่า เมล็ดสีน้ำตาลอ่อนเฉลี่ย 35 เม็ด/ผล รสหวานหอม ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (%TSS.) 20 บริกซ์



ภาพที่ 1 ลักษณะใบและผลน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์เพชรปากช่อง

พันธุ์เพจ (Page)

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องต้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบ ใบเดี่ยว ใบแกเรียบไม่มีขน ใบรูปหอก ปลายใบแหลม ฐานใบรูปลิ้น ที่โคนใบมีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ใบสีเขียวคล้ำ ยาว 14.13 (15.7 – 10.8) เซนติเมตร กว้าง 7.02 (8.1 – 5.3) เซนติเมตร ยาว เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.3 (1.6 – 1) เซนติเมตร ดอกมีขนาด กว้าง 0.67 เซนติเมตร ยาว 3.20 เซนติเมตร ผลรูปหัวใจ ผิวเปลือกสีเขียวปนเหลือง เปลือกมีลักษณะเป็นหนาม อวบน้ำเกือบรอบทั้งผล น้ำหนักผล 150 – 600 กรัม เนื้อน้อย กรอบ รสหวานอมเปรี้ยว มีน้ำตาลประมาณ 20.6 เปอร์เซ็นต์ ติดผลดก



ภาพที่ 2 ลักษณะใบและผลน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์เพจ

พันธุ์แอฟริกันไพรด์ (African Pride)

ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบ ใบเดี่ยว รูปใบหอก กว้าง 10.61 (8.1-12.3) เซนติเมตร ยาว 19.81 (16.7-21.9) เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.8(1.6-1.9) เซนติเมตร ดอกมีขนาด กว้าง 0.65 เซนติเมตร ยาว 4.20 เซนติเมตร ผลรูปหัวใจยาว ผิวเปลือกเรียบ น้ำหนักผล 220-1,000 กรัม รสหวาน ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (%TSS.) 21.5 บริกซ์



ภาพที่ 3 ลักษณะใบและผลน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์แอฟริกันไพรด์

พันธุ์ TA-Taiwan

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบ ใบเดี่ยว ใบรูปคล้ายไข่ปลายใบแหลม ฐานใบรูปเฉียง ใบสีเขียวกว้าง 8.58 (11.8-6.3) เซนติเมตร ยาว 17.56(19.8-12.0) เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.57(2.2-1.3) เซนติเมตร ดอกมีขนาด กว้าง 0.7 เซนติเมตร ยาว 3.48 เซนติเมตร



ภาพที่ 4 ลักษณะใบและผลน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์TA - Taiwan

พันธุ์TA-1

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบคล้ายรูปไข่ปลายใบแหลม ฐานใบเฉียง ที่โคนใบมีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 11.18(13.3-9.7) เซนติเมตร ยาว 17.39(20.2-12.7) เซนติเมตร สีเขียว ก้านใบยาว 1.69(2.0-1.4) เซนติเมตร ดอกใหญ่สั้น กว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาว 3.38 เซนติเมตร



ภาพที่ 5 ลักษณะใบนอຍหน้าลูกผสมพันธุ์TA-1

พันธุ์ TA-2

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบคล้ายรูปไข่ปลายใบแหลม ฐานใบรูปเฉียง กว้าง 10.44(13.3-8.0) เซนติเมตร ยาว 15.55(17.7-14.4) เซนติเมตร สีเขียว เข้ม ก้านใบมีขนอ่อนปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ยาว 1.71 (2.0-1.5) เซนติเมตร



ภาพที่ 6 ลักษณะใบนอຍหน้าลูกผสมพันธุ์TA-2

พันธุ์TA-3

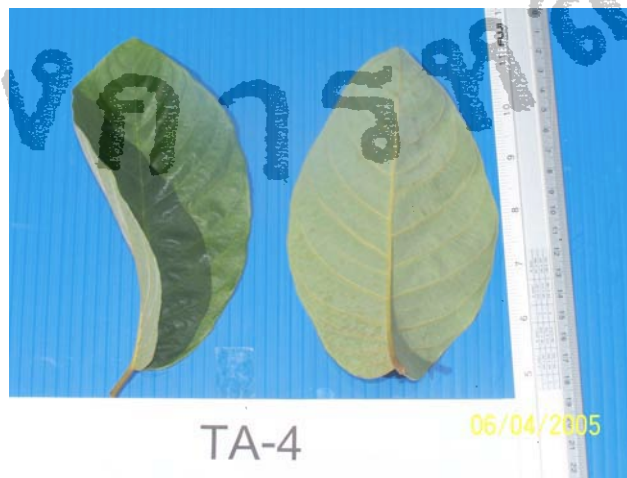
มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบคล้ายรูปไข่ปลายใบแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 8.48(10.8-7.2) เซนติเมตร ยาว 14.05(16.6-11.4) เซนติเมตร สีเขียวเข้ม ก้านใบ ยาว 1.36(1.7-1.1) เซนติเมตร มีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ดอกมีขนาด กว้าง 0.53 เซนติเมตร ยาว 2.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 7 ลักษณะใบน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์TA-3

พันธุ์TA-4

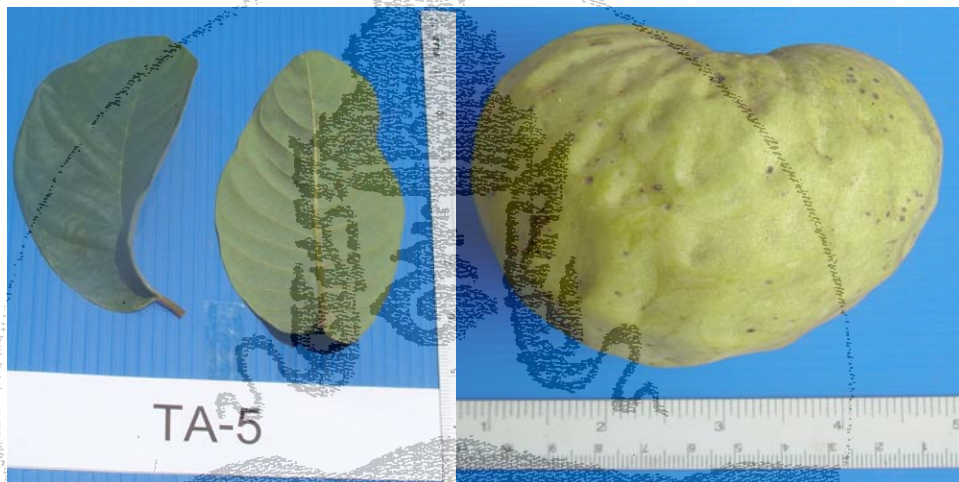
มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบคล้ายรูปไข่ปลายใบแหลม ฐานใบรูปหัวใจ ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 9.85(10.8-8.7) เซนติเมตร ยาว 15.41(17.0-13.5) เซนติเมตร สีเขียวเข้ม ก้านใบ ยาว 1.48(1.9-1.2) เซนติเมตร มีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ดอกมีขนาด กว้าง 0.95 เซนติเมตร ยาว 5.08 เซนติเมตร



ภาพที่ 8 ลักษณะใบน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์TA-4

พันธุ์TA-5

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบ ใบเดี่ยว ใบอ่อนมีขนหนาแน่น ใบแก่เรียบ ไม่มีขน ใบรูปหอก ปลายใบแหลมหรือค่อนข้างแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ที่โคนใบมีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 8.71(11.2-8.0) เซนติเมตร ยาว 13.35(17.7-12.0) เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.48(1.7-1.2) เซนติเมตร ดอกมีขนาดกว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาว 2.28 เซนติเมตร



ภาพที่ 9 ลักษณะใบและผลน้อยหน่าลูกผสมพันธุ์TA-5

พันธุ์ TA-6

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบ ใบเดี่ยว ใบอ่อนมีขนหนาแน่น ใบแก่เรียบ ไม่มีขน ใบรูปหอก ปลายใบแหลมหรือค่อนข้างแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ที่โคนใบมีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 8.70(9.7-8.1) เซนติเมตร ยาว 14.40(15.9-11.8) เซนติเมตร สีเขียวเข้ม เส้นใบเด่นเห็นชัด ก้านใบยาว 1.43(1.8-1.0) เซนติเมตร ดอกมีขนาดกว้าง 0.53 เซนติเมตร ยาว 2.56 เซนติเมตร



ภาพที่ 10 ลักษณะใบน้อยหน่าลูกผสมพันธุ์TA-6

พันธุ์ Red

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบ ใบเดี่ยว ใบเรียบไม่มีขน ใบรูปหอก ปลายใบแหลม ฐานใบรูปปลีมี ใบสีเขียว กว้าง 7.20(8.6-4.8) เซนติเมตร ยาว 11.46(13.5-9.5) เซนติเมตร สีเขียวเข้ม ก้านใบยาว 1.42(1.5-1.3) เซนติเมตร ดอกมีขนาดกว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาว 2.25 เซนติเมตร



ภาพที่ 11 ลักษณะใบน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์RED

พันธุ์ Gold

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบรูปหอก ปลายใบแหลม ฐานใบรูปปลีมี ใบสีเขียว กว้าง 9.31(12.0-8.1) เซนติเมตร ยาว 17.79(18.6-16.0) เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.62(1.8-1.5) เซนติเมตร



ภาพที่ 12 ลักษณะใบน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์gold

พันธุ์ T3

มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบรูปหอก ปลายใบแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ใบสีเขียว กว้าง 11.18(14.8-8.2) เซนติเมตร ยาว 18.69(22.3-16.0) เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.82(2.2-1.5) เซนติเมตร ดอกมีขนาด กว้าง 0.59 เซนติเมตร ยาว 2.68 เซนติเมตร



ภาพที่ 13 ลักษณะใบนอຍหน้าลูกผสมพันธุ์T3

พันธุ์ T4

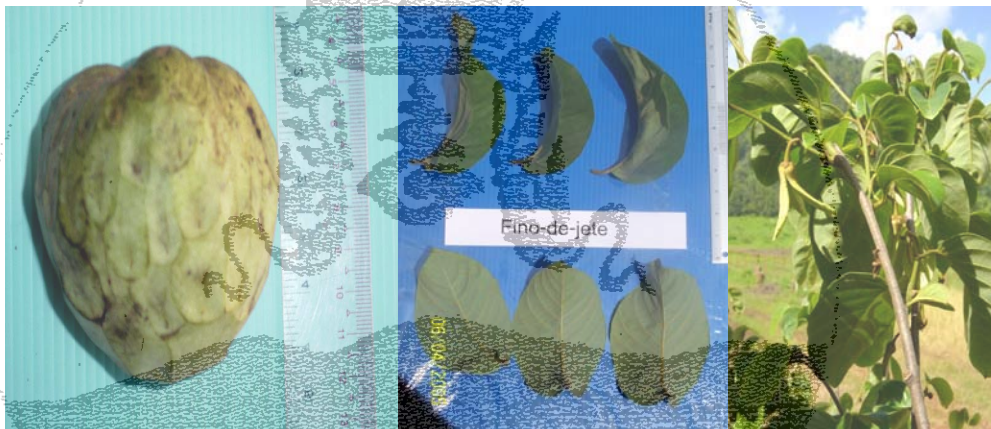
มีลักษณะพันธุ์เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มโปร่งปานกลาง ลำต้นเปลือกค่อนข้างเรียบ สีน้ำตาล มีร่องตื้นตามความยาวของเปลือก ลำต้นเป็นไม้เนื้ออ่อน ใบรูปคล้ายรูปไข่ ปลายใบแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ใบสีเขียว กว้าง 10.28(11.7-8.9) เซนติเมตร ยาว 19.68(21.9-17.0) เซนติเมตร ก้านใบยาว 1.7(2.0-1.4) เซนติเมตร ดอกมีขนาด กว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาว 2.48 เซนติเมตร



ภาพที่ 14 ลักษณะใบและผลนอຍหน้าลูกผสมพันธุ์T4

พันธุ์ Fino-de-jate

ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก สูงประมาณ 7.5 เมตร เป็นพืชผลัดใบ ลำต้น กิ่งก้านสาขาใบ รูปไข่ถึงรูปใบหอก ปลายใบแหลม ฐานใบรูปหัวใจ ที่โคนใบมีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 10.93(10.9-8.3) เซนติเมตร ยาว 13.79 (15.2-11.2) เซนติเมตร สีเขียวเข้ม เส้นใบเห็นเด่นชัด ก้านใบยาว 1.59 (1.9-1.3) เซนติเมตร ผิวใบด้านล่างมีขนอ่อนปกคลุมอยู่ ดอก ดอกเดี่ยว หรือช่อดอกขนาดเล็ก มี 2-3 ดอก ก้านดอกเรียวยาว มีขนาดกว้าง 0.95 เซนติเมตร ยาวประมาณ 4.35 เซนติเมตร มีขนสีน้ำตาล หรือสีเหลืองปกคลุมอยู่ กลีบดอกชั้นนอกมีรูปร่างแคบ ส่วนกลีบดอกชั้นในเป็นเพียงเกล็ดเล็ก ๆ ผลรูปร่างกลม ยาว 7.5-12.5 เซนติเมตร ผลมีรอยบุ๋มคล้ายนิ้วมือ เนื้อสีขาวครีม เนื้อนุ่ม กลิ่นหอม รส เมล็ด รูปยาว ความยาวประมาณ 1 เซนติเมตร สีน้ำตาล



ภาพที่ 15 ลักษณะใบ ผลและดอกน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์ Fino-de-jate

พันธุ์ Campus

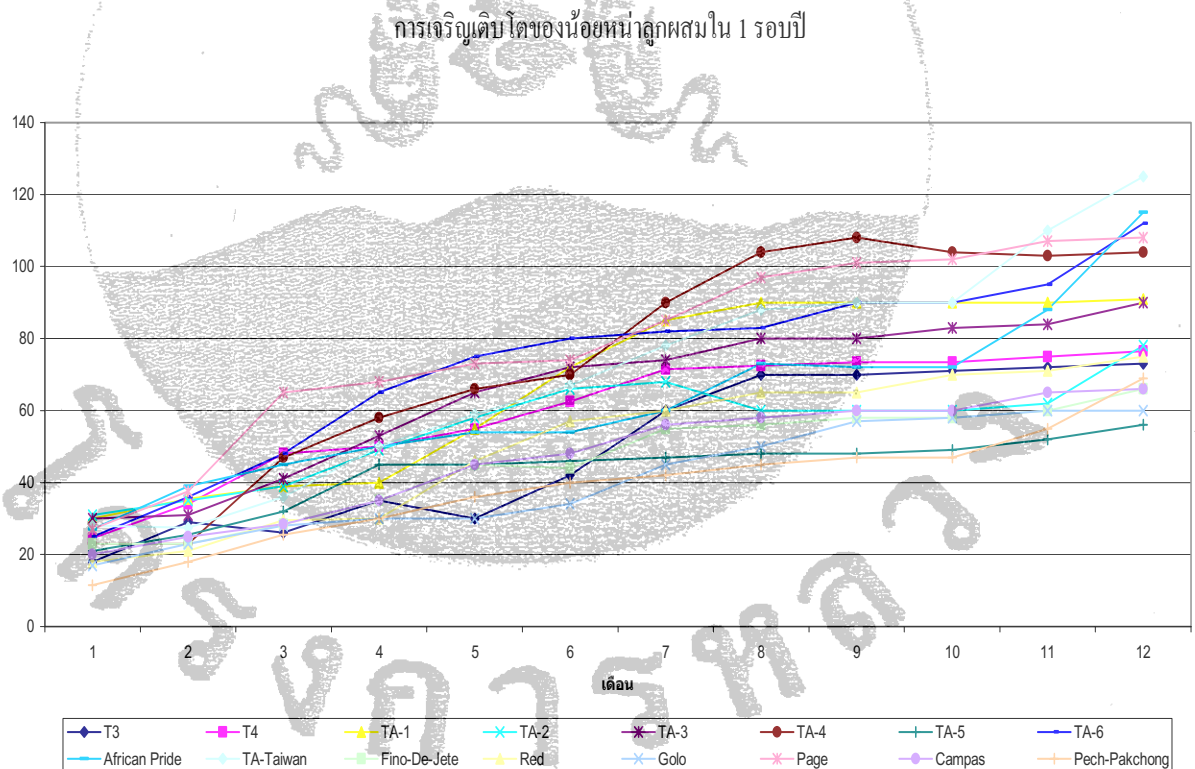
ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก สูงประมาณ 7.5 เมตร เป็นพืชผลัดใบ ลำต้น กิ่งก้านสาขาใบ รูปใบหอก ปลายใบแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ที่โคนใบมีขนอ่อนละเอียดปกคลุมทั้ง 2 ด้าน ใบสีเขียวเข้ม กว้าง 11.94(14.1-10.0) เซนติเมตร ยาว 17.61 (20.8-15.8) เซนติเมตร สีเขียวเข้ม เส้นใบเห็นเด่นชัด ก้านใบยาว 1.72 (1.8-1.6) เซนติเมตร ผิวใบด้านล่างมีขนอ่อนปกคลุมอยู่ ดอก ดอกเดี่ยว หรือช่อดอกขนาดเล็ก มี 2-3 ดอก ก้านดอกเรียวยาว มีขนาดกว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร มีขนสีน้ำตาล หรือสีเหลืองปกคลุมอยู่ กลีบดอกชั้นนอกมีรูปร่างแคบ ส่วนกลีบดอกชั้นในเป็นเพียงเกล็ดเล็ก ๆ



ภาพที่ 16 ลักษณะใบและดอกน้อยหน้าลูกผสมพันธุ์ campus

3. ผลการศึกษาการเจริญเติบโตของนอยหน้าลูกผสม จำนวน 16 สายพันธุ์

ดำเนินการปลูกปลูกในแปลงทดลองสถานีเกษตรหลวงปางดะ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตร จำนวน 16 สายพันธุ์ ซึ่งมีการเจริญเติบโตทางลำต้นในปีที่สาม โดยมีความสูงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 301- 250 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 376 -182 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 105.89 - 53.95 เซนติเมตร ซึ่งทุกสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตที่ดีใกล้เคียงกัน โดย Nakasone and Paull (1998) กล่าวว่านอยหน้าลูกผสมจะมีการเจริญเติบโตอยู่ในเขตร้อนของทวีปอเมริกา แอฟริกา เอเชีย และมหาสมุทร แปซิฟิกได้ดี ซึ่งเชอริโมย่าจะสามารถทนต่ออากาศหนาวเย็นได้มากกว่าต้นนอยหน้าทั่วไป



ภาพที่ 17 ลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นนอยหน้าลูกผสมพันธุ์ในรอบปี

ตารางที่ 2 เจริญเติบโตทางลำต้นของน้อยหน่าลูกผสมสายพันธุ์ต่างที่มีอายุ 3 ปี

พันธุ์	ความสูง (cm.)	กว้างทรงพุ่ม		เส้นผ่าศูนย์กลาง กลางลำต้น
		เหนือ-ใต้	ตะวันออก- ตะวันตก	
เพชรปากช่อง	258.00	250.80	240.80	67.97
Page	263.40	248.00	248.00	78.63
African pride	280.60	286.00	310.00	95.31
TA-Taiwan	287.20	238.00	238.00	92.01
TA-1	296.00	236.00	230.00	98.21
TA-2	271.00	210.00	198.00	74.08
TA-3	280.00	202.00	210.00	69.17
TA-4	250.00	182.00	194.00	95.36
TA-5	284.00	290.00	256.00	92.82
TA-6	273.00	226.00	245.00	98.26
Red	286.00	240.00	240.00	81.75
Golo	301.00	334.00	322.00	105.00
T3	263.40	362.00	376.00	85.56
T4	276.00	329.00	304.00	88.10
Fino – de - jate	273.40	240.00	230.00	53.95
Campus	296.20	258.00	240.00	105.89
CV.	9.34	12.87	12.51	12.71

4 .การศึกษาการออกดอกติดผล

ในการศึกษาการออกดอกติดผลแปลงทดลองสถานีเกษตรหลวงปางดะ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตร ซึ่งมีขน้อยหน่าลูกผสมจำนวน 16 สายพันธุ์ จากจำนวนต้นที่ออกดอกทั้งหมดในตารางที่ 3 พบว่าพันธุ์ที่ออกดอกมากที่สุดคือ พันธุ์ เพจ มีจำนวนดอกทั้งหมด 397 ดอกต่อต้น รองลงมาได้แก่ อัฟริกันไพร์ด มีจำนวนดอกทั้งหมด 332 ดอกต่อต้นตามลำดับ แต่เปอร์เซ็นต์ติดผลหลังจากออกดอกสูงสุดคือ T4 มีเปอร์เซ็นต์ติดผล 9.62 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ เพชรปากช่องมีเปอร์เซ็นต์ติดผล 8.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยพันธุ์ Fino-de-jate และ Campus มีการออกดอกจำนวนมากแต่มีเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำและไม่ติดผลทั้งนี้อาจเพราะว่าสภาวะอากาศและสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการติดผล Higuchi *et al.* (1998) รายงานถึงผลของอุณหภูมิที่มีผลต่อการติดผลการเจริญเติบโต และการพัฒนาของผล โดยพบว่าเกสรตัวผู้ในที่อุณหภูมิสูงจะมีต่ำการติดผลในที่อุณหภูมิสูงก็จะต่ำ สันนิษฐานว่าเกิดจากเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมียได้รับความเสียหายจากความร้อน ในขณะที่การเจริญเติบโตของผลจะช้าในที่อุณหภูมิสูงและต้องการวันที่ใช้ในการสุกมากกว่าในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิสูงจะลดอัตราการเจริญของผลในระยะเริ่มแรก และระยะสุดท้าย และผลจะไม่สมมาตร ผลเล็ก เมล็ดน้อย เพราะละอองเกสรตัว

ผู้ มีความชีวิตต่ำ ส่วนพันธุ์ TA-1, TA-2 และ TA-3 ไม่ดอกดอกติดผล ทั้งนี้อาจเพราะว่าต้นยังมีพัฒนาการอยู่ในระยะเยาว์วัย (Salisbury and Ross, 1992)

5. ช่วงการการออกดอก ติดผล

ตารางที่ 3 : ช่วงเวลาการออกดอกและติดผลของน้อยหน่าลูกผสมสายพันธุ์ต่างที่มีอายุ 3 ปี

การเจริญเติบโต	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
เริ่มออกดอก												
ดอกบาน												
ดอกร่วง												
ติดผล												
เก็บเกี่ยวผลผลิต												

ตารางที่ 4 : การออกดอกติดผลของน้อยหน่าลูกผสมสายพันธุ์ต่างที่มีอายุ 3 ปี

พันธุ์	จำนวนดอก ต่อต้น	ขนาดดอก		เปอร์เซ็นต์ติดผล
		กว้าง	ยาว	
เพชรปากช่อง	135	5.0-1.4		8.89
Page	397	0.6-3.0		3.78
African pride	332	0.6-4.8		4.51
TA-Taiwan	172	-		4.65
TA-1	-	-		-
TA-2	-	-		-
TA-3	-	-		-
TA-4	27	0.6-3.0		3.70
TA-5	42	0.7-3.5		4.76
TA-6	30	0.6-3.5		3.34
Red	45	0.6-2.5		4.45
Golo	180	0.6-2.2		3.34
T3	80	0.6-3.0		3.75
T4	187	0.7-3.2		9.62
Fino-de-jate	145	0.3-0.5		1.37
Campus	130	0.8-2.5		-

6. ผลผลิตของและคุณภาพผลผลิตของน้อยหน่าลูกผสมสายพันธุ์ต่าง ๆ

จากการศึกษาต้นน้อยหน่าลูกผสมที่มีอายุ 3 ปีพบว่าน้อยหน่าลูกผสมพันธุ์เพชรปากช่อง ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด 4.62 ก.ก. รองลงมาคือ พันธุ์ อัฟริกันไพรด์ และ พันธุ์ TA-Taiwan ตามลำดับ ซึ่งเรื่องศักดิ์ และ ฉลองชัย,(2536) ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์น้อยหน่าลูกผสม ณ สถานีวิจัยปากช่อง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเทศไทย ได้น้อยหน่าลูกผสมพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพของผลดี คือ การติดผลตก ผลใหญ่ เนื้อมาก เมล็ดน้อย ผลไม่แตกเมื่อแก่หรือสุก ความหวานไม่น้อยกว่า 15 บริกซ์ และอายุหลังการเก็บเกี่ยวยาวนาน และ Nissen *et al.*,(1999) รายงานว่าที่ออสเตรเลียเป็นแหล่งผลิตใหญ่ของโลก มีพันธุ์หลักที่สำคัญคือ อัฟริกันไพรด์ (African Pried) ปลูกมากประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ซึ่ง ฉลองชัย (2531) รายงานว่าในพันธุ์ต่างประเทศได้ผลิตน้อยหน่าลูกผสม(atemoya) ที่สามารถปลูกในเขตร้อน และที่อากาศค่อนข้างเย็นได้ดี แต่มีข้อเสียคือ ผลมักแตกจากขั้วลงมาตามความยาวผลเมื่อแก่หรือสุก

ตารางที่ 5 :การให้ผลผลิตของและคุณภาพผลผลิตของน้อยหน่าลูกผสมสายพันธุ์ต่างที่มีอายุ 3 ปี

พันธุ์	น้ำหนักผล (กรัม)	เส้นผ่าศูนย์กลาง กลางผล (ซม.)	ความยาว ผล(ซม.)	รูปร่างผล (L/D)	จำนวน เมล็ด/ผล	TSS. (brix)	น้ำหนัก ผลรวม/ต้น (ก.ก.)
เพชรปากช่อง	577.5	11.37	13.5	1.18	25	20	4.62
Page	175	6.5	8.8	1.35	10	21	2.9
African pride	587.5	10.26	12.31	1.19	24	21.5	4.28
TA-Taiwan	522.5	11.67	12.67	1.18	21.5	20.6	4.07
TA-1	-	-	-	-	-	-	-
TA-2	-	-	-	-	-	-	-
TA-3	-	-	-	-	-	-	-
TA-4	-	-	-	-	-	-	-
TA-5	266.18	8.37	7.09	1.18	33	19.8	0.82
TA-6	-	-	-	-	-	-	-
Red	457	8.05	7.50	0.93	24	20	1.07
Golo	461.14	7.46	7.81	1.04	26	21	2.76
T3	-	-	-	-	-	-	-
T4	406.67	9	10.5	1.16	19.6	21	3.66
Fino-de-jate	180	5.0	5.9	1.18	19.5	24	1.21
Campus	-	-	-	-	-	-	-

7. การเกิดโรค – แมลง

. โรคมัมมี่

การเกิดพบการแพร่ระบาดของโรคมัมมี่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม พบการแพร่ระบาดของโรครากเน่าในช่วงเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม พบการแพร่ระบาดของกิ่งใบแห้งตุลาคม และ พบการแพร่ระบาดของแอนแทรกโนส ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม

โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) สาเหตุเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* Penz Sacc.

ลักษณะอาการ

เชื้อราทำให้ใบแสดงอาการจุดดำเกิดกระจุกกระจายบนใบทำให้ใบเหี่ยวแห้ง ใบร่วงหล่น กิ่งอ่อนและยอดอ่อนแสดงอาการจุดดำ ลูกกลมทำให้แห้งตายจากปลายกิ่งเข้าไปและมักปรากฏคราบสีชมพูของสปอร์ของเชื้อราบนปลายกิ่งที่แห้งตาย เชื้อราไหลไปตามหยดน้ำสู่ผลทำให้ช้ำผลเน่าดำ ผลน้อยหน้าแสดงจุดดำบริเวณช้ำผลและไหลผลจำนวนมากและพบเล็กน้อยบนส่วนล่างของผล จุดดำบนผลเป็นแอ่งบุ่มเล็กน้อยเมื่อเชื่อมตัวกันเป็นแผลลูกกลมและปรากฏกลุ่มสปอร์สีชมพูให้เห็น

การแพร่ระบาด เชื้อราแพร่ระบาดได้ดีในสภาพที่มีลมฝนและสภาพที่มีความชื้นสูง สปอร์ของเชื้อราบนยอดและกิ่งที่เป็นโรคจะไหลตามกิ่ง ก้านและลงสู่ช้ำผลทำให้ปรากฏจุดดำจำนวนมาก

โรคแสคป (Scab) สาเหตุเชื้อรา *Elainoe annonae* Bitancourt

ลักษณะอาการ

แสดงลักษณะเป็นจุดสีดำบนใบ บริเวณรอบจุดเป็นสีน้ำตาล บริเวณกลางจุดมักมีสีจางและมองเห็นได้ชัดเจน ด้านบนใบมากกว่าด้านใต้ใบ จุดอาจเชื่อมกันทำให้เห็นรูปร่างไม่แน่นอน การแพร่ระบาด เชื้อราแพร่ระบาดทางลมฝน และเข้าทำลายโดยตรงหรือทางแผลที่เกิดจากแมลง

โรคราสนิม (Rust) สาเหตุเชื้อรา *Phakopsora cherimoliae* Cumm.

ลักษณะอาการ เป็นจุดสนิมบนใบ ทำให้ใบซีดเหลือง ใบร่วงก่อนแก่

การแพร่ระบาด เชื้อราแพร่ระบาดทางลมและฝนในเขตที่เย็น พบระยะใบร่วงในฤดูแล้ง

โรครากเน่า (Armillaria root rot) สาเหตุเชื้อเห็ด *Armillariella mellea* (Vahl: Fr.) Karst

ลักษณะอาการ

ต้นน้อยหน้าแสดงอาการลำต้นโทรม ผลผลิตลดลง ใบแห้งเหี่ยว โคนต้นมีเชื้อราสีขาวแทรกตามเปลือก เมื่อใช้มีดถากดูจะเห็นราขาวใต้เปลือกจำนวนมาก รากมีกลุ่มเส้นใยสีดำรวมกันเป็นเส้นหน้า (rhizomorph) ในระยะต่อมาเชื้อราสร้างดอกเห็ดเจริญที่โคนต้น มีลักษณะเป็นดอกเห็ดสีครีมรวมกันเป็นกระจุกคล้ายรูปพัด มักพบดอกเห็ดกับต้นที่เป็นโรคมามากแล้วในสภาพอากาศชื้นและเย็น

การแพร่ระบาด เชื้อราแพร่ระบาดทางดิน เข้าทำลายทางรากเข้าสู่ลำต้น

โรคแคงเคอร์ (Black canker) สาเหตุเชื้อรา *Phomopsis anonacearum* Bondartzeva Monteverde

ลักษณะอาการ ผลน้อยหน้าแสดงอาการเน่าบริเวณผลและก้นผล มีลักษณะเป็นจุดสีม่วง มีขอบแผลไม่ชัดเจนขยายลุกลาม เนื้อเยื่อมีลักษณะแข็งและมีรอยแตกเป็นร่องลึกเป็นทางยาว เนื้อเยื่อภายในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมักขยายตัวลุกลามประมาณครึ่งผล อาการที่ผลมักประกอบด้วยอาการขอบใบไหม้ (leaf scorch)

การแพร่ระบาด เชื้อราจากกิ่งและใบที่เป็นโรคจะแพร่ระบาดทางลมและฝนเข้าสู่ผล บริเวณซั้วผล โหล่ผลและก้นผล ร่องบนผิวผลน้อยหน้าจะรักษาความชื้นให้เชื้อรางอกเข้าทำลายผล

โรคผลเน่าดำ (Diplodia rot) สาเหตุเชื้อรา *Laiodiplodia theobromae* (Botryodiplodia theobromae Pat.)

ลักษณะอาการ

ผลน้อยหน้าแสดงลักษณะจุดดำบนผล จุดขยายตัวอย่างช้า ๆ จุดสีดำเข้มและมีขอบแผลชัดเจน เนื้อเยื่อที่เป็นโรคจะแข็งและแตก เนื้อเยื่อที่เน่าจะครอบคลุมประมาณครึ่งผล (ภาพที่ 5) ผลเล็กที่เป็นโรคจะแห้งดำ (Mummify) และติดอยู่กับต้นไม้ร่วงหล่น เชื้อรายังทำให้กิ่งตายจากยอด (Dieback) เกิดกับกิ่งเล็ก ๆ อาการผลแห้งดำโดยเชื้อรานี้แสดงลักษณะการเน่าลุกลามของเนื้อเยื่อ ซึ่งแตกต่างจากผลเน่าแห้งดำโดยลักษณะทางสรีระที่ผิดปกติซึ่งเน่าดำทั่วทั้งผล

การแพร่ระบาด เชื้อราสร้างสปอร์บนผลและกิ่งที่แห้งตาย และแพร่ระบาดทางลมและฝน

โรคจุดสีม่วง (Purple blotch) สาเหตุเชื้อรา *Phytophthora palmivora* Butler

ลักษณะอาการ

ผลน้อยหน้าใกล้ระดับดินแสดงอาการเน่าดำ ผลร่วงมาก ผลร่วงก่อนแก่ จุดสีม่วงบนผลที่เกิดจากเชื้อราทำลายจะขยายตัวอย่างรวดเร็วเนื้อเยื่อภายในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลจาง แต่ไม่มีลักษณะแข็ง ผลที่เน่าตกค้างที่ดินจะแสดงกลุ่ม Zoosporangium ของเชื้อบนผลเมื่อมีสภาพอากาศที่ชื้น

โรคผลเน่านิ่ม (Rhizopus soft rot) สาเหตุ เชื้อรา *Rhizopus stolonifer* (Ehr : Fr.) Vuill

ลักษณะอาการ

ผลน้อยหน้าที่สุกค้างต้นและหลังเก็บเกี่ยวแสดงผิวซีดจางมีลักษณะนิ่ม ต่อมาผิวจะแตกมีกลุ่มของเส้นใยและสปอร์ของเชื้อราสีเทาดำเจริญฟูบนรอยแตก เชื้อราจะเจริญคลุมผลทำให้ผลเน่านิ่มอย่างรวดเร็ว

การแพร่ระบาด เชื้อราแพร่ระบาดทางลมเข้าสู่ผลทางแผลที่เกิดจากการชอกช้ำ เข้าทำลายเนื้อเยื่อทำให้เน่าอย่างรวดเร็ว

ตารางที่ 6 : แสดงศัตรูพืชของน้อยหน่าพันธุ์ลูกผสมในรอบปี

ช่วงเวลาการเกิดโรคและแมลง	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
การเกิดโรค												
-มัมมี่										←→	←→	
-รากเน่า										←→	←→	
-กิ่งใบแห้ง	←→											
-แอนแทรคโนส										←→	←→	
การเข้าทำลายแมลง												
-หนอนผีเสื้อเจาะผล											←→	←→
-หนอนม้วนใบ										←→	←→	
-เพลี้ยอ่อน												
-เพลี้ยหอย				←→	←→							
-เพลี้ยแป้ง								←→				
-เพลี้ยไฟ								←→				
-ตักแตน								←→				
ศัตรูธรรมชาติอื่นๆ												
นก หนู ค้างคาว กระจง										←→	←→	
อาการผิดปกติทางสรี												
- ดอกร่วง										←→	←→	
- ผลแตก											←→	←→

ส่วนการเข้าทำลายแมลงพบว่า มีการแพร่ระบาดของหนอนผีเสื้อเจาะผลกรกฎาคมถึงสิงหาคม พบการแพร่ระบาดของหนอนม้วนใบในช่วงเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม พบการแพร่ระบาดของเพลี้ยอ่อนในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม พบการแพร่ระบาดของเพลี้ยหอยในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม พบการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม และพบการแพร่ระบาดของเพลี้ยไฟในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม

ตักแตนปาทังก้า (*Patanga succincta* Linn)

รูปร่างลักษณะ

ตัวอ่อนจะมีสีเขียว เหลือง แต่เมื่อตัวแก่จะมีสีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลเข้ม ระยะตัวอ่อนประมาณ 56 วัน ตัวเต็มวัย มีขนาดรูปร่างโต ขนาดลำตัวยาว 6 - 8 ซม. ตัวผู้เล็กกว่าตัวเมีย ในขณะที่บินจะเห็นปีกคู่ในเป็นสีชมพู

ลักษณะการทำลาย

ตักแตนตั้งแต่วัย 4 - ตัวเต็มวัย จะกัดกินใบข้าวโพดและต้นข้าวโพด ตั้งแต่เริ่มงอกจนออกดอกและติดฝัก โดยเฉพาะ ข้าวโพดที่มีอายุระหว่าง 40 - 55 วัน เป็นช่วงอัตราที่สูญหากถูกกัดกินจนได้รับความเสียหายจะมีผลกระทบต่อผลผลิต เพราะช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่กำลังสร้างเมล็ดซึ่งจะทำให้ การติดเมล็ดลดลงและเมล็ดลีบ

หนอนเจาะผล (*Conogethes punctiferalis* Guen.)

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

หนอนเจาะผลมีลำตัวสีขาว หัวสีน้ำตาล หนอนที่โตเต็มทีขนาดยาวประมาณ 1.5 - 1.8 เซนติเมตร ตัวสีน้ำตาลและมีจุดสีดำทั่วลำตัว ปีกของผีเสื้อตัวเต็มวัยทั้ง 2 คู่มีสีเหลืองและมีจุดสีดำกระจายทั่วปีก เมื่อกางปีกออกกว้างประมาณ 2.3 เซนติเมตร หนอนที่นำมาเลี้ยงด้วยผลละหุ่งมีอายุตามระยะการเจริญเติบโต คือ ระยะไข่ 4 วัน หนอน 12 - 13 วัน ดักแด้ 7 - 9 วัน ผีเสื้อเพศผู้ 10 - 18 วัน ผีเสื้อเพศเมีย 14 - 18 วัน

ความสำคัญและลักษณะการทำลาย

ผีเสื้อตัวเมียจะวางไข่ไว้ที่ผิวผลทุเรียน ตัวหนอนที่ฟักออกจากไข่จะแทะกินผิวเปลือกผลทุเรียนตั้งแต่ผลขนาดเล็กที่อายุประมาณ 2 เดือน จนถึงผลใหญ่ จนกระทั่งตัวโตขึ้นจึงเจาะเข้าไปกินอยู่ภายในผล หลังจากหนอนเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะออกมาเข้าดักแด้อยู่ระหว่างหนามของผลโดยมีใยและมูลของหนอนหุ้มตัว แล้วจึงฟักออกมาเป็นผีเสื้อตัวเต็มวัย ผลทุเรียนที่ถูกหนอนทำลายจะเน่าและร่วง เนื่องจากมีเชื้อราเข้าทำลายซ้ำ เนื้อทุเรียนเน่าผิวผลทุเรียนเปราะเปื้อนด้วยมูลของหนอน และมีน้ำไหลซึมเมื่อผลใกล้แก่ หนอนเจาะผลที่เพิ่งฟักออกจากไข่ชอบอาศัยอยู่ในบริเวณระหว่างผลที่ติดกันเป็นคู่ ทำให้ผลทุเรียนที่ติดกันเป็นคู่ถูกทำลายมากกว่าผลเดี่ยว ๆ

ระยะที่พบ ระหว่างเดือนพฤษภาคม- กรกฎาคม

เพลี้ยแป้ง (*Pseudococcus* sp).

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เพลี้ยแป้งตัวเต็มวัยตัวเมียมีขนาดลำตัวยาวประมาณ 3 มม. สีเหลืองอ่อน ลักษณะอ้วนสั้นมีผงสีขาวปกคลุมลำตัว วางไข่เป็นกลุ่ม ๆ ละ 100-200 ฟองบนผล กิ่ง และใบ ตัวเมียหนึ่งตัวสามารถวางไข่ได้ 600-800 ฟอง ในเวลา 14 วัน ไข่จะฟักอยู่ในถุงได้ท้องตัวเมียประมาณ 6 - 10 วัน จึงจะออกเป็นตัวอ่อน ตัวอ่อนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ มีสีเหลืองและไม่มีผงสีขาว จะคลานออกจากกลุ่มไข่หาที่ที่เหมาะสมที่จะกินอยู่ ตัวเมียจะมีการลอกคราบจำนวน 3 ครั้ง ด้วยกันและไม่มีการมีปีก ส่วนตัวผู้จะลอกคราบ 4 ครั้ง มีปีกและมีขนาดเล็กกว่าตัวเมีย ตัวเมียจะวางไข่ภายหลังจากการลอกคราบครั้งที่ 3 ภายในเวลา 1 ปี เพลี้ยแป้งสามารถขยายพันธุ์ได้ 2 - 3 รุ่น ใน

ระยะที่ไม่มีพืชอาหารหลัก เพลี้ยแป้งจะอาศัยอยู่ใต้ดินตามรากพืช เช่น รากหญ้าแห้วหมู โดยมีมดซึ่งอาศัยกินสิ่งขับถ่ายของเพลี้ยแป้งเป็นพาหะนำไป

ลักษณะการทำลาย

เพลี้ยแป้งดูดกินน้ำเลี้ยงจากบริเวณกิ่ง ใบ ช่อดอก ผลอ่อน ผลแก่ มีมดเป็นพาหะช่วยพาไปตามส่วนต่างๆ ของพืช ส่วนของพืชที่ถูกทำลายจะแคระแกรนและเกิดราสีดำ โดยเฉพาะผลที่มีเพลี้ยแป้งทำลายอยู่มักจะเป็นที่รังเกียจของผู้บริโภค แม้ว่าจะไม่ให้เนื้อทุเรียนเสียหายก็ตาม

ระยะที่พบ ระหว่างเดือนมีนาคม - พฤษภาคม

เพลี้ยไฟ (Thrips, *Scirothrips dorsalis*)

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

เป็นแมลงที่มีปากยาวแหลม ดูดน้ำเลี้ยงจากส่วนของพืช ชอบทำลายยอด ใบอ่อน ตาดอกอ่อน ตัวเต็มวัยขนาดเล็กมากลำตัวยาวเพียง 1 มิลลิเมตร มีสีเหลือง ถึงน้ำตาลอ่อน มีปีก 2 คู่ เคลื่อนไหวได้เร็ว ไข่จะถูกวางไว้ตามเส้นใบตัวอ่อนต่างจากตัวเต็มวัยเพียงไม่มีปีกและตัวเล็กกว่า มักพบอยู่ทั่วไปตามต้นพืชโดยเฉพาะที่ใบ ดอก ผล หรือส่วนอ่อน ๆ เมื่อโตเต็มที่จะเข้าดักแด้ตามพื้นดินบริเวณโคนต้นและออกเป็นตัวเต็มวัย

ลักษณะการเข้าทำลาย

เพลี้ยไฟมักเข้าทำลายที่ยอดอ่อน หรือ ดอกอ่อน ทำให้ใบยอดหงิกงอ หรือแห้งดำ หากเป็นรุนแรงยอดจะไม่เจริญเติบโต

เพลี้ยอ่อน (*Aphis gossypii*)

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ตัวอ่อนสามารถออกลูกเป็นตัวอ่อนได้โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ ตัวเต็มวัยมีอายุเฉลี่ย 12 วัน ตัวอ่อนของเพลี้ยจะลอกคราบ 4 ครั้ง เพื่อเป็นตัวเต็มวัยแต่ละครั้งห่างกัน 1-2 วัน เพลี้ยอ่อนจะมีทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ชนิดมีปีกจะมีเขี้ยวคล้าย ปีกใส ส่วนชนิดไม่มีปีกจะมีลักษณะเหมือน พวกมีปีกแต่ตัวใหญ่กว่าและสีจางกว่า ตัวอ่อนนุ่มรูปร่างเป็นไข่ เคลื่อนไหวช้า อยู่กันเป็นกลุ่มตามยอดอ่อนและตามใต้ใบฝ้าย

ลักษณะการเข้าทำลาย

การเข้าทำลายครั้งแรกจะเป็นเพลี้ยที่มีปีกบินมาจากบริเวณใกล้เคียง หรือมดเป็นตัวนำมา เพื่อจะได้กินมูลของเพลี้ยซึ่งเป็นน้ำหวาน เพลี้ยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจนทำให้ใบหงิกงอและยอดชะงัก การเจริญเติบโต เมื่อจำนวนมากขึ้นก็จะผลิตลูกชนิดมีปีกเพื่อกระจายไปหากินที่อื่น นอกจากนี้ที่สำคัญคือ เพลี้ยอ่อนเป็นพาหะของเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคใบหงิกของฝ้าย ทำให้ต้นหงิกงอ แคระแกร็น ถ้าเกิดการระบาดในไร่ที่สมอแตกปุ๋ยแล้ว เพลี้ยจะถ่ายมูลลงบนปุ๋ยทำให้เป็นแหล่งเพาะราดำ ทำให้ได้เส้นใยคุณภาพต่ำ

เพ็ลยไก่อแจ้(*Allocaridara malayensis*)

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

แมลงชนิดนี้จะวางไข่เข้าไปในเนื้อเยื่อใบพืชทำให้เป็นวงสีเหลืองหรือน้ำตาลเป็นกลุ่มประมาณ 8-14 วงตามใบ หลังจากฟักเป็นตัวอ่อนจะเห็นมีปูยสีขาวติดตามลำตัวเมื่อแมลงลอกคราบ เป็นตัวเต็มวัยจะมีสีน้ำตาลปนเขียวมีอายุนาน 6 เดือน และมักไม่ค่อยบินออกนอกจากถูกระทบกระเทือนทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะอยู่ด้านหลังใบตลอดเวลา

ลักษณะการเข้าทำลาย

ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อนของทุเรียน ทำให้ใบอ่อนเป็นจุดสีเหลือง ไม่เจริญเติบโตและเล็กผิดปกติ เมื่อระบาดมากใบจะหงิกงอแห้งและร่วงหมด ตัวอ่อนสามารถขับสารสีขาวออกมาเป็นสาเหตุให้เกิดเชื้อรา แมลงชนิดนี้จะพบเฉพาะใบอ่อนที่ยังโตไม่เต็มที่ และจะทำความเสียหายกับพืชมากที่สุดในช่วงเป็นตัวอ่อน

หนอนคืบกินใบ

หนอนผีเสื้อชนิดนี้ระบาดอยู่ทั่วไปตามแหล่งปลูกลำไยและลิ้นจี่ พบมากในบางแห่ง โดยเฉพาะระยะที่ลำไยแตกยอดอ่อน ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ทำลายโดยกัดกินใบอ่อนให้เสียหาย ทำให้ยอดชะงักการเจริญเติบโต

แมลงค่อมทอง

จะกัดกิน ใบอ่อนและดอก ทำให้ใบ-ดอกเสียหายและชะงักการเจริญเติบโต มักพบมากในเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม โดยอยู่เป็นคู่ๆ และจะลดน้อยลงไปเองตามธรรมชาติในเดือนเมษายน และพบน้อยมากในฤดูฝน

มวนดูดกินน้ำเลี้ยง

หรือชาวบ้านทางภาคเหนือเรียก "แมงแกง" ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะทำความเสียหายให้กับลำไย โดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ใบอ่อน ช่อดอก และผลอ่อน

อาการผลแตก

เนื่องจากการได้รับน้ำที่ไม่สม่ำเสมอ



ภาพที่ 18 ลักษณะการเกิดโรคน้อยหน้าลูกผสม

8. การขยายพันธุ์และต้นตอ

8.1 ผลการงอกของเมล็ดน้อยหน่าชนิดต่างๆที่ใช้เป็นต้นตอของอะติโมย่าพันธุ์อัฟริกันไพร์ด

ในการทดลองนี้พบว่าต้นตอแต่ละชนิดมีปริมาณการงอกแตกต่างกัน โดยน้อยโหน่ง น้อยหน่าหนัง น้อยหน่าหนัง มีปริมาณการงอกสูงที่สุด 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือทุเรียนน้ำ น้อยหน่าอะเมซอน น้อยหน่าครึ่ง น้อยหน่าสีทอง อะติโมย่า โดยมีปริมาณการงอกเฉลี่ย 87 80 80 67 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนเมล็ดเชอริโมยา มีปริมาณการงอกต่ำที่สุด 52 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างทางสถิติกับหน่วยทดลอง(ตารางที่ 1)

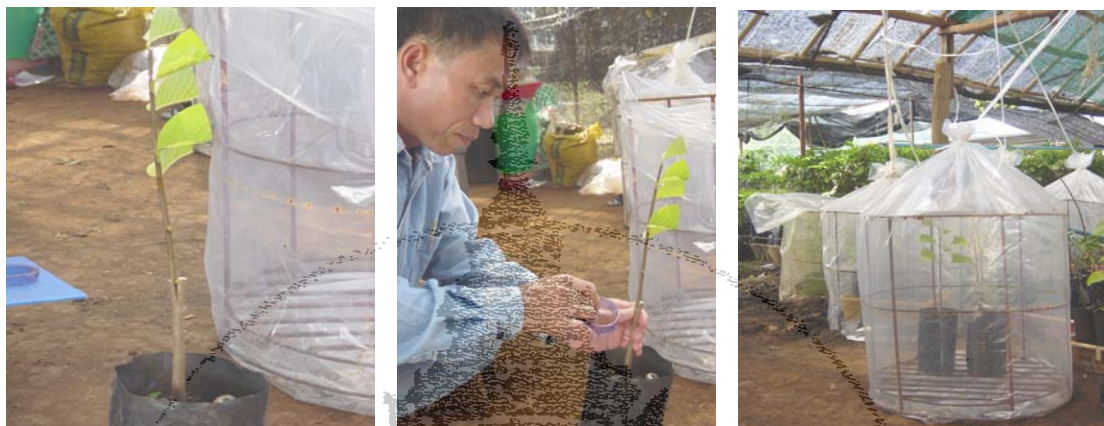
ตารางที่ 7 ผลการงอกของเมล็ดน้อยหน่าชนิดต่างๆที่ใช้เป็นต้นตออะติโมย่าพันธุ์อัฟริกันไพร์ด

ต้นตอ	เปอร์เซ็นต์การงอก
น้อยโหน่ง	100 ^{1/a}
ทุเรียนน้ำ	87ab
น้อยหน่าอะเมซอน	80abc
น้อยหน่าครึ่ง	80abc
อะติโมย่า	60cd
น้อยหน่าเนื้อ	100a
น้อยหน่าหนัง	100a
น้อยหน่าสีทอง	67bcd
เชอริโมยา	52d
C.V. %	17.63

^{1/} ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันที่ตามหลังด้วยอักษรภาษาอังกฤษที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

8.2 ผลสำเร็จของการตอกิ่งอะติโมย่าพันธุ์อัฟริกันไพร์ดกับต้นตอชนิดต่างๆ

จากการผลสำเร็จของการตอกิ่งอะติโมย่าพันธุ์อัฟริกันไพร์ด บนต้นตอชนิดต่างๆ ได้แก่ น้อยโหน่ง ทุเรียนน้ำ น้อยหน่าอะเมซอน น้อยหน่าครึ่ง อะติโมย่า น้อยหน่าเนื้อ น้อยหน่าหนัง น้อยหน่าสีทอง และ เชอริโมยา โดยเมื่อ 30 วันพบว่ามีความสำเร็จการตอกิ่ง 100 - 86.67 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อ 60 วันพบว่ามีความสำเร็จการตอกิ่ง 96.67- 86.67 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 19 ขั้นตอนการเปลี่ยนยอดน้อยหน้าลูกผสม

ตารางที่ 8 ผลสำเร็จการต่อกิ่งอะติโมย่าพันธุ์อัฟริกันไพร์ด บนต้นตอ้อยหน้าชนิดต่าง

ต้นตอ	ผลสำเร็จของการต่อกิ่ง	
	30 วัน	60 วัน
น้อยโหน่ง	96.67 ^{ns}	91.67 ^{ns}
ทุเรียนน้ำ	96.67	91.67
น้อยหน้าอะเมซอน	86.67	86.67
น้อยหน้าครึ่ง	93.34	93.34
อะติโมย่า	91.67	91.67
น้อยหน้าเนื้อ	96.67	91.67
น้อยหน้าหนัง	100	96.67
น้อยหน้าสีทอง	91.67	86.67
เซอร์โมยา	100	91.67
C.V. %	11.35	20.10

^{ns} ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์

ซึ่งจากการศึกษาพบว่าน้อยหน่าลูกผสมที่ต่อกิ่งบนต้นตอ *Rollinia* spp., *A. muricata* และ *A. reticulata* พบอาการผิดปกติและเข้ากันไม่ได้ โดย Morton, (1987)กล่าวว่าในฟลอริดาและอินเดียใช้น้อยหน่าเป็นต้นตอน้อยหน่าลูกผสม ส่วนในอิสราเอลใช้เซอร์โมย่าเป็นต้นตอ



ภาพที่ 20 ลักษณะต้นน้อยหน่าลูกผสมที่เกิดอาการเข้ากันไม่ได้ (incompatibility) กับต้นตอ

ภาควิชาการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

9. ต้นทุนการผลิตน้อยหน้าลูกผสม

ตารางที่ 9 : สรุปต้นทุนการผลิตน้อยหน้าลูกผสม เฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 1

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	คิดเป็นร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	170x3x2	1020	2.54
ค่าปุ๋ยเตรียมดิน	30x100	300	0.75
ค่าต้นพันธุ์	25x100	2500	6.23
ค่าแรงงานในการปลูก	170x3	510	1.27
ค่าแรงงานในบำรุงรักษา	24x2x170	8,160	20.34
ค่าปุ๋ย	30x100x6	18,000	44.87
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	300x12	3600	8.97
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2x36x26	1872	4.67
ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์	55	55	0.14
ค่าใช้จ่ายที่ดิน	1600x2	3,600	8.67
ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์		500	1.25
รวม		40,117 บาท	100 %

ตารางที่ 10 : สรุปต้นทุนการผลิตน้อยหน้าลูกผสม เฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 2

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	คิดเป็นร้อยละ
ค่าแรงงานในบำรุงรักษา	24x2x170	8,160	21.28
ค่าปุ๋ย	30x100x6	18,000	46.95
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	300x12	3,600	9.39
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2x36x26	1,872	4.88
ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์	55	55	0.14
ค่าใช้จ่ายเก็บเกี่ยวผลผลิต	170x5x3	2,550	6.65
ค่าใช้จ่ายที่ดิน	1600x2	3,600	9.39
ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์		500	1.30
รวม		38,337 บาท	100 %

ตารางที่ 11 : สรุปต้นทุนการผลิตน้อยหน้าลูกผสม เฉลี่ยต่อไร่ ปีที่ 3

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	คิดเป็นร้อยละ
ค่าแรงงานในบำรุงรักษา	24x2x170	8,160	21.28
ค่าปุ๋ย	30x100x6	18,000	46.95
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	300x12	3,600	9.39
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2x36x26	1,872	4.88
ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์	55	55	0.14
ค่าใช้จ่ายเก็บเกี่ยวผลผลิต	170x5x3	2,550	6.65
ค่าใช้ที่ดิน	1600x2	3,600	9.39
ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์		500	1.30
รวม 38,337 บาท			100 %

ตารางที่ 12 : สรุปต้นทุนการผลิตน้อยหน้าลูกผสม เฉลี่ยต่อไร่

รายการ	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ต้นทุนรวม	คิดเป็นร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	1020	-	-	1,020	1.33
ค่าปุ๋ยเตรียมดิน	300	-	-	300	0.39
ค่าต้นพันธุ์	2500	-	-	2,500	3.25
ค่าแรงงานในการปลูก	510	-	-	510	0.66
ค่าแรงงานในบำรุงรักษา	8,160	8,160	8,160	16,320	21.25
ค่าปุ๋ย	18,000	18,000	18,000	36,000	46.87
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	3600	3,600	3,600	7,200	9.37
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	700	700	700	2,100	2.73
ค่าซ่อมแซมเครื่องมือ อุปกรณ์	55	55	55	110	0.14
ค่าใช้จ่ายเก็บเกี่ยวผลผลิต	-	2,550	2,550	2,550	3.32
ค่าใช้ที่ดิน	3600	3,600	3,600	7,200	9.37
ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์	500	500	500	1,000	1.30
รวม	40,117	38,337	38,337	76,810	100

ตารางที่ 13 : ผลตอบแทนและรายได้ต่อไร่

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม
ผลผลิตต่อปีต่อไร่	-	200	400	1,000	1,600
ราคาผลผลิตต่อกิโลกรัม	-	72.5	72.5	72.5	
รายได้ต่อปีต่อไร่	-	14,500	29,000	72,500	116,000



สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะทางสัณฐานวิทยา น้อยหน่าลูกผสมพบว่า มีโครงสร้างทางสัณฐานวิทยาคล้ายกับน้อยหน่า ลำต้นและใบใหญ่กว่าน้อยหน่า ใบรูปไข่และรูปใบหอก ผลรูปหัวใจและรูปกลม ผิวค่อนข้างเรียบ หรือมีหนาม หรือมีปุ่มคล้ายหัวนม ปอกเปลือกได้ล่อนหมดเหมือนน้อยหน่าหนัง เนื้อหนา รสหวาน ติดผลดก
2. การเจริญเติบโตทางลำต้นพบว่าทุกสายพันธุ์มีการปรับตัวและเจริญเติบโตได้ดีทุกสายพันธุ์
3. การเกิดพบโรค มัมมี รากเน่า กิ่งใบแห้ง และ แอนแทรกโนส
4. การเข้าทำลายแมลงพบ หนอนผีเสื้อเจาะผล หนอนม้วนใบ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ
5. ต้นทุนการผลิตของน้อยหน่าลูกผสมต่อไร่ในปีที่ 1 ประมาณ 40,117 บาท ปีที่ 2 ประมาณ 38,337 บาท และปีที่ 3 ประมาณ 38,337 บาท ซึ่งจะได้คุ้มทุนและมีผลตอบแทนในปีที่ 4 ประมาณ 116,000 บาท
6. การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตพบ พันธุ์เพชรปากช่อง ให้ผลขนาดผลใหญ่ น้ำหนักผล 577.5 กรัม เมล็ดเฉลี่ย 25 เมล็ด/ผล ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 20 องศาบริกซ์ พันธุ์อัฟริกันไพรด์ น้ำหนักผลเฉลี่ย 587.5 กรัม/ผล เมล็ดเฉลี่ย 24 เมล็ด/ผล ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 21.5 องศาบริกซ์ พันธุ์ TA-Taiwan น้ำหนักผลเฉลี่ย 522.5 กรัม จำนวนเมล็ดเฉลี่ย 21.5 เมล็ด/ผล ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 20.6 องศาบริกซ์ และยังมีพันธุ์ที่น่าสนใจคือพันธุ์ T4 พันธุ์ Golo และพันธุ์ Red มีคุณภาพผลผลิตที่ดี

เอกสารอ้างอิง

- เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2528. ไม้ผลเมืองร้อน.ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 290 น.
- ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2531. เอกสารไม้ผลสกุลน้อยหน่า. พิมพ์ครั้งที่2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ผานิต ไทยเจริญ. 2513. การศึกษาทางชีววิทยาของดอกและพัฒนาการของผลน้อยหน่าพันธุ์ฝ้าย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท ภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 59 น.
- เรืองศักดิ์ กมขุนทด และ ฉลองชัย แบบประเสริฐ. 2545. การปรับปรุงพันธุ์ไม้ผลสกุลน้อยหน่า. ในรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ทุนอุดหนุนวิจัย มก. ประจำปี 2536 โครงการวิจัย รหัส ม.ผ.1.2.36. สถานีวิจัยปากช่อง, สถาบันอินทรีจันทร์สถิตย์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สัมฤทธิ์ เพ็ญจันทร์. 2538. แร่ธาตุอาหารพืชสวน. โรงพิมพ์ศิริภรณ์ออฟเซ็ท, ขอนแก่น. 604 น.
- Geoge, A, P. and R. J.Nissen. 1987. *Scientia Hort.*, 31:9-95.
- Heyes, W.B.1957. *Fruit Growing in India*, kitabistan, Allahabad, pp.87-358
- Higuchi, H., N. Utsunomiya and T. Sakuratani. 1998. High temperature effects on cherimoyafruit set, growth and development under greenhouse conditions.*Sci Hort.* 77: 23-31.
- Kumer,R.,M.N. Honda and D.E. Singh. 1977. *Indian J.Hort.*, 34:6-252
- Morton, J. 1987. Atemoya. In: *Fruits of warm climates.*, Miami, FL. USA . p. 72-75.
- Nakasone.H.Y. and R.E. Paull.1988.*Tropical Fruits.*,USA. pp. 45-75
- Nissen, R. J. , A. P. George and R.H. Broadley. 1999. Custard Apple Conference, Twin Waters, Sunshine Coast, 13-14 July 1999 : 114-130
- Openheimer, C.1947. *Agric. Res.Stn. Rehovot.Bull.No.44*
- Parson, T.H. 1932.*Trop. Agrilulturist*,32:71-101.
- Purohit, A.G. 1955. Annonaceaeous fruits. Insaunkhe, D.K. and S.S.kadam. *Handbook of Fruit science and Technology: Production. Composition, Storage and Processing.* Marcel Dekker Inc.,USA. 611 p.
- Salisbury, F. B. and C. Ross. 1992. *Plant Physiology.* Wadsworth Publishing Co., California. 682 p.
- Thakur D.R. and R.N. Sing. 1965. *Indian J. Hort.*, 22:10-18.



สภาพภูมิอากาศ
 สถานีเกษตรหลวงปางตะ มูลนิธิโครงการหลวง
 ระหว่างปี 2548-2549

Month	Air temperature,'c			Air Humidity,%			Rain mm	E-pan mm/day
	max	min	mean	max	min	mean		
Oct-48	28.6	19.4	23.3	96.4	74.9	85.6	102.8	2.2
Nov-48	27.7	17.5	21.9	95.9	73.9	84.9	102.0	2.5
Dec-48	24.5	14.9	19.0	95.5	70.8	83.1	19.4	1.8
Jan-49	28.8	12.2	19.3	94.6	56.3	75.5	0.0	2.6
Feb-49	30.4	13.9	21.0	91.8	50.4	71.1	1.4	3.4
Mar-49	33.7	18.1	24.8	83.2	44.1	63.6	18.2	4.2
Apr-49	31.7	20.2	25.1	87.9	57.5	72.7	216.4	5.9
May-49	28.8	19.9	23.7	95.4	75.0	85.2	220.5	2.5
Jun-49	29.7	21.0	24.7	94.8	75.1	85.0	235.8	2.6
Jul-49	28.3	21.1	24.2	94.7	81.5	88.1	340.8	2.7
Aug-49	28.3	21.3	24.3	95.1	80.0	87.5	243.1	2.4
Sep-49	28.4	20.5	23.9	98.6	79.2	89.0	304.2	3.0
Total							1804.6	
Mean	29.1	18.3	22.9	93.7	68.2	80.9		3.0

