

การตรวจเอกสาร

น้อยหน่าเป็นไม้ผลที่ปลูกง่าย สามารถขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิดทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี มีโรคและแมลงรบกวนน้อยสามารถปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ น้อยหน่านอกจากจะใช้บริโภคผลแล้วส่วนอื่น ๆ ของต้น เช่น ใบ ราก ผลที่ยังดิบ เมล็ด ยังนำมาสกัดทำสารฆ่าแมลง ยาฆ่าเหา ด้วยการสกัดสาร annonaine หรือใช้ทำยารักษาโรคบางชนิด เช่น ยาแก้ไอเสบ ยาถ่ายพยาธิ หรือสกัดน้ำมันจากเมล็ดมาทำสี แล้วนำกากที่เหลือมาทำปุ๋ยเป็นต้น และคุณค่าทางอาหารของน้อยหน่ามีดังนี้ (Venkataratnum , 1959)

ส่วนประกอบ	เปอร์เซ็นต์
น้ำ	73.5
คาร์โบไฮเดรต	23.9
โปรตีน	1.6
ไขมัน	0.3
แคลเซียม	0.02
ฟอสฟอรัส	0.04
เหล็ก	เล็กน้อย
วิตามินซี	เล็กน้อย
แคโรทีน	เล็กน้อย
พลังงาน	105 แคลลอรี่ต่อ 10 กรัมของเนื้อผล

น้อยหน่าในประเทศไทยปลูกเป็นการค้าในบริเวณจังหวัดนครราชสีมา สระบุรี ลพบุรี นครปฐม ราชบุรี อุบลราชธานี สำหรับแหล่งปลูกใหญ่ ๆ ของโลกเช่น เม็กซิโก ทวีปอเมริกาตอนกลาง และทวีปอเมริกาใต้ บราซิล คิวบา ฟิลิปินส์ อินเดีย จีนตอนใต้ โคชินไชนา และรัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา

น้อยหน่าเมื่อแบ่งตามลักษณะอนุกรมวิธานจะได้ดังนี้

Order Annonales

Family Annonaceae

Subfamily Annonoideae

Tribe Unoneae

Subtribe Annonineae

Genus Annona

Specy squamosa

พืชในวงศ์ (family) Annonaceae ประกอบด้วยพืชหลาย ๆ สกุล (genus) Sturrock (1940) อ้างโดยอำนาจ (2526) และ Venkataratnum (1959) รายงานไว้ว่ามีมากกว่า 40 สกุล Core (1955) รายงานว่าพืชในวงศ์นี้ประกอบด้วยพืช 80 สกุล 850 ชนิดลักษณะที่สำคัญของพืชในวงศ์นี้คือลำต้นอาจจะเป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ เป็นไม้พุ่มหรือเป็นเถาก็ได้ ลำต้นเมื่อเกิดแผลจะมีกลิ่น ใบเป็นใบเดี่ยวเกิดเรียงสลับกันบนกิ่ง ใบอาจจะมีสีเขียวตลอดปีหรือเกิดการผลัดใบ ดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ มีกลีบดอก 6 กลีบ มีเกสรตัวผู้มาก ส่วนเกสรตัวเมียอาจมีมากหรือน้อยแล้วแต่ชนิด รังไข่เป็นแบบรังไข่อยู่เหนือฐานรองรังไข่ (superior ovary) ผลเป็นผลชนิดกลุ่ม (aggregate group) ผลมีหลายเมล็ด เกิดจากเกสรตัวเมียมารวมตัวกันบนฐานรองดอก

พืชสกุลที่สำคัญของวงศ์ Annonales นี้ได้แก่สกุล *Annona* หรือ *Anona* ซึ่งเป็นสกุลเดียวกัน Bailey (1913) อ้างโดยอำนาจ (2526) รายงานไว้ว่า Linneaus ได้ใช้คำว่า *Annona* ในสกุล *Annona* ซึ่งจะมีพืชเพียง 5 ชนิดเท่านั้น ที่มีความสำคัญในด้านการบริโภค คือ *Annona squamosa* Linn. หรือน้อยหน่า (Sugar apple) นอกจากนี้แล้วชนิดอื่น ๆ ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ การใช้เป็นต้นตอ และใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ Sturrock (1940) อ้างโดยอำนาจ (2526) รายงานว่าพืชในสกุลนี้เป็นที่สนใจของนักปรับปรุงพันธุ์ เพราะแต่ละชนิดหรือแต่ละพันธุ์ถือว่าเป็นสายพันธุ์บริสุทธิ์เหมาะสมที่จะนำเอาลักษณะต่าง ๆ มาผสมกัน เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์

น้อยหน่ามีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Annona squamosa* Linn. และมีชื่อทางพฤกษศาสตร์ที่เป็นชื่อพ้องกันคือ *Annona cinerea* Dunal., *Annona forskahlii* DC., *Annona flora* Moc & Sessi. มีชื่อสามัญในภาษาอังกฤษว่า Sugar apple ชื่อในภาษาไทยว่าน้อยหน่า สันนิษฐานว่าแปลงมาจากคำว่า Anona ซึ่งภาษามลายูเรียกว่า nona

แหล่งกำเนิดและการกระจายพันธุ์

น้อยหน่าและพืชชนิดอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงมีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา ไม่มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย Hayes (1945) และ Sturrock (1940) อ้างโดยอำนาจ (2526) รายงานว่าพืชในสกุลนี้มีถิ่นกำเนิดในบริเวณหมู่เกาะอินเดียตะวันตก หรือบริเวณเขตร้อนของทวีปอเมริกา Thakur and Singh (1965) รายงานว่าพืชในสกุลนี้ชนิดที่รับประทานได้ มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ และแพร่เข้าสู่เขตอื่น ๆ Venkataratnum (1959) รายงานว่ามีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนของทวีปอเมริกา และแพร่หลายเข้าไปในเขตร้อน และเขตกึ่งร้อนทั่วไป แต่ไม่สามารถเจริญได้ในแถบเมดิเตอร์เรเนียนและเขตที่อากาศเย็นจนถึงจุดเยือกแข็ง จะแพร่กระจายจากถิ่นกำเนิดเข้าสู่ตะวันออกกลางแล้วจึงเข้าสู่อินเดีย ในอินเดียมีการปลูกมาช้านานแล้ว จนแต่เดิมคิดว่าพืชในสกุลนี้มีถิ่นกำเนิดในอินเดีย ทั้งนี้เพราะมีหลักฐานต่าง ๆ มากมาย เช่นบันทึกกล่าวถึงน้อยหน่า และพืชชนิดอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงในสมัยของจักรพรรดิ Akbar ซึ่งอยู่ในระยะเวลาหลังการค้นพบทวีปอเมริกาเพียง 100 ปี นอกจากนั้นแล้วยังปรากฏภาพเขียนที่ Ajanta ภาพแกะสลักที่ Mathura และ Bharat นอกจากนี้ชื่อของพืชชนิดต่าง ๆ ในสกุล *Annona* ยังมีความเกี่ยวข้องกับวรรณคดีสันสกฤตที่สำคัญ

คือรามเกียรติ์ มีการเรียกชื่อผลไม้ชนิดต่างๆ ในสกุลนี้ตามตัวละคร ที่สำคัญ เช่น เรียก *A. reticulata* เป็น Ramphal (the fruit of Rama) *A. squamosa* เป็น Sitaphal (the fruit of Sita) *A. cherimala* เป็น Lakshmanphal (the fruit of Lakshman) อะเดมัวยาเรียกว่า Hanumanphal เป็นต้น Venkataratnum (1959), Thakur and Singh (1967) และ Hayes (1945) อ้างโดยอำนาจ (2526) รายงานว่า De Candolla ได้ศึกษาในเรื่อง ถิ่นกำเนิดได้ลงความเห็นว่ามีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา

ในประเทศไทย สมัยและไพโรจน์ (2507) อ้างโดยอำนาจ (2526) กล่าวว่า Louubere หูดฝรั่งเศสในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ได้กล่าวถึงน้อยหน่าไว้ว่าเป็น A.P. Gen R.S.S. แปลเป็นภาษาอังกฤษว่า ox-heart แสดงว่าก่อน พ.ศ. 2230 ประเทศไทยมีการปลูกน้อยหน่าแล้วสันนิษฐานว่าน้อยหน่าเข้าสู่ประเทศไทยในระหว่าง พ.ศ. 2060 ถึง 2230 โดยชาวอังกฤษหรือชาวโปรตุเกสโดยที่ชาวโปรตุเกสนำเข้ามาในสมัยของพระรามาธิบดีที่ 2 ประมาณ พ.ศ. 2060 นำมาปลูกที่อยุธยาหรือลพบุรี ตั้งชื่อน้อยหน่าพระที่นั่งเย็นหรือน้อยหน่าพระนารายณ์ แต่ถ้าชาวอังกฤษนำเข้ามา จะนำมาจากอินเดียหลังจาก พ.ศ. 2155 เนื่องจากอังกฤษเข้ามาติดต่อกับไทยในสมัยพระเอกาทศรถ น้อยหน่าเหล่านี้ก็น้อยหน่าพันธุ์พื้นเมือง สำหรับน้อยหน่าพันธุ์หนึ่งเข้าสู่ประเทศไทยในพ.ศ. 2475 โดยภคินีกษิปีซึ่งเป็นแม่ชีแห่งพระอารามแม่พระ จังหวัดอุบลราชธานี ได้นำเมล็ดน้อยหน่าพันธุ์หนึ่งเขี้ยวมาจากไซ่ง่อนและนำมาปลูกที่หนองป่าปาก ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จากนั้นก็ทำการขยายพันธุ์เรื่อยมาโดยการเพาะเมล็ด ต่อมาใน พ.ศ. 2506 พบว่าน้อยหน่าบางต้นมีผล และใบสีทอง เรียกว่าน้อยหน่าพันธุ์หนึ่งสีทอง แหล่งที่ปลูกน้อยหน่ามากในประเทศไทย คือ ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ศศิธร (2514) รายงานว่าตำบลกลางดงเริ่มปลูกน้อยหน่าพันธุ์พื้นเมืองตั้งแต่ พ.ศ. 2492 ถึง พ.ศ. 2493 โดยนายนิยม บุญศิริ นำพันธุ์มาจากพระที่นั่งเย็น จังหวัดลพบุรี สำหรับน้อยหน่าพันธุ์หนึ่งปลูกที่ตำบลกลางดงครั้งแรกใน พ.ศ. 2508 โดยนำพันธุ์มาจากจังหวัดจันทบุรี

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของน้อยหน่า

ลำต้น

น้อยหน่าเป็นไม้ผลัดใบหรือกึ่งผลัดใบมีลำต้นขนาดกลาง อาจเป็นต้นใหญ่หรือเป็นพุ่ม มีทรงพุ่มเล็ก และเตี้ยกว่าพืชชนิดอื่นในสกุลเดียวกัน สูง 2-7 เมตร กิ่งก้านมักจะแตกบริเวณใกล้ๆ กับโคนต้น ทุกส่วนของลำต้นจะมีกลิ่น กิ่งย่อยจะมีลักษณะเรียว มีรอยตามต้นคล้ายหูด กิ่งที่เกิดใหม่จะมีขนอ่อนปกคลุม แต่กิ่งแก่จะไม่มีขน เปลือกของน้อยหน่าพันธุ์สีแดงมีเม็ดสีสีแดงหรือสีชมพู ส่วนเปลือกของน้อยหน่าพันธุ์เขียวมีเม็ดสีสีขาวปนเทา

ใบ

ลักษณะใบเป็นแบบเรียงสลับตรงข้ามกัน โคนก้านใบมน รูปร่างของใบมีตั้งแต่รูปไข่หรือรูปไข่เรียวยาว รียาว ฐานใบแหลมหรือป้าน มีปลายใบแหลมหรือป้าน มีซี่ดั่งหุ้ม ขอบใบเรียบ ใบมีจุดโปร่งใส (pellucid dotted) ใบมีสีเขียวเข้ม ใบเรียบ ด้านบนใบไม่มีขน ด้านล่างของใบ และ

ก้านใบมีขนาดเล็กน้อย ใบอ่อนด้านบนมีสีเขียวปนน้ำเงิน ด้านล่างมีสีเขียวเข้ม ใบยาว 5-7 เซนติเมตร กว้าง 2-7 เซนติเมตร เส้นใบเรียงตัวแบบร่างแห เส้นกลางใบแข็ง และด้านล่างยื่นออก ก้านใบยาว 0.7-1.5 เซนติเมตร ใบอ่อนของน้อยหน่าพันธุ์สีแดงมีสีเขียวอมแดง ใบแก่ด้านบนมีสีเขียวแก่ด้านล่างมีสีเขียวอมแดง ใบอ่อนของน้อยหน่าพันธุ์สีเขียวมีสีเขียวอมเหลือง ใบแก่มีสีเขียวเข้ม ใบจะร่วงก่อนมีการแตกยอดอ่อน

ดอก

ดอกขนาดเล็ก ออกดอกเดี่ยว หรือออกดอกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-4 ดอก ดอกจะห้อยตั้งลง มีกลีบรองดอก 3 กลีบ มีสีเขียว กลีบดอกมี 6 กลีบ จะแบ่งออกเป็น 2 วง กลีบดอกชั้นนอกมี 3 กลีบ ยาว หนา รูปร่างรีเป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านฐานกว้าง และเรียวทางปลายกลีบ กลีบดอกชั้นในมี 3 กลีบ มีขนาดเล็กมากหรือเสื่อมหายไป ตรงส่วนฐานกลีบดอกมีสีแดง กลีบดอกชั้นในบางลักษณะเป็นเพียงขน ยาวไม่เกิน 0.1 เซนติเมตร เมื่อดอกบานกลีบดอกจะทำมุมกันประมาณ 30 องศา มีจำนวนเกสรตัวผู้มาก อับละอองเกสรตัวผู้จะมีส่วนประกบด้านบนเล็ก ด้านล่างกว้าง อยู่ด้านบนใกล้ชิดกันบนส่วนยอดของไขซึ่งมีลักษณะป้าน เกสรตัวผู้บรรจุอยู่ในพู เรียงตามยาวมีจำนวน 4 พู บนส่วนนอกของฐานรองดอก ซึ่งมีก้านชูอับเกสรที่สั้นและแข็งแรง เกสรตัวเมียมีจำนวนมาก ในน้อยหน่าพันธุ์สีเขียวกลีบดอกด้านนอกจะมีสีเขียวอมเหลือง ด้านในสีเขียวอมขาว และจะมีจุดสีแดงเล็ดหล่นที่กลีบดอกด้านใน เกสรตัวผู้สีขาวเข้ม เกสรตัวเมียสีเหลืองฟางข้าว ในน้อยหน่าพันธุ์สีแดงกลีบรองดอกมีสีเขียวออกชมพู กลีบดอกด้านนอกเขียวอมแดง กลีบดอกด้านในมีจุดสีแดงเข้มอมน้ำตาล เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียสีแดง

การพัฒนาการของดอกน้อยหน่าเริ่มด้วยการสร้างตาดอกก่อน แล้วจึงพัฒนาการเป็นกลีบหุ้มดอก ซึ่งต่อมาจะพัฒนาการเป็นกลีบรองดอกและหลังจากนั้นจึงจะสร้างกลีบดอกขึ้นมา 3 อัน เรียงกันเป็นรูปวงกลมเรียงสลับกันกับกลีบรองดอก กลีบดอกจะพัฒนาขึ้นมาคลุมแกนกลางดอก ตรงส่วนกลางของตาดอกจะพัฒนาการเป็นเกสรตัวผู้และพวงไขตามลำดับ โดยเกสรตัวผู้จะเกิดอยู่รอบ ๆ ฐานรองดอกคลุมพื้นที่เพียงครึ่งหนึ่งของฐานรองดอก ส่วนสุดท้ายของขบวนการพัฒนาการของดอกที่ได้รับการพัฒนาการก็คือไข ก้านชูเกสรตัวเมีย เกสรตัวเมีย ในขั้นเริ่มต้นการพัฒนาการของเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียแต่ละส่วนจะอยู่กันอย่างเป็นอิสระ แต่ภายหลังจะเข้ามาเชื่อมติดกัน

ดอกของน้อยหน่าจะเกิดอยู่บนกิ่งที่แตกใหม่ และพบว่าสามารถเกิดได้ทั้งกิ่งแก่แต่มีจำนวนน้อย ดอกที่อยู่บริเวณโคนกิ่งจะบานก่อนดอกที่อยู่ส่วนปลายกิ่ง เมื่อดอกที่อยู่ส่วนโคนบานเต็มที่แล้ว ส่วนปลายกิ่งจึงจะบานตาม ระยะเวลาในการมีดอกของน้อยหน่าจะใช้เวลาดังแต่ 3 ถึง 6 เดือน

การพัฒนาการของดอกน้อยหน้าแบ่งออกเป็น 8 ระยะ ตามขนาด รูปร่างและสีซึ่งเทียบกับ กระดาษเทียบสีของ Horticultural Colour Chart Of The British Colour Council (Thakur and Singh, 1965)

ระยะที่ 1 ดอกเป็นรูปกรวยมีกลีบดอกเล็กมากมีสีเขียวอมแดง ระยะนี้ใช้เวลา 5 วัน

ระยะที่ 2 ดอกยังเป็นรูปกรวยอยู่แต่ขนาดใหญ่ขึ้น ดอกยาว 0.9 เซนติเมตร ระยะนี้ใช้เวลา 5 วัน

ระยะที่ 3 ดอกตรงส่วนของรังไข่จะพองตัวขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของฐานรองดอก ส่วนปลายดอกจะเรียวลง ดอกยาว 1.1 เซนติเมตร ระยะนี้ใช้เวลา 5 วัน

ระยะที่ 4 ดอกจะปรากฏให้เห็นได้ชัด จนสามารถจำแนกจากชนิดอื่นได้ ดอกยาว 1.4 เซนติเมตร ระยะนี้ใช้เวลา 5 วัน

ระยะที่ 5 ดอกจะปรากฏรูปร่างของกลีบดอกอย่างชัดเจน ระยะนี้ใช้เวลา 5 วัน

ระยะที่ 6 ขนาดของดอกจะใหญ่มาก กลีบดอกจะปรากฏให้เห็นเด่นชัด ระยะนี้ใช้เวลา 2 วัน

ระยะที่ 7 ดอกมีขนาดโตเต็มที่ กลีบดอกจะติดกันอย่างหลวม ๆ สามารถแยกกลีบดอกออกจากกันได้ โดยแยกจากส่วนปลายดอก ระยะนี้ใช้เวลา 3-4 วัน

ระยะที่ 8 เป็นระยะที่ดอกบาน โดยกลีบดอกจะเปิดจากส่วนปลายดอกก่อน ระยะนี้ใช้เวลา 1 วัน

การศึกษาน้อยหน้าพันธุ์ฝ้าย พบว่ามีอัลลอลองเกสรวัวอยู่ 182-185 อัน มีก้านชูเกสรวัวที่สั้น มีรังไข่ 80-119 อัน แต่ละรังไข่มีไข่ 1 ใบ หันเอาด้านรูของไข่ลงสู่ฐานของไข่ไข่เกาะบริเวณแกนกลางของรังไข่ ดอกเป็นแบบมีพู่รังไข่เชื่อมติดกัน เป็นดอกชนิดแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน และมีรังไข่แบบรังไข่อยู่เหนือฐานรองรังไข่ มีสูตรดอกเขียนได้ดังนี้ $a, Ca^3, CO^3, S^{182-185}, P^{80-119}$ ดอกที่เริ่มโผล่ออกมาเป็นตุ่มดอกพอมองเห็นชัดด้วยตาเปล่ามีอายุประมาณ 3 วัน เมื่อดอกอายุ 7 วัน จะมองเห็นกลีบดอก ดอกใช้ระยะเวลาดังแต่เป็นตาดอกถึงดอกบาน 50-55 วัน ดอกน้อยหน้าพันธุ์ฝ้ายเริ่มบานในช่วงเวลา 6.00 น. ถึง 9.00 น. เกสรวัวผู้ปล่อยละอองเกสรแล้วค่อยๆ ร่วงหล่นไป กลีบดอกจะโน้มลง หลังดอกบาน 4 ชั่วโมงกลีบดอกจะเหี่ยวเปลี่ยนสีจากสีเหลืองเป็นสีน้ำตาลเข้ม ขนาดเล็กลง และหลุดร่วงไปจากกลีบรองดอก ถ้าดอกไม่ร่วงใน 7 วัน แสดงว่าเกสรวัวเมียได้รับการผสม ก้านชูเกสรวัวเมียหลุดออกหลังจากดอกบาน 2 สัปดาห์ ส่วนเกสรวัวเมียมีสารเหนียวเคลือบปลายยอดและพร้อมที่จะรับละอองเกสรตั้งแต่ 2 วันก่อนดอกบานจนถึงดอกบาน และหมดสภาพไปพร้อมกับ การเหี่ยวของกลีบดอก เกสรวัวผู้ปล่อยละอองเกสรเมื่อดอกบาน โดยเฉพาะในช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 10.00 น. หลังจากนั้นก็พบบ้างแต่น้อยลง ในช่วงนี้เกสรวัวเมียซึ่งยังพร้อมที่จะรับละอองเกสรวัวผู้ โดยสารเหนียวที่ปลายยอดเกสรวัวเมียจะจับเอาละอองเกสรวัวผู้ไว้และ

ดอกน้อยหน้าจะอยู่ในลักษณะคว่ำลง การถ่ายละอองเกสรจึงเป็นไปแบบผสมตัวเอง ถ้านับจากวันที่ดอกบานจนเห็นเป็นผลอ่อนใช้ระยะเวลา 7 วัน ดอกน้อยหน้าเริ่มบานตั้งแต่ตอนเช้าถึง 9.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเดียวกันที่อับละอองเกสรตัวผู้แตกปล่อยละอองเกสรออกมา แต่ในบางดอกพบว่าในตอนบ่ายเกสรตัวผู้ก็ยังปล่อยละอองเกสรอยู่ อย่างไรก็ตามก็ยังไม่พบว่ามียอดเกสรตัวผู้ทั้งตอนเช้าและตอนบ่ายควบคู่กัน Thakur and Singh (1956) รายงานว่าน้อยหน้าในอินเดียออกดอกในสัปดาห์สุดท้ายของเดือนมีนาคม จนถึงสัปดาห์สุดท้ายของเดือนสิงหาคม และน้อยหน้าพันธุ์สีแดงจะบานมากในช่วงเวลา 5.30 น. ถึง 8.30 น. ดอกจะบาน 23.7 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือช่วงเวลา 8.30 น. ถึง 11.30 น. ดอกจะบาน 20.7 เปอร์เซ็นต์ ในน้อยหน้าพันธุ์สีเขียวดอกบานมากในช่วงเวลา 17.30 น. ถึง 5.30 น. ดอกจะบาน 52.9 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือช่วงเวลา 5.30 น. ถึง 8.30 น. ดอกจะบาน 19.7 เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษาความสามารถในการรับละอองเรณูของยอดเกสรตัวเมีย โดยการให้แวนชยายและใช้ละอองเกสรตัวผู้วางบนยอดเกสรตัวเมียในระยะต่างๆ แล้วนำไปตรวจสอบดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าน้อยหน้าในระยะ 2 วันก่อนดอกบานไม่สามารถรับละอองเกสรตัวผู้ได้เลย ในระยะเวลาก่อนดอกบาน 1 วัน ในน้อยหน้าพันธุ์สีเขียวเกสรตัวเมียรับเกสรตัวผู้ได้ 31.3 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์สีแดงรับได้ 25.0 เปอร์เซ็นต์ ในระยะดอกบานพันธุ์สีเขียวรับได้ 93.8 เปอร์เซ็นต์ และในระยะหลังดอกบานพันธุ์สีเขียวรับเกสรตัวผู้ได้ 6.25 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์สีแดงรับได้ 17.5 เปอร์เซ็นต์

Thakur and Singh (1974) ทำการศึกษาระยะเวลาการออกดอกของน้อยหน้าพันธุ์ Sahebganj ซึ่งปลูกที่สวน Sabour ประเทศอินเดีย พบว่าน้อยหน้าพันธุ์นี้จะออกดอกในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม รวมเป็นระยะเวลา 154-162 วัน และรายงานของ Singh *et al.* (1963), Thakur and Singh (1965) พบว่าดอกจะบานมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม และจำนวนดอกจะลดลงไปเรื่อยๆ จนไม่มีดอกในเดือนกรกฎาคม และสภาพดอกที่สมบูรณ์ที่สุดจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม เมื่อทำการสังเกตจำนวนดอกต่อยอด พบว่าช่วงกลางเดือนเมษายนจะมีจำนวนดอกต่อยอดมากที่สุดเฉลี่ย 17.8 ดอกต่อยอด และในเรื่องการพัฒนาการของดอกจากตูมดอกจนถึงดอกระยะที่ 8 (ดอกบาน) จะใช้ระยะเวลา 35 วัน โดยดอกระยะที่ 1 ถึงดอกระยะที่ 8 จะใช้เวลา 7, 6, 6, 5, 5, 2, 3, 1 วันตามลำดับ และดอกจะบานมากในช่วงเวลา 17.30 น. จนถึงเวลา 5.30 น. ซึ่งดอกจะบานประมาณ 63.97 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนพฤษภาคมมีผลเนื่องมาจากอุณหภูมิด้วย ดังเช่นรายงานของ Ahmed (1936), Noonan (1954), Schoeder (1956), George and Nissen (1979), Sarasola (1960) Wester (1960) และ Venkataratnum (1959) รายงานว่าเกสรตัวผู้ของดอกน้อยหน้าจะปล่อยละอองเกสรในช่วงเช้าจนถึง 9.00 น. Ahmed (1966) รายงานว่าการปล่อยละอองเกสรตัวผู้จะเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศด้วย Thakur and Singh (1965) รายงานว่าเกสรตัวผู้จะปล่อยละอองเกสรตลอดวันโดยเฉพาะช่วงเวลา 11.30 น. จนถึง 14.30 น. และสภาพอากาศที่เหมาะสมในการ

ปล่อยละอองเกสรตัวผู้ของดอกหน้าพันธุ Sahebganj ที่ปลูกในสวน Sabour ประเทศอินเดีย คือสภาพอากาศในเดือนพฤษภาคม

Thakur and Singh (1964) ทำการศึกษาการติดผลด้วยวิธีต่าง ๆ ในการผสมเกสรกับ หน้าพันธุสี่เหลี่ยมทั้งผสมในพันธุ์เดียวกันและต่างพันธุ์ พบว่าวิธีการผสมเกสรแบบเปิดจะ ติดผลได้ต่ำเพียง 5.4 เปอร์เซ็นต์ จากการผสมดอกจำนวน 550 ดอก วิธีการผสมเกสรแบบผสม ตัวเองจะติดผลเพียง 0.8 เปอร์เซ็นต์ จากการผสมดอกจำนวน 250 ดอกและวิธีการผสมเกสร แบบช่วยผสมในพันธุ์เดียวกันจะติดผล 58.2 เปอร์เซ็นต์ จากการผสมดอกจำนวน 55 ดอก วิธีการผสมเกสรแบบช่วยผสมในการข้ามพันธุ์จะติดผล 52.5 เปอร์เซ็นต์ จากการผสมดอก จำนวน 45 ดอก และหน้าพันธุจะเริ่มติดผลในช่วงปลายเดือนกรกฎาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายน ในบางครั้งจะติดผลในเดือนมิถุนายนได้ แต่มีเพียงเล็กน้อยและผลนั้นก็แห้งและร่วงทิ้งไป Ahmed (1936), Schroeder (1943) พบว่าวิธีการผสมเกสรแบบช่วยผสมด้วยมือจะช่วยทำให้ การติดผลได้สูง ส่วนวิธีการผสมเกสรตามธรรมชาติจะทำให้การติดผลต่ำมาก เนื่องจากสภาพโดย ธรรมชาติของเกสรตัวผู้ละอองเกสรจะแตกยาก และละอองเกสรไม่มีคุณภาพ การแพร่กระจาย ของละอองเกสรจะถูกกีดกันโดยกลีบของดอก ซึ่งโอกาสที่ลมแพร่กระจายมีน้อยมาก ส่วนการ ผสมเกสรด้วยตัวเองไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เนื่องจากเกสรตัวเมียจะทำงานก่อนเกสรตัวผู้และ อุปสรรคจากการจัดรูปแบบของดอก กล่าวคือเกสรตัวผู้จะมีกลีบดอก และกลีบรองดอกจะอยู่ ต่ำกว่ารังไข่และช่วงเวลาการรับละอองเกสรตัวผู้ของเกสรตัวเมียจะสั้น เมื่อดอกบานละอองเกสร ตัวผู้จึงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เกสรตัวเมียหมดสภาพการทำงาน คือไม่สามารถรับละอองเกสร ตัวผู้ได้ ซึ่งจะแตกต่างจากรายงานของ Gazit et al. (1982) รายงานว่าพืชตระกูล Annona เป็น พืชที่มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน เกสรตัวเมียทำงานก่อนเกสรตัวผู้ การที่ดอก จะมีการผสมตัวเองได้โดยสภาพธรรมชาติ นาน ๆ จะพบสักครั้งหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Ahmed (1936), Noonan (1954), Schroeder (1956), Thakur and Singh (1965), George and Nissen (1979), Sarasola (1960) พบว่าเมื่อดอกเปิดออกเกสรตัวเมียจะทำงานตั้งแต่ช่วง บ่ายจนข้ามไปอีกคืนหนึ่ง ในวันต่อมาเกสรตัวผู้จึงจะปล่อยละอองเกสรโดยที่เกสรตัวเมียัง สามารถที่จะรับละอองเกสรได้ ต่อมากลีบดอกจะร่วงหล่นไป และในช่วงนี้จะสัมพันธ์กับสภาพ อุณหภูมิที่ต่ำและชื้น Thakur and Singh (1965) รายงานว่าอุณหภูมิสูงและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำจะ ทำให้การติดผลต่ำ หรือผสมไม่ติด แต่ถ้าสภาพดังกล่าวไม่เกิดขึ้นก็สามารถที่จะทำให้เกิดการผสม ติดได้เพราะเกสรตัวเมียจะยังคงสามารถรับละอองเกสรตัวผู้ที่ติดมากับแมลงได้ จนกระทั่งเกสร ตัวผู้และเกสรตัวเมียหมดสภาพไป ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Ahmed (1936), Schroeder (1956), Wester (1910, 1914), Gazit et al. (1982) ทำการศึกษาการติดผลของพืชตระกูล Annona พบว่าแมลงในตระกูล Nitidulidae ซึ่งเป็นตัวงักแข็งตัวเล็ก ๆ ชนิดหนึ่ง จะมีอยู่ 4 ชนิด คือ *Carpophilus hemipterus*, *Carpophilus mutilatus*, *Haptoncus luteolus* และ *Uroporus humeralis* ซึ่งจะช่วยผสมเกสรทำให้เกิดการติดผลจะเป็น 27.6, 8.7, 16.1, 47.6 เปอร์เซ็นต์

ตามลำดับ แมลงเหล่านี้จะเข้าไปกินเกสร และเป็นตัวนำพาละอองเกสรช่วยให้พืชตระกูลน้อยหน่าติดผลจำนวนมาก

Beerh *et al.* (1983) ทำการศึกษาลักษณะและการพัฒนาการของผลน้อยหน่าพันธุ์ Washington PI-107005, Balanagar, Red Sitaphal, Washington PI-988797, Mammoth, Local Sitaphal และ British Guinea พบว่าจำนวนเมล็ดของพันธุ์ Red Sitaphal จะมีมาก และพันธุ์ Washington PI-98797 เนื้อของผลจะหนา ส่วนพันธุ์ Mammoth เนื้อจะบางที่สุด แต่ความหวานของเนื้อจะมากส่วนพันธุ์ Washington PI-107005 จะมีความหวานของเนื้อน้อย และจากการศึกษานี้จะพบว่าวิตามินซี และเพคตินจะต่ำมาก

ในประเทศไทยน้อยหน่าผลัดใบตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายนเริ่มผลิใบ และออกดอกเมื่อฝนเริ่มตก ถ้าฝนมาเร็วก็ผลิใบและออกดอกเร็ว น้อยหน่าที่ออกดอกกระย้านี้เรียกว่าน้อยหน่าน้ำค้าง ติดผลประมาณ 20-30 ผล เมื่อดอกรุ่นแรกออกแล้ว รุ่นที่ 2 ก็ทยอยออกมาเรื่อย ๆ ผลรุ่นแรกเก็บได้ในราวเดือนมิถุนายนเป็นต้นไป การติดผลรุ่นที่สองให้ผลประมาณ 150-200 ผล ผลแก่เก็บไปได้เรื่อย ๆ จนถึงเดือนตุลาคม

ผลน้อยหน่าเป็นผลที่เกิดจากการเชื่อมตัวของพวงไขหลาย ๆ อัน เป็นผลแบบผลกลุ่ม รูปร่างของผลมีตั้งแต่รูปทรงกลม รูปไข่ รูปกรวย รูปไข่คล้ายหัวใจ ด้านโคนผลแบนเรียบหรือเกือบแบนปลายผลมีลักษณะมนเส้นผ่าศูนย์กลางของผล 5-10 เซนติเมตร ด้านนอกของผลมีสีเขียวปนน้ำเงินหรือเหลืองปนเขียวผิวเป็นปุ่มปม และปกคลุมด้วยไขผึ้งหรือนวลสีขาว แต่ละพวงไขแยกได้ง่าย มีรูปร่างนูนยาวหรือเป็นตุ่ม เนื้อของผลมีสีขาวปนเหลือง ฉ่ำน้ำรสหวาน มีกรดเล็กน้อย เมล็ดมีรูปร่างทรงตันเป็นรูปไข่หรือยาวรี มีสีน้ำตาลเข้มหรือดำเป็นมัน มีความยาว 1-1.5 เซนติเมตร กว้าง 0.5-0.8 เซนติเมตร มีเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นขนแทงเข้าไปในเนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิด เมล็ดสามารถเพาะได้เลย หลังจากแกะจากผลเก็บไว้ได้ 3-4 ปี เมล็ดทำให้งอกโดยการทำให้เมล็ดเป็นแผล หรือแช่ไว้ในน้ำ 3-4 วัน น้อยหน่าพันธุ์สีเขียวผลโตที่สุดมีความกว้าง 7.8 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 7.4 เซนติเมตร ปริมาตรของผล 163 ลูกบาศก์เซนติเมตร น้ำหนัก 203.5 กรัม ผิวเปลือกสีเขียวอมเหลือง พันธุ์สีแดงกว้าง 7.0 เซนติเมตร ปริมาตรผล 141 ลูกบาศก์เซนติเมตร น้ำหนัก 175 กรัม ผิวเปลือกสีชมพู Thakur and Singh (1965) รายงานว่าน้อยหน่าในประเทศอินเดียเริ่มติดผลในสัปดาห์สุดท้ายของ เดือนกรกฎาคมและสุกในกลางเดือนพฤศจิกายน โดยมีการพัฒนาการของผลอย่างรวดเร็วตั้งแต่เดือนสิงหาคมจนกระทั่งถึง 2 สัปดาห์แรกของเดือนตุลาคมการเจริญเติบโตของผลจะช้าลง และหยุดการเจริญเติบโตของผลในกลางเดือนพฤศจิกายน

ในประเทศไทยมีการศึกษาการพัฒนาการของผลจากน้อยหน่าพันธุ์ฝ้าย ซึ่งมีรายงานว่าในถุงของจุดกำเนิดส่วนของ synergid ทั้งสองสลายไปตั้งแต่ก่อนดอกบาน และหลังดอกบานได้ 4-7 วัน เกิดการปฏิสนธิซ้อน โดยการที่เชื้อตัวผู้เกิดการแบ่งตัวแบบ 2 หน่วยที่เหมือนกัน ในขณะที่เคลื่อนตามหลอดละอองเกสร เชื้อตัวผู้หน่วยหนึ่งเข้าร่วมกับไข่ เกิดไข่ที่ถูกผสมและ

ขยายใหญ่ขึ้นจนเจริญเป็นจุดกำเนิด เชื้อตัวผู้อีกหนึ่งหน่วยหนึ่งเข้าร่วมกับ 2 polar nuclei เกิด ขบวนการรวม 3 ส่วนเข้าด้วยกันกลายเป็นเนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิดหลังจากการปฏิสนธิ ส่วนที่จะ ทำให้เกิดเนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิดมีการแบ่งตัวแบบ 2 หน่วยที่เหมือนกันหลาย ๆ ครั้ง เป็นส่วนที่ ก่อให้เกิดเนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิดเป็นจำนวนมาก ในสภาพที่ไม่มีผนังเซลล์อยู่ภายในจุดกำเนิด ซึ่ง ต่อไปก็เปลี่ยนเป็นสภาพเซลล์โลส ในขณะที่ตัวกันไข่ที่ถูกผสมจะแบ่งตัวเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นจุดกำเนิดและส่วนประกอบ ซึ่งต่อไปก็คือส่วนของต้นกล้า ในขณะที่เนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิด และจุดกำเนิดกำลังเจริญ ผนังรังไข่ก็มีการแบ่งเซลล์ขยายตัวออกทั้งทางด้านนอกและด้านในจน เบียดชิดกับไข่ ไข่มีการเจริญต่อไปเรื่อย ๆ จนในที่สุดกลายเป็นเมล็ดที่มีเนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิด ขนาดใหญ่เต็มเมล็ด และมีสีขาว ส่วนจุดกำเนิดมีขนาดเล็กอยู่ภายในเนื้อเยื่อเลี้ยงจุดกำเนิด ผนังของรังไข่เจริญเป็นเปลือกหุ้มเมล็ด ในระยะแรกของการเจริญสังเกตเห็นได้ว่าส่วนห่อหุ้มไข่ ชั้นนอกเป็นเซลล์ห้าชั้น เมล็ดเมื่อยังอ่อนเปลือกหุ้มเมล็ดมีสีขาวนวล เมื่อผลเจริญเต็มที่เมล็ดจะมี สีน้ำตาลหรือสีดำเป็นมันแข็งและเหนียว เปลือกของผลเกิดจากผนังรังไข่ด้านนอกที่เจริญขึ้นเป็น เปลือกผล ซึ่งมีลักษณะคล้ายเกล็ดจึงได้ชื่อชนิดว่า *squamosa* ซึ่งหมายถึงเกล็ดเปลือกชั้นนอก เปลือกผลมีสีเขียว เปลือกผลชั้นกลางมีสีเหลืองอ่อน เมื่อผลสุกเปลือกผลชั้นในจะอ่อนนุ่ม ไม่เหนียวเท่าเปลือกผลชั้นนอก เนื้อของน้อยหน่าเป็นส่วนที่งอกเข้าไป ข้างในเกิดจากการแบ่งเซลล์ แบบซ้อนกัน 2 ชั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเซลล์ของเซลล์ชั้นในสุดของเปลือกผล การแบ่งเซลล์เป็นไป อย่างรวดเร็ว ทำให้เนื้อเยื่อส่วนนี้เจริญขึ้นเร็วมากกลายเป็นส่วนของเนื้อที่มีสีขาว เมื่อดิบเนื้อจะ แข็ง พอผลสุกเนื้อของผลจะอ่อนตัวลง ในน้อยหน่าพันธุ์ฝ้ายอัตราส่วนของจำนวนเมล็ดต่อจำนวน ดาของผลจะเป็นสัดส่วนเฉลี่ย 1:2.40 ทั้งนี้เพราะว่าบางรังไข่ไม่เจริญและไม่สามารถพัฒนาการ ต่อไปเป็นเมล็ดได้ หรืออาจจะไม่ได้รับละอองเกสรตัวผู้ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาการเป็นเมล็ดได้ ลักษณะทางเซลล์วิทยา และความสามารถในการผสมพันธุ์ของน้อยหน่า

ขบวนการสร้างละอองเกสรในน้อยหน่าพันธุ์ฝ้าย พบว่าดอกที่มีอายุ 4 วัน ไม่สามารถ เห็นความแตกต่างของส่วนต่างๆได้ ดอกที่มีอายุประมาณ 5 วัน จะเริ่มเห็นเนื้อเยื่อของเกสร ตัวเมียและเกสรตัวผู้สามารถเห็นแยกกันได้ชัดเจนเมื่อดอกมีอายุ 9 วัน เกสรตัวผู้เริ่ม ปรากฏให้ เห็นเป็น 4 พู แต่ละพูคืออับละอองเกสรซึ่งภายในเป็นเนื้อเยื่อหุ้มละอองเกสร เซลล์ชั้นนอกสุดเป็น เซลล์ epidermis ต่อมาเนื้อเยื่อที่เชื่อมอับละอองเกสรตัวผู้ ซึ่งอยู่ระหว่างคู่ของอับละอองเกสร จะเจริญขึ้นแยกเกสรตัวผู้ออกเป็นสองข้าง ละ 2 พู เมื่อดอกเจริญขึ้นไปจนมีอายุได้ประมาณ 12 วัน จะเห็นเซลล์ที่สร้างอับละอองเกสรเนื่องจากเซลล์อับละอองเกสรมีขนาดใหญ่ และมีนิวเคลียสเห็น ได้ชัดเจน เซลล์ที่สร้างอับละอองเกสรเกิดจากการแบ่งตัวของอวัยวะที่จะสร้างอับละอองเกสรให้ เซลล์ผนัง และเซลล์ที่หุ้มละอองเกสร ซึ่งต่อไปกลายเป็นเซลล์ที่สร้างอับละอองเกสร เซลล์ที่สร้าง อับละอองเกสรจะเรียงอยู่ในอับละอองเกสรไปตามความยาวเป็นแถวเรียงเดียว เมื่อดูทางหน้าตัด เห็นเป็นเพียงเซลล์เดียวมีชั้นสะสมอาหารล้อมรอบอยู่ ถัดออกไปเป็นชั้นของเส้นใยเป็นเซลล์เล็ก รูปร่างเรียวยาวอยู่ติดกับเซลล์ผิวซึ่งเป็นเซลล์ชั้นนอกสุด เมื่อเจริญมากขึ้นเซลล์ผิวมีรูปร่างแคบทรงสูง

เห็นนิวเคลียสได้ชัด ชั้นสะสมอาหารจะค่อย ๆ สลายไปเรื่อย ๆ เซลล์ที่สร้างอับละอองเกสรเจริญขึ้น เมื่อดอกมีอายุได้ประมาณ 3 สัปดาห์ เซลล์ที่สร้างอับละอองเกสรมีการแบ่งตัวแบบการแบ่งตัวของ เซลล์สืบพันธุ์และลดลงเหลือครึ่งหนึ่ง เกิดเป็นอับละอองเกสรที่แบ่งเป็น 4 ส่วน เป็นแบบรูปร่าง เหมือนกันทั้งสองข้าง และเจริญเต็มที่เมื่อดอกมีอายุ 4 สัปดาห์ ละอองเกสรทั้งหมดมีความ สมบูรณ์ดี ในระยะนี้ชั้นสะสมอาหารสลายไปหมด สัปดาห์ที่ 5 เป็นระยะดอกบาน เซลล์ผิวตรงกลาง ระหว่างพูเล็ก ๆ ทั้งสองหลุดจากก้านที่เชื่อมอับละอองเกสรตัวผู้แล้วเปิดออก เกสรตัวผู้เริ่มปล่อย ละอองเกสร อนึ่งนิวเคลียสของละอองเกสรที่ยังอยู่ในอับละอองเกสรมีการแบ่งตัวแบบ 2 หน่วยที่ เหมือนกันเป็น 2 นิวเคลียส นั่นคือ vegetative หรือ tube nucleus กับ generative nucleus บาง ละอองเกสรเกิดการงอกหลอดละอองเกสรตั้งแต่ยังอยู่ในอับละอองเกสร และบางละอองเกสร ก็แห้งก่อนถึงระยะดอกบาน

Thakur and Singh (1965) รายงานว่าลักษณะโครงสร้างของละอองเกสรเป็นแบบกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วย 4 ละอองเกสร มีเยื่อบาง ๆ ห่อหุ้มอย่างหนาแน่นไม่สามารถแยกออก จากกันได้ เมื่อนำมาตรวจดูพบว่าสีของละอองเกสรของน้อยหน่าพันธุ์สีแดงมีสีแดงสด ละออง เกสรของน้อยหน่าพันธุ์สีเขียวมีสีเหลือง การจัดเรียงตัวของละอองเกสรในแต่ละกลุ่มเป็นแบบ เหมือนกันทั้งสองข้าง แต่ก็พบว่ามีบางอันที่ซ้อนกันอยู่ ละอองเกสรมีรูปร่างสามเหลี่ยมจนถึงรี หรือทรงกลม รูปร่างของละอองเกสรที่ปรากฏขึ้น เนื่องมาจากการจัดเรียงตัวของละอองเกสรใน กลุ่มของเซลล์ที่แบ่งตัวเป็น 4 ส่วน และมีผลมาจากกลุ่มของเซลล์ที่แบ่งตัวเป็น 4 ส่วนข้างเคียงขนาด ของละอองเกสรของน้อยหน่าพันธุ์สีเขียวมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 33.1-44.2 ไมครอน เฉลี่ย 36.5 ไมครอน น้อยหน่าพันธุ์สีแดงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36.8-49.7 ไมครอน เฉลี่ย 41.9 ไมครอน จากการศึกษาความงอกของละอองเกสร ในการทดลองเลี้ยงละอองเกสรในสารละลาย ซูโครสที่อุณหภูมิห้อง (30°C องศาเซลเซียส ± 1) พบว่าละอองเกสรของ น้อยหน่าพันธุ์สีเขียวงอก ได้ดีที่สารละลายซูโครสมีความเข้มข้น 15 และ 20 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความงอกของละอองเกสร 17.8 เปอร์เซ็นต์ และ 18.9 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับและละอองเกสรของน้อยหน่าพันธุ์สีแดงงอก ได้ดีที่สารละลายซูโครสมีความเข้มข้น 15 และ 20 เปอร์เซ็นต์ มีความงอกของละอองเกสร 19.4 และ 20.4 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ขบวนการสร้างไข่ในน้อยหน่าพันธุ์ฝ้าย พบว่าเนื้อเยื่อของเกสร ตัวเมียเจริญขึ้นมาพร้อม ๆ กับเนื้อเยื่อของเกสรตัวผู้เมื่อดอก มีอายุ 5 วันนับจากระยะที่เห็นเกิด ขบวนการสร้างไข่ ภายในมีเนื้อเยื่อของอับละอองเกสรที่ถูกล้อมรอบด้วยเซลล์ผิว ภายหลัง 1 สัปดาห์ เกสรตัวเมียส่วนล่างขยายออกเป็นส่วนของรังไข่ ซึ่งมีรังไข่ 1 ใบอยู่ภายในไข่ เกิดขึ้นอยู่ ติดกับรกบนฐานรองดอกพออายุได้ประมาณ 17 วัน ไข่เจริญมากขึ้นมีก้านของไข่ยาวและใหญ่ มี ส่วนห่อหุ้มไข่เกิดขึ้นสองชั้น เมื่อเจริญเติบโตต่อไปก้านของไข่เริ่มโค้งลงจนกระทั่งด้านไมโครไฟล์ โค้งมาอยู่ใกล้กับรกในสัปดาห์ที่ 4 ไข่แบบนี้จัดเป็นแบบการจัดวางรังไข่ที่ม้วนเข้าหาโคน ส่วน ห่อหุ้มไข่ชั้นนอกประกอบด้วยเซลล์ห้าชั้น ทางด้านหน้าของไข่ไม่มีส่วนห่อหุ้มไข่ชั้นนอกและเชื่อม ติดกันกับก้านของไข่ ส่วนห่อหุ้มไข่ชั้นในเป็นเซลล์สองชั้น ส่วนปลายที่อยู่ทางด้านไมโครไฟล์หนา

เป็นเซลล์หลายชั้น และมีช่องเป็นทางสำหรับให้หลอดละอองเกสรเจริญเข้าไปในถุงจุดกำเนิดผนังเซลล์ชั้นนอกสุดของส่วนห่อหุ้มไข่ชั้นนอก และชั้นในสุดของส่วนห่อหุ้มไข่ชั้นในเป็นสารพวกเซลลูโลส ภายในช่องรังไข่เป็น nucellar tissue บางรังไข่พบว่ามีไข่แฝดอยู่เบียดกันและมีการเจริญพร้อม ๆ กัน เมื่อดอกมีอายุประมาณ 17 วัน เริ่มเห็นเซลล์ที่สร้างไข่ซึ่งสามารถสังเกตได้เพราะมีขนาดใหญ่กว่าเซลล์ข้างเคียง และเห็นนิวเคลียสได้ชัด เซลล์ที่สร้างไข่เจริญมาจากอวัยวะที่พบว่าการแบ่งเซลล์แบบ 2 หน่วยเหมือนกันกลายเป็นนิวเคลียสที่เป็นส่วนประกอบของไข่ ซึ่งเป็นแบบกลุ่มเซลล์ที่แบ่งแบบ 4 ส่วนในแนวราบ หลังจากนั้นเซลล์ที่จะสร้างไข่ 3 เซลล์ที่อยู่ทางด้านนอกสลายไปเหลือแต่เพียงเซลล์ด้านในสุด ที่ทำหน้าที่เป็นถุงจุดกำเนิดต่อไป โดยการขยายใหญ่และยาวขึ้น นิวเคลียสที่เป็นส่วนประกอบของไข่มีการแบ่งตัวแบบ 2 หน่วยเหมือนกัน 3 ครั้ง เป็น 8 นิวเคลียสที่ไม่มีผนังเซลล์ 3 นิวเคลียสไปรวมอยู่ทางด้านจุดเชื่อมระหว่างไข่กับก้านไข่เป็น antipodal ซึ่งสลายตัวไปในที่สุด อีก 3 นิวเคลียสรวมอยู่ทางด้านไมโครโพล์เป็น egg apparatus nucleus มีนิวเคลียสที่ใหญ่ และอยู่ตรงกลางคือไข่ อีก 2 นิวเคลียสที่ขนาดอยู่ข้าง ๆ เป็น synergid และ synergid ทั้งสองนี้ค่อย ๆ สลายตัวไปตั้งแต่ก่อนถึงระยะดอกบาน เหลือแต่ไข่ซึ่งขยายใหญ่ขึ้นอย่างชัดเจน อีก 2 นิวเคลียสเข้ามาอยู่ตรงกลางถุงจุดกำเนิดเป็น polar nuclei ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกันและรวมกัน เรียกว่าการรวมตัวของนิวเคลียส การเจริญของถุงจุดกำเนิดดังกล่าวนี้เป็นแบบเซลล์ที่แบ่งตัวเอง เป็น 8 เซลล์ปกติ

การศึกษาลักษณะ และจำนวนโครโมโซม

Darlington and Jannki-Ammal (1945) และ Thakur and Singh (1969) อ้างโดย อำนวย (2526) รายงานว่าใน *A. cherimoya*, *A. muricata*, *A. reticulata* และ *A. squamosa* มีจำนวนโครโมโซม $2n = 2x = 14$ และ *A. glabra* มีจำนวน โครโมโซม $2n = 4x = 28$

การศึกษาโครโมโซมน้อยหน้าในประเทศไทย ประจวบ (2512) อ้างโดยอำนวย (2526) รายงานว่าน้อยหน้ามีจำนวนโครโมโซม $2n = 14$ ผาณิต (2513) รายงานว่าน้อยหน้าพันธุ์ฝ้ายมีจำนวนโครโมโซม $2n = 14$ สมชาย (2521) ได้ศึกษาจำนวนโครโมโซมจากดอกน้อยหน้าพันธุ์หนึ่งเขียว โดยทำการเก็บดอกในระยะเวลา 11.00 น. ถึง 12.00 น. นับจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ที่สร้างอับละอองเกสรด้วยวิธีเคาะให้แตก (smear) พบว่าน้อยหน้าพันธุ์หนึ่งเขียวมีจำนวนโครโมโซม $2n = 14$ มี โครโมโซม 1 ชุด (x) = 7 อำนวย (2522) อ้างโดยอำนวย (2526) รายงานว่าโครโมโซมในเซลล์แม่ที่สร้างละอองเกสรในระยะ metaphase I พบว่าขนาดของดอกที่เหมาะสมในการศึกษาคือดอกที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 มิลลิเมตร น้อยหน้าพันธุ์หนึ่งเขียว พันธุ์หนึ่งทอง พันธุ์ฝ้ายเขียว มีโครโมโซมในเซลล์เพศเท่ากัน คือ $n = 7$ และมีพฤติกรรมของโครโมโซมในการแบ่งเซลล์เพศเป็นปกติโดยที่ในระยะ metaphase I โครโมโซมมีการเข้าคู่กันอย่างสมบูรณ์เป็น 7 คู่ ($7II = 7$ bivalent)

ความสามารถในการผสมพันธุ์พืชในสกุล *Annona* การผสมพันธุ์ในธรรมชาติได้รับความช่วยเหลือจากลมและแมลง ดอกน้อยหน้าจะมีกลิ่นหอมคล้ายกล้วยสุก ซึ่งสารนี้คือ

ethylacetate สามารถส่งกลิ่นเพื่อล่อแมลง แมลงที่มีส่วนช่วยในการผสมพันธุ์คือ ตัวง (Colastras truncatus) และเพลี้ยไฟ Thakur and Singh (1965) ศึกษาความสามารถในการผสมตัวเองตามธรรมชาติและแบบช่วยผสมด้วยมือ พบว่าน้อยหน่าพันธุ์สีเขียพล่อยให้ผสมตามธรรมชาติจะติดผล 5.4 เปอร์เซ็นต์ บังคับให้ผสมตัวเองติดผล 0.8 เปอร์เซ็นต์ และผสมเกสรโดยวิธีการผสมเกสรด้วยมือติดผล 58.2 เปอร์เซ็นต์

ปรีชา (2526) อ้างโดยอำนาจ (2526) ศึกษาความสามารถในการผสมพันธุ์น้อยหน่าพันธุ์หนึ่งเขียว พบว่าการบังคับให้ผสมตัวเองโดยใช้ถุงคลุมดอกน้อยหน่ามีการติดผล 10 เปอร์เซ็นต์ การปล่อยให้ผสมกันตามธรรมชาติติดผล 16 เปอร์เซ็นต์ การผสมเกสรแบบช่วยผสมด้วยมือจะติดผล 59 เปอร์เซ็นต์

อำนาจ (2522) อ้างโดยอำนาจ (2526) ได้ศึกษาการผสมตัวเองของน้อยหน่าพันธุ์หนึ่งทอง พันธุ์หนึ่งเขียว พันธุ์ฝ้ายเขียว และทำการผสมข้ามพันธุ์โดยสลับกันเป็นพ่อแม่โดยวิธีการผสมเกสรแบบช่วยผสมด้วยมือได้ผลของการผสมพันธุ์ดังนี้

คู่ผสม (พันธุ์)	จำนวนดอกที่ใช้ เป็นแม่	จำนวนผลที่ติดผล	การติดผล (เปอร์เซ็นต์)
หนึ่งทอง ผสม ตัวเอง	30	10	33.3
หนึ่งทอง ผสม หนึ่งเขียว	35	11	31.4
หนึ่งทอง ผสม ฝ้ายเขียว	35	9	25.7
หนึ่งเขียว ผสม ตัวเอง	37	9	24.3
หนึ่งเขียว ผสม หนึ่งทอง	40	12	30.0
หนึ่งเขียว ผสม ฝ้ายเขียว	40	9	22.5
ฝ้ายเขียว ผสม ตัวเอง	33	8	24.2
ฝ้ายเขียว ผสม หนึ่งทอง	34	5	33.3
ฝ้ายเขียว ผสม หนึ่งเขียว	33	8	23.5

น้อยหน่าสามารถผสมกับเชอร์มัวยาได้ลูกผสมที่เรียกว่า อะติมัวยา (atemoya) หรือในประเทศไทยเรียกว่าน้อยหน่าออสเตรเลีย Gandhi and Gopalkrishna (1957) อ้างโดยอำนาจ (2526) รายงานว่าพันธุ์อะติมัวยาดังชื่อโดย P.S. Wester ผลิตในรัฐฟลอริดาต้นศตวรรษที่ 20 พันธุ์ และการจำแนกพันธุ์น้อยหน่า

น้อยหน่าที่ปลูกในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 พวกใหญ่ๆ คือพันธุ์พื้นเมืองหรือพันธุ์ฝ้าย และพันธุ์หนึ่ง

1. น้อยหน่าพื้นเมือง

แหล่งของพันธุ์อยู่ที่จังหวัดลพบุรี แบ่งได้เป็น 3 สายพันธุ์ ตามลักษณะสีผิวของผล คือ

1.1. พันธุ์พื้นเมืองผลสีเขียว

ลักษณะลำต้นเป็นรูป dome shape มีสีของใบและผลสีเขียว เมื่อสุกเต็มที่สีของผลจะกลายเป็นสีเขียวอ่อน หรือขาวนวล ดอกจะเป็นร่องลึกสีขาว ผิวของผลค่อนข้างนุ่ม เนื้อหยาบ เป็นทราย ปอกเปลือกไม่ร้อน ทั้งผล เนื้ออยู่ไม่เหนียว มีรสหวาน มีน้ำตาลประมาณ 17.2 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนักของผลโดยเฉลี่ยประมาณ 182 กรัมต่อผล

1.2. พันธุ์พื้นเมืองผลสีม่วง หรือน้อยหน้าครั้ง

สีของใบจะดำคล้ำ สีของผล เมื่อยังเล็กจะเป็นสีเขียว เมื่อแก่จะเป็นสีม่วง รสหวาน น้อยกว่าพันธุ์ฝ้ายเขียว เมื่อเก็บไว้นานจะเป็นสีดำคุณภาพของเนื้อต่ำ

1.3. พันธุ์พื้นเมืองผลสีเหลืองอ่อนหรือน้อยหน้าเผือก

ใบและผลเป็นสีเหลืองอ่อน รสหวาน ผลแก่มีสีเหลืองอ่อนหรือเหลืองทอง

2. น้อยหน้าพันธุ์หนึ่ง

เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันในปัจจุบัน ผลจะมีตาค่อนข้างใหญ่ ร่องของดาดจะตื้น เปลือกเหนียวและร้อนออกจากเนื้อ มีเมล็ดน้อย เนื้อหนา เมื่อผลสุกจะแตกน้อยกว่าพันธุ์พื้นเมือง มีเนื้อละเอียด แบ่งตามลักษณะสีของผิวผลได้เป็น 2 สายพันธุ์ คือ

2.1. น้อยหน้าหนึ่งผลสีเขียว หรือน้อยหน้าเขมร

มีลักษณะต้น ใบ และผลมีสีเขียว ปลูกง่ายโตเร็วทนโรคและแมลง ผลขนาดใหญ่มีน้ำหนัก 190-200 กรัมต่อผล เนื้อมากและ มีสีขาว กลิ่นหอม รสหวาน มีน้ำตาลประมาณ 18 เปอร์เซ็นต์

2.2. น้อยหน้าพันธุ์หนึ่งผลสีทอง หรือหนึ่งทอง

กลายพันธุ์มาจากพันธุ์หนึ่งเขียว เมื่อปลูกด้วยเมล็ด ใบและผลสีเหลืองทอง ผลอ่อนมีสีเขียว คุณภาพของเนื้อผลดี เนื้อของผล ไม่เหนียว สำหรับน้อยหน้าพันธุ์หนึ่งสีครั้งมีลักษณะคล้ายพันธุ์ฝ้ายครั้ง แต่เปลือกเหนียวและร้อนไม่ติดเนื้อ

ลักษณะที่ควรใช้ในการจำแนกพันธุ์ คือ

1. สีผิวของผล
2. สีเนื้อของผล
3. สีใบ

ลักษณะที่ไม่ควรใช้จำแนกพันธุ์ คือ

1. ลักษณะทรงพุ่มต้น
2. น้ำหนักของผล
3. ขนาดของผล

Venkataratnam and Satyanarayanawamy (1958) ได้จำแนกลักษณะพันธุ์ของน้อยหน่าโดยอาศัยหลักดังนี้

1. ตาของเปลือกผล

1.1. ลักษณะของตาผล เช่นเรียบ ตุ่มคล้ายหัวนม และเป็นหนามแหลม

1.2. รูปร่างของตาผล เช่นแคบ ปานกลาง และกว้าง

2. สีของร่องของผลตา เช่นขาวอมเหลือง เหลืองครีม ส้ม เหลือง ชมพู ชมพูเข้ม

3. รูปร่างลักษณะทั่วไป

3.1. รูปร่างของผล

3.2. รูปร่างของดอก และส่วนต่าง ๆ ของดอก

3.3. รูปร่าง และสีของเส้นใบ ขอบใบ

3.4. ลักษณะของไหลผล และปลายผล

3.5. ลักษณะการกระจายของจุดบนตาผล

3.6. สีของเนื้อชั้นกลาง และเนื้อผล

แนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้หน่อหน้าออกดอก

1. การตัดแต่งกิ่ง

น้อยหน่าเป็นไม้ผลที่ต้องปฏิบัติดูแลรักษา ถ้าไม่มีการตัดแต่งกิ่ง ต้นน้อยหน่าจะเลื้อมโทรมหลังจากปลูกได้ 4-5 ปี ขนาดของผลจะเล็กลงเรื่อย ๆ ผลจะบิดเบี้ยว จึงควรมีการใส่ปุ๋ยและตัดแต่งกิ่งควบคู่กัน เนื่องจากน้อยหน่าเป็นไม้ผลที่ผลัดใบหรือกิ่งผลัดใบ การออกดอกจะมีความสัมพันธ์กับการผลัดใบ โดยที่ดอกของน้อยหน่าจะเกิดพร้อมกับการแตกใบอ่อน

วัตถุประสงค์ของการตัดแต่งกิ่ง คือ

1.1. เพื่อให้มีโครงสร้างแข็งแรง ตัดกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ ไม่แข็งแรง กิ่งที่มีมุมแคบมาก

1.2. เพื่อให้มีโครงสร้างเหมาะสมกับการทำงาน เช่นการใส่ปุ๋ย การใช้ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิต

1.3. เพื่อให้มีการออกดอกติดผลดี ในประเทศไทยน้อยหน่าไม่ค่อยผลัดใบจึงควรตัดใบทิ้ง

1.4. เพื่อให้ผลของน้อยหน่ากระจายทั่วต้นสม่ำเสมอ และคุณภาพของผลดี

1.5. เพื่อป้องกันการระบาดของโรคและแมลง

ระยะเวลาการตัดแต่งน้อยหน่ามี 2 ระยะเวลา คือ

1. ก่อนการออกดอก

เป็นระยะที่ต้นน้อยหน่าพักตัว ประมาณเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน หลังจากตัดแต่งกิ่ง ควรให้น้ำและใส่ปุ๋ยประมาณ 42-45 วัน ดอกน้อยหน่าจะเริ่มบาน หลังจากดอกบาน 120-125 วัน สามารถเก็บผลผลิตได้ ถ้ามีการให้น้ำที่ดีดอกจะบานเร็วขึ้นใช้เวลาประมาณ 30-32 วันหลังการตัดแต่งกิ่ง

การตัดแต่งกิ่งโดยใช้สารเคมีทำให้ใบร่วง ได้แก่

1. paraquat ชื่อทางเคมี 1,1-dimethyl-4,4-bipyridylum

2. 2,4-D ชื่อทางเคมี 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid

ชื่อการค้า กรัสม็อกโซน ใช้ในปริมาณ 65.6 มิลลิลิตร ผสมกับน้ำ 16 ลิตร

2. การตัดแต่งหลังการเก็บผล

ทำการตัดแต่งเพียงเล็กน้อยอาจทำพร้อมกับการเก็บผลด้วยก็ได้ น้อยหน่าจะติดผลปีละสองครั้งติดต่อกัน โดยผลัดใบตั้งแต่ปลายเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน เมื่อดอกรุ่นแรกออกแล้ว ดอกรุ่นที่สองจะทยอยออกมาเรื่อย ๆ ในระยะแรกจะติดผลประมาณ 20-30 ผล จะเก็บผลผลิตได้ในช่วงเดือนมิถุนายนเป็นต้นไป ส่วนรุ่นที่สองจะให้ผลประมาณ 100 ผลต่อต้น ใน 1 ปี น้อยหน่า 1 ต้น จะให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 200 ผล

การเก็บผลผลิตจะเก็บผลในช่วงปลายเดือนพฤษภาคม เริ่มเก็บในระยะผลมีสีขาวนวลปนเหลือง แต่ระยะที่เหมาะสมก็คือระยะที่ร่องตาของผลเริ่มแยกออก