

## บทที่ 2

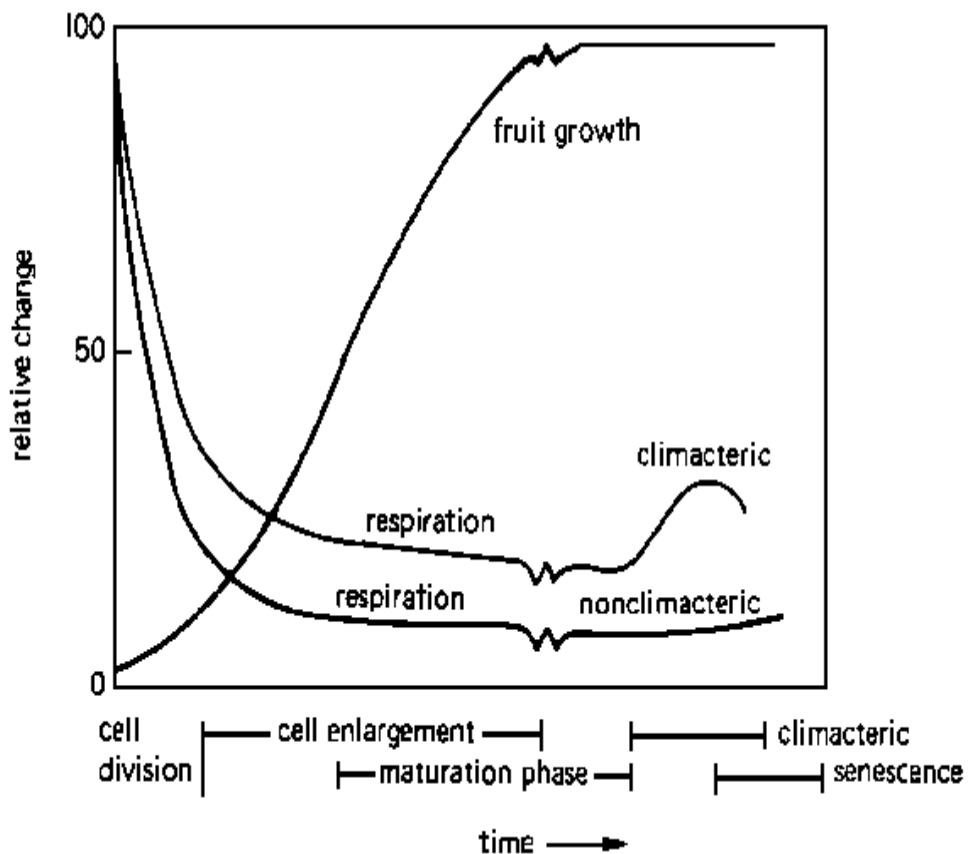
### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การสุกของผลไม้

การสุกของผลไม้เป็นสิ่งที่แสดงถึงการพัฒนาที่สมบูรณ์ของผลไม้ และเป็นปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถจะทำให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมได้อีก ในระหว่างการสุกของผลไม้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและกระบวนการทางเคมี ทำให้ผลไม้เปลี่ยนจากผลที่แก่ในทางสรีระแต่ยังบริโภคไม่ได้ให้ไปอยู่ในสภาพที่มีกลิ่น สีและรสชาติดึงดูดน่าบริโภค การเปลี่ยนแปลงนี้จะเป็นตัวกำหนดคุณภาพของผลไม้ (สายชล, 2528) การสุกของผลไม้ประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของโปรตีน การสังเคราะห์โปรตีนหรือเอนไซม์ เกิดการเปลี่ยนแปลงของเยื่อหุ้มเซลล์และไขมัน การหายใจ และการสังเคราะห์เอธิลีน เกิดการเปลี่ยนแปลงของ organelles และผนังเซลล์ การเปลี่ยนสี การอ่อนตัวของเนื้อเยื่อ การเกิดกลิ่น การเกิดรสชาติ (Eliezer E. Gold Schmidt, 1986)

ลักษณะการสุกของผลไม้แบ่งได้เป็น ผลไม้ประเภท climacteric เมื่อเก็บผลมาจากต้นขณะแก่มีการหายใจลดลงถึงจุดต่ำสุด แล้วเริ่มมีการหายใจเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาที่กระบวนการสุกเริ่มขึ้นจนถึงจุดที่มีการหายใจสูงสุด (ภาพ 1) ซึ่งมีมากเป็น 2-3 เท่าของการหายใจที่ต่ำสุดหรืออาจจะมากกว่านี้ แล้วการหายใจจะค่อย ๆ ลดลง ผลไม้จะมีคุณภาพดีสำหรับบริโภคหลังจากที่ผ่าน climacteric peak ผลไม้ประเภท climacteric นี้ เมื่อผลแก่สามารถเก็บจากต้นมาบ่มให้สุกและมีคุณภาพดีสำหรับบริโภค ไม่จำเป็นต้องรอให้สุกบนต้นแล้วค่อยเก็บเกี่ยว ส่วนผลไม้ประเภท non-climacteric มีลักษณะการหายใจขณะที่ผลสุกแตกต่างจากผลไม้ประเภท climacteric นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่แตกต่างกันเห็นได้ชัดอีกอย่างหนึ่งคือ ผลไม้ประเภท non-climacteric ไม่ได้มีการสร้างเอธิลีนเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อผลไม้สุก ดังนั้นผลจะต้องอยู่บนต้นจนถึงระยะเวลาที่ผลมีส่วนประกอบหรือคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับบริโภคก่อนจึงทำการเก็บเกี่ยว แต่จะไม่มีเพิ่มคุณภาพโดยเฉพาะความหวานหลังจากเก็บเกี่ยวเหมือนกับผลไม้ประเภท climacteric เนื่องจากผลไม้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ ดังนั้นอาจปล่อยให้อยู่บนต้นช่วงระยะเวลาหนึ่งหลังจากถึงระยะเวลาของการแก่หรือสุก (สายชล, 2528)

ปัจจัยก่อนการเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตผล คุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลแต่ละชนิดจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น อัตราการหายใจ อัตราการคายน้ำ ส่วนประกอบทางเคมี ระยะการเก็บเกี่ยว เวลาที่เก็บรักษา ลักษณะที่ปรากฏ โครงสร้างทางกายภาพ การเน่าเสียและรสชาติ ลักษณะดังกล่าวนี้ อาจจะเป็นผลเนื่องมาจากการเขตกรรมและสภาพแวดล้อมที่ผลิตผลได้รับในช่วงระหว่างการเจริญเติบโต สภาพแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ แสง ลม ลักษณะดิน ระดับความสูง และปริมาณน้ำฝน อิทธิพลของการเขตกรรม เช่น ธาตุอาหาร การจัดการดินและน้ำ การตัดแต่งกิ่ง การใช้สารเคมี การใช้ดินตอ การให้น้ำ และความหนาแน่นของต้น ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อคุณภาพของผลิตผลในช่วงการเก็บเกี่ยวมาก (दनัย และ นิธิยา, 2535)



ภาพ 1 การเจริญเติบโตและลักษณะการหายใจของผลไม้ประเภท climacteric และ non-climacteric

## 2.2 ดัชนีการเก็บเกี่ยวผลไม้

ดัชนีเก็บเกี่ยวของผลไม้โดยทั่วไป อาจได้จากการวัดขนาดผล สีผิว สีเมล็ด รูปร่างผล ไซที่เคลือบผล ความแน่นเนื้อ จำนวนวันหลังดอกบาน กลิ่น ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรด อัตราส่วนระหว่างปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อกรด และสภาพความเป็นกรด เป็นต้น (บุญแถม, 2532)

วิธีการที่ใช้ได้ดีในการกำหนดอายุการเก็บเกี่ยว โดยทั่วไปสามารถจำแนกออกได้เป็น 5 วิธี **วิธีแรก** ได้แก่ การดูด้วยตา (visual means) เป็นการพิจารณาความแก่อ่อนด้วยสายตาจากลักษณะภายนอกของผลผลิต วิธีนี้นิยมใช้กันมาก แต่ผู้ใช้ต้องมีความชำนาญ ไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน สามารถแบ่งวิธีพิจารณา ดังนี้ พิจารณาสีผิว โดยเฉพาะสีผิวของผลไม้ซึ่งส่วนใหญ่จะมีสีเขียวเข้ม เมื่อแก่สีเขียวเข้มจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีเขียวอ่อนจางลง หรือเปลี่ยนเป็นสีอื่น ในทางตรงกันข้ามสีของผลไม้บางชนิดอาจไม่สามารถใช้ในการชี้บ่งความแก่ เช่น ส้ม สับปะรด ซึ่งบางครั้งเนื้อแก่แล้วแต่เปลือกยังคงมีสีเขียวอยู่ พิจารณาขนาดและรูปร่าง ขนาดผลไม้บางชนิดสามารถใช้บ่งชี้ความแก่ได้ **วิธีที่สอง** การพิจารณาลักษณะทางกายภาพ (physical characteristics) เป็นการพิจารณาความแข็งอ่อน หรือความแน่นเนื้อของผลไม้ และพิจารณาการจมลอยของผลไม้ ในน้ำ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบทางเคมี ทำให้ค่าความถ่วงจำเพาะเปลี่ยนไปด้วย ผลไม้เมื่อแก่จัดและเริ่มสุกเนื้อเยื่อจะอ่อนตัวลง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบจำพวกเพคตินใน middle lamella **วิธีที่สาม** การพิจารณาจากส่วนประกอบทางเคมี (chemical compositions) ระหว่างการเจริญเติบโต การแก่และการสุกของผลไม้ จะมีการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบทางเคมีภายในผลผลิตนั้น ๆ เช่น ปริมาณของแข็งทั้งหมด ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรด ปริมาณน้ำตาล อัตราส่วนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรด และปริมาณแป้ง เป็นต้น การวัดปริมาณสารดังกล่าวสามารถชี้บ่งความแก่ของผลผลิตได้ และมักจะสัมพันธ์กับคุณภาพในการบริโภค **วิธีที่สี่** พิจารณาจากลักษณะทางไฟฟ้า (electrical characteristics) เป็นการเปลี่ยนความต้านทานและความจุไฟฟ้าของผลผลิตเป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของอิเล็กโทรไลต์ที่ละลายอยู่ในเนื้อผลไม้ **วิธีที่ห้า** พิจารณาจากลักษณะทางสรีระวิทยา (physiological characteristics) ลักษณะทางสรีระวิทยาระหว่างการเจริญเติบโต การพัฒนา และการแก่ของผลผลิตสามารถใช้เป็นดัชนีการเก็บเกี่ยวได้ เช่น การวัดอัตราการหายใจในช่วงระยะการเจริญเติบโตและการแก่ และการนับวันตั้งแต่เริ่มออกดอกจนถึงวันเมื่อผลแก่ (दनัย และ นิธิยา, 2535) การนับระยะเวลาในการเจริญของพืชหรือส่วนของพืชชนิดหนึ่ง ๆ มักใช้เวลาใกล้เคียงกัน การนับเวลาจากจุดใดจุดหนึ่งของการเจริญของพืช หรือส่วนของ

พืชจึงนำมาใช้เป็นดัชนีการเก็บเกี่ยวได้ ข้อดีสำหรับวิธีนี้คือ สามารถคาดคะเนล่วงหน้าได้นานว่า จะเก็บเกี่ยวเมื่อไร อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของพืชยังขึ้นกับอุณหภูมิและสภาพแวดล้อมเป็น อันมาก ช่วงที่มีอากาศเย็นการเจริญเติบโตเกิดขึ้นได้ช้ากว่าช่วงที่มีอากาศร้อน ดังนั้นในแต่ละฤดู กาลปลูกอายุการเก็บเกี่ยวจึงอาจแตกต่างกันได้มาก

ตัวอย่างการใช้ดัชนีการเก็บเกี่ยวเพื่อคาดคะเนวันเก็บเกี่ยวที่เห็นได้ชัดและใช้กันมาก ในปัจจุบันได้แก่ การผลิตทุเรียน หลังจากบำรุงรักษาต้นทุเรียนมาอย่างดีแล้ว เมื่อถึงฤดูกาล ออกดอก ชาวสวนจะสำรวจปริมาณการออกดอกของทุเรียนในสวนของตนและในสวนอื่น ๆ ทั้งใน เขตการผลิตของตนเองและในแหล่งผลิตอื่น ๆ และใช้ดัชนีการเก็บเกี่ยวของทุเรียนซึ่งได้แก่ จำนวน วันจากระยะการออกดอกจนถึงระยะผลแก่เพื่อคำนวณว่า ในช่วงที่เก็บเกี่ยวทุเรียนได้จะมีปริมาณ ทุเรียนในตลาดมากน้อยเท่าใด ราคาทุเรียนในช่วงนั้นจะเป็นอย่างไร ถ้าเห็นว่าจะมีทุเรียนมาก ราคาไม่ดีชาวสวนจะปลิดดอกทุเรียนออก แล้วบังคับให้ทุเรียนออกดอกใหม่ในช่วงที่ทำให้เก็บ เกียวและขายได้ราคาดี จะเห็นว่าดัชนีการเก็บเกี่ยวที่ดีควรคาดคะเนวันเก็บเกี่ยวล่วงหน้าได้ด้วย เพราะทำให้เกษตรกรสามารถวางแผนจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว การเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับ การเก็บเกี่ยว การคัดเลือก การบรรจุ ตลอดจนการหาตลาดล่วงหน้า รวมทั้งการเตรียมพาหนะใน การขนส่งได้เป็นอย่างดี ถ้าพิจารณาจากดัชนีต่าง ๆ จะเห็นว่า การใช้เวลานับจากดอกบานหรือ จากวันปลูกเป็นวิธีที่สามารถคาดคะเนล่วงหน้าได้นานที่สุด แต่อาจมีความคลาดเคลื่อนอยู่พอสมควร ส่วนดัชนีอื่น ๆ นั้นต้องรอให้ผลผลิตเจริญเติบโตไประยะหนึ่งก่อน จึงทำการตรวจสอบเพื่อ คาดคะเนวันเก็บเกี่ยวได้และมีความคลาดเคลื่อนอยู่ด้วยเหมือนกัน เพราะสภาพแวดล้อม มีอิทธิ พลต่อการเจริญเติบโตของฝักและผลไม้ ดังนั้นการคาดคะเนในการเก็บเกี่ยวจึงต้องใช้ดัชนีหลาย อย่างประกอบกัน นอกจากนั้นเกษตรกรยังต้องคอยตรวจสอบ เก็บข้อมูลต่าง ๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับเปลี่ยนการคาดคะเนดังกล่าวให้การเก็บเกี่ยวเป็นไปได้อย่างดี (จริงแท้, 2544)

## ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 2.3 หม่อน (Mulberry)

Copyright © by Chiang Mai University

ในอดีตการปลูกหม่อน ส่วนใหญ่จะนำไปหม่อนไปใช้ในการเลี้ยงไหมเพื่อผลิตรังไหม และเส้นไหมไว้ใช้ในการผลิตเครื่องนุ่งห่ม และในอุตสาหกรรมการทอผ้าไหม สำหรับส่วนต่าง ๆ ของหม่อนนั้นมีการนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ น้อยมาก แต่ในปัจจุบันนั้นนอกจากจะมีการปลูก หม่อนเพื่อใช้ใบเลี้ยงหนอนไหมแล้ว ในประเทศไทยยังมีการปลูกหม่อนเพื่อเก็บผลโดยเฉพาะ หรือ เก็บใบหม่อนเป็นผลผลิตหลักแล้วเก็บผลหม่อนเป็นผลพลอยได้อีกด้วย พันธุ์ที่นิยมคือพันธุ์ บุรีรัมย์ 60 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ปรับปรุงพันธุ์โดยใช้หม่อนพื้นเมืองไทยผสมกับหม่อนพันธุ์ต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังมีหม่อนพันธุ์เชียงใหม่ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศโดยโครงการหลวงเมื่อ 20 ปีมาแล้ว ขณะนี้มีการปลูกกระจายโดยทั่วไปทางภาคเหนือตอนบน และในหมู่บ้านชาวไทยภูเขาในเขตภูเขาสูงของภาคเหนือ ขณะนี้ยังไม่มีชื่อพันธุ์เป็นทางการจึงตั้งชื่อว่าพันธุ์เชียงใหม่ (วสันต์, 2543ก)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 ได้มุ่งเน้นให้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าทางสินค้าเกษตร การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหม่อนจึงเป็นทางเลือกอีกทางของเกษตรกรผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สถาบันวิจัยหม่อนไหม ในสังกัดกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้วิจัยและคิดค้นวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหม่อน เช่น การทำไวน์หม่อน น้ำผลไม้จากผลหม่อน การทำแยม ลูกอม และการทำข้าวเกรียบจากผลหม่อน ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ใช้ผลหม่อนเป็นส่วนประกอบหลักในการผลิต โดยมีการคัดเลือกสายพันธุ์ของต้นหม่อนหลายพันธุ์ที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์ให้สามารถเจริญเติบโตได้ดี ทนต่อโรค แมลงและให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกในประเทศไทย เมื่อนำผลหม่อนไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้สูงกว่าการจำหน่ายเป็นผลสดหลายเท่าตัว การนำผลหม่อนไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ ยังช่วยลดปัญหาในการเน่าเสียของผลหม่อนในขณะจำหน่ายผลสดได้อีกทางหนึ่ง และเป็นการเพิ่มผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะการทำไวน์แดงหม่อน เป็นการรองรับนโยบายผลิตสุราเสรีของรัฐบาล หากมีการผลิตไวน์หม่อนขึ้นภายในประเทศ และสามารถจำหน่ายในท้องตลาดได้ก็จะทำให้ช่วยลดมูลค่าการนำเข้าไวน์จากต่างประเทศ หากการผลิตไวน์แดงหม่อนได้มาตรฐานระดับสากลก็สามารถส่งไวน์แดงหม่อนไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศได้จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะนำเงินตราเข้าสู่ประเทศ ปัจจุบันมีโรงงานผลิตไวน์จากผลไม้ไทยชนิดต่าง ๆ เกิดขึ้นหลายโรงงาน นอกจากนั้นยังมีกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันในรูปสหกรณ์ทำการผลิตไวน์หม่อนเป็นรายเล็ก ๆ จำนวนมากกระจายอยู่ทั่วประเทศ (วสันต์, 2543ข)

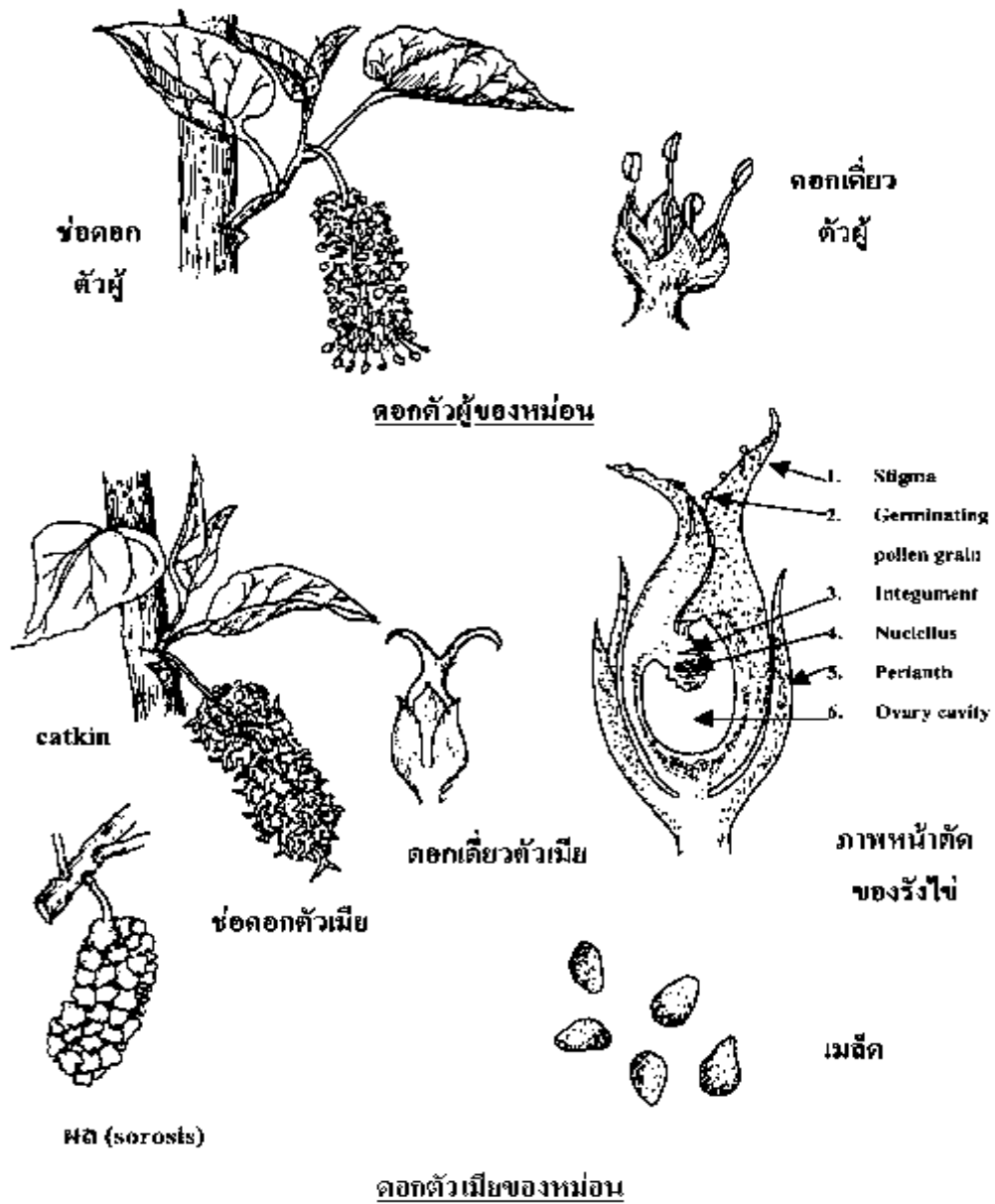
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของหม่อน การจัดหมวดหมู่ของต้นหม่อนภายใต้ระบบการ จัดหมวดหมู่อนุกรมวิธานของพีชมีดังต่อไปนี้

Division	Spermatophyta
Class	Angiospermae
Subclass	Dicotyledonae
Order	Urticales
Family	Morus
Species	spp.



หม่อนพืชในตระกูล *Moraceae* มีชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Mulberry และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Morus spp.* จัดเป็นไม้ยืนต้นจำพวกไม้พุ่ม ใบมีรูปลักษณะของฐานใบเป็นรูปคล้ายใบโพธิ์ ปลายใบแหลม ตาดอกเป็นชนิดตารวม (mix bud) คือมีทั้งตาใบและตาดอกอยู่รวมกัน มีผลแบบผลรวม ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากตาข้างของปีนั้น (catkin) หมายความว่า จะมีช่อดอกเกิดที่ตาเหนือใบของตาข้างของกิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ ส่วนลักษณะดอกเป็นทั้งแบบดอกที่มีเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย แยกกันคนละต้น (dioecious) หรือบางพันธุ์อาจเป็นดอกที่มีเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน (monoecious) โดยมีดอกหลาย ๆ ดอกอยู่ในช่อเดียวกัน ในบางครั้งต้นหม่อนที่เป็นพันธุ์เดียวกันสามารถจะมีการเปลี่ยนเพศจากเพศหนึ่งไปเป็นอีกเพศหนึ่งได้ ส่วนการผสมเกสรต้องอาศัยลมช่วย (วสันต์, 2545) เมื่อดอกตัวเมียได้รับการผสมพันธุ์ก็จะเจริญเติบโต กลายเป็นผล มีลักษณะเป็นผลรวมเช่นเดียวกับผลน้อยหน่าและขนุน (วิโรจน์, 2540) ช่อดอกตัวผู้ประกอบด้วยดอกตัวผู้หลาย ๆ ดอกรวมกันเป็นช่อเดียวกัน ดอกตัวผู้แต่ละดอกจะมีกลีบดอก (sepal) 4 กลีบ และเกสรตัวผู้ 4 เกสร (stamen) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือก้านเกสร (filament) และอับละของเกสร (anther) เมื่อดอกบานก้านเกสรจะยืดตัวออกและปลดปล่อยละอองเกสรที่มีลักษณะสีเหลืองออกมาเป็นจำนวนมาก มีการแพร่กระจายโดยใช้ลมเป็นตัวช่วย ช่อดอกตัวเมีย ประกอบด้วย กลีบดอก 4 กลีบ รังไข่ (ovary) ก้านเกสรตัวเมีย (style) และยอดเกสรตัวเมีย (stigma) โดยกลีบดอกจะห่อหุ้มรังไข่ไว้ ซึ่งทำให้มองดูมีลักษณะคล้ายลูกบอลสีเขียว ภายในถุงหุ้มรังไข่ (embryo sac) จะมีไข่อ่อน (ovule) บรรจุอยู่ ก้านเกสรจะมีความยาวแตกต่างกันออกไปตามชนิดของพันธุ์ ส่วนปลายสุดของก้านเกสรตัวเมียเรียกว่ายอดเกสรตัวเมีย ซึ่งจะมีขนหรือปมหนาแน่นปกคลุมอยู่บนยอดเกสรตัวเมีย ซึ่งเป็นแหล่งผลิตน้ำหวานขึ้นสำหรับดักจับเกสรตัวผู้ เมื่อยอดเกสรตัวเมียยืดตัวออกเต็มที่และมีลักษณะสีขาวแสดงว่าดอกบานเต็มที่และเข้าสู่ระยะพร้อมที่จะได้รับการถ่ายละอองเกสรและได้รับการผสมพันธุ์แล้ว เมื่อเกสรตัวผู้ตกลงบนยอดเกสรตัวเมีย จะถูกจับยึดโดยเยื่อเมือกของเกสรตัวเมีย ทำให้มีการพองตัวและแทงหลอดละอองเกสร (pollen tube) ลงไปสู่ถุงหุ้มรังไข่และผสมกับไข่อ่อน

หลังจากผ่านกระบวนการนี้แล้ว การผสมพันธุ์จึงเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ เมล็ดหม่อนมีลักษณะเป็นรูปไข่ สีเหลืองอ่อนหรือเหลืองเข้ม ขนาดเล็กประมาณ 1x1 มิลลิเมตร เมล็ดในผลรวมของหม่อนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเป็นเมล็ดที่ได้รับการผสมเกสรอยู่บางส่วน แต่บางเมล็ดเป็นเมล็ดสีที่ไม่ได้รับการผสมเกสร (ภาพ 2) คำนิยามของหม่อนบริโภคผล หมายถึง ต้นหม่อนที่มีลักษณะเป็นเพศเมีย สามารถติดดอกออกผลได้ มีลักษณะรูปร่าง สี ของผล และมีองค์ประกอบทางเคมีภายในผลเช่นไรก็ได้ ซึ่งสามารถนำผลหม่อนมาบริโภคเป็นผลสดหรือนำไปใช้ประโยชน์ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้



ภาพ 2 ดอกตัวผู้ ดอกตัวเมีย และเมล็ดหม่อน

ผลหม่อนไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มของ berry fruit แต่จัดอยู่ในกลุ่มของผลรวม (collective fruit หรือ inflorescent fruit) ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากช่อดอกทั้งช่อรวมกันเป็นผลเดียวกันแต่สามารถมองเห็นเป็นผลเล็ก ๆ แยกกันอยู่บนแกนของช่อผล ผลเล็ก ๆ เหล่านี้เรียกว่า syconus ซึ่งผลเหล่านี้ อาจเกิดจากการผสมเกสรหรือไม่ต้องผสมเกสรก็ได้ จัดเป็นไม้ผลพวก parthenocarpic fruit หรือ seedless fruit ซึ่งเกิดจากการที่ไม่มีการถ่ายละอองเกสรทำให้รังไข่เจริญเติบโตไปเป็นเหมือนกับผลที่มีการผสมเกสรทุกประการ (วสันต์, 2545)

พันธุ์หม่อนที่พบอยู่ทั่วโลกมีมากมายหลายพันธุ์ มีแหล่งกำเนิดกระจายกว้างขวางมาก คือ ตั้งแต่เขตร้อน (tropical zone) เขตอบอุ่น (subtropical zone) เขตหนาว (temperate zone) และเขตหนาวเย็น (sub-arctic zone) ส่วนใหญ่เป็นการปลูกเพื่อนำใบไปเลี้ยงไหม แต่มีอีกหลายพันธุ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่นการบริโภคผล การนำไปเป็นต้นไม้สำหรับบังลม (wind break) ปลูกไว้เพื่อใช้สำหรับเป็นอาหารของนก การปลูกเป็นไม้ประดับริมถนนหนทางและบางพันธุ์ยังเป็นพืชพันธุ์ป่า (wild varieties) มีการจำแนกพันธุ์หม่อนระดับ species เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2296 เมื่อ Linnaeus ได้จำแนกพันธุ์หม่อนออกเป็น 5 species ได้แก่ *Morus alba* L., *Morus nigra* L., *Morus rubra* L., *Morus tartarica* L., และ *Morus indica* L. จนถึงปี พ.ศ. 2460 Koidzumi ได้จำแนกพันธุ์หม่อนออกเป็น 24 species และ 1 subspecies ต่อมา นักพฤกษศาสตร์ชาวญี่ปุ่นชื่อ Horita ได้จำแนกพันธุ์หม่อนออกเป็น 35 species โดยจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม (ตาราง 1)

ตาราง 1 การจำแนกพันธุ์หม่อน

พันธุ์หม่อน	แหล่งกำเนิด
<p><b>กลุ่มที่ 1 Dolichostylae</b> เป็นกลุ่มที่มีก้านเกสรตัวเมียยาว ประกอบด้วยพันธุ์ต่าง ๆ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Morus arabica</i> Koidz.</li> <li>2. <i>Morus mizumo</i> Hotta.</li> <li>3. <i>Morus mongolica</i> Schneider.</li> <li>4. <i>Morus nigrifomis</i> Koidz.</li> <li>5. <i>Morus notabilis</i> Schneider.</li> <li>6. <i>Morus bombycis</i> Koidz.</li> <li>7. <i>Morus rotundiloba</i> Koidz.</li> <li>8. <i>Morus acidosa</i> Griffith.</li> <li>9. <i>Morus kagayama</i> Koidz.</li> </ol>	<p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศกลุ่มอะราเบียและโอมาน</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศญี่ปุ่น</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศจีน และเกาหลี</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในตอนใต้ของประเทศจีน</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศจีน</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศญี่ปุ่น จีน และเกาหลี</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศไทย</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่แถบภูเขาหิมาลัย ตอนใต้ของประเทศจีน ประเทศไต้หวัน และทางตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น</p> <p>มีแหล่งกำเนิดอยู่ในเกาะ Hachijo เกาะ Miyaki และ Aoshima</p>



ตาราง 1 การจำแนกพันธุ์หม่อน (ต่อ)

พันธุ์หม่อน	แหล่งกำเนิด
10. <i>Morus yoshimurai</i> Hotta. 11. <i>Morus cordatifolia</i> Hotta. 12. <i>Morus formosensis</i> Hotta.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในเกาะ Hokkaido ประเทศญี่ปุ่น มีแหล่งกำเนิดอยู่ทางตอนเหนือของประเทศญี่ปุ่น มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศไต้หวัน
<p><b>กลุ่มที่ 2 Macromorus</b> เป็นกลุ่มที่มีก้าน            เกสรตัวเมียสั้น หรือไม่มีก้านเกสร ประกอบด้วย            ด้วยพันธุ์ต่าง ๆ คือ</p> 1. <i>Morus serrata</i> Roxb. 2. <i>Morus nigra</i> L. 3. <i>Morus tilliaefolia</i> Makino. 4. <i>Morus cathayama</i> Hemsl. 5. <i>Morus mesozygia</i> Stapf. 6. <i>Morus laevigata</i> Wall. 7. <i>Morus insignis</i> Bureau. 8. <i>Morus macoura</i> Mig. 9. <i>Morus rubra</i> L. 10. <i>Morus mollis</i> Rusby. 11. <i>Morus celtidifolia</i> Kunth.	มีแหล่งกำเนิดอยู่แถบเทือกเขาหิมาลัย และบริเวณ แคว้นแคชเมียร์ ประเทศอินเดีย มีจำนวนโครโมโซม $2n=84$ (hexaploid) มีแหล่งกำเนิดอยู่แถบเอเชียตะวันตก คอร์เคซัสและ แถบเปอร์เซีย มีจำนวนโครโมโซม $2n=308$ มีแหล่งกำเนิดอยู่ในภาคใต้ของประเทศญี่ปุ่นและ เกาหลี มีจำนวนโครโมโซม $2n=84$ (hexaploid) มีแหล่งกำเนิดอยู่ในตอนกลางของประเทศจีน มี จำนวนโครโมโซม $2n=56$ (tetraploid) มีแหล่งกำเนิดอยู่ในแอฟริกาตะวันตก และประเทศซูดาน มีแหล่งกำเนิดอยู่ในแถบเทือกเขาหิมาลัยและภาค ตะวันตกของประเทศจีน มีจำนวนโครโมโซม $2n=56$ (tetraploid) มีแหล่งกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกาใต้ มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศมาเลเซีย เกาะสมatra และเกาะชวา มีแหล่งกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศเม็กซิโก มีแหล่งกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีป อเมริกาใต้

ตาราง 1 การจำแนกพันธุ์หม่อน (ต่อ)

พันธุ์หม่อน	แหล่งกำเนิด
12. <i>Morus microphylla</i> Buckl.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ
13. <i>Morus boninensis</i> Koidz.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในเกาะ Bonin มีจำนวนโครโมโซม $2n=56$ (tetraploid)
14. <i>Morus latifolia</i> Poiret.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศจีน
15. <i>Morus alba</i> L.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศจีน มีจำนวนโครโมโซม $2n=28$
16. <i>Morus atropurpurea</i> Roxb.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในตอนใต้ของประเทศจีน
17. <i>Morus viridis</i> Hamilton.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในภาคเหนือของอินเดีย
18. <i>Morus peruiana</i> Planchon.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศเปรู
19. <i>Morus yunanensis</i> Koidz.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในมณฑลยูนนาน ประเทศจีน
20. <i>Morus wallichiana</i> Koidz.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในภาคเหนือของอินเดีย ประเทศเมียนมาร์ และมณฑลยูนนานของประเทศจีน
21. <i>Morus wittiorums</i> Handel.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศไทย
22. <i>Morus mallotifolia</i> Koidz.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศไทย
23. <i>Morus miyabeana</i> Hotta.	มีแหล่งกำเนิดอยู่ในเกาะ Amakura ประเทศญี่ปุ่น

พันธุ์หม่อนบริโภคผลที่ปลูกในประเทศไทย พันธุ์หม่อนที่ใช้ปลูกเพื่อเก็บผลผลิตผลหม่อน หรือเก็บผลผลิตใบหม่อนแล้วเก็บผลผลิตผลหม่อนเป็นผลพลอยได้ คือ

1. หม่อนบริโภคผลสายพันธุ์เชียงใหม่ พบว่ามีปลูกในภาคเหนือหลายสิบปีมาแล้ว ขณะนี้มีการปลูกกระจายทั่วไปทางภาคเหนือตอนบนและในหมู่บ้านชาวไทยภูเขาในเขตภูเขาสูงของภาคเหนือ ต้นหม่อนที่มีอายุปีที่ 3 ให้ผลผลิตผลหม่อนประมาณ 600 - 700 กิโลกรัม ต่อไร่ ต่อปี และเมื่อต้นหม่อนมีอายุมากขึ้นจะให้ผลผลิตผลหม่อนสูงขึ้นตามลำดับ นอกจากนั้นในช่วงฤดูฝนน่าจะให้ผลผลิตใบหม่อนไม่ต่ำกว่า 1,000 กิโลกรัม ต่อไร่ ต่อปี

2. พันธุ์บุรีรัมย์ 60 เป็นพันธุ์หม่อนที่ปรับปรุงพันธุ์ โดยใช้หม่อนพื้นเมืองของไทยผสมกับหม่อนพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ คือพันธุ์จีนเบอร์ 44 ให้ผลผลิตใบหม่อนประมาณ 3,500 กิโลกรัม ต่อไร่ ต่อปี และคาดว่าจะให้ผลผลิตผลหม่อนไม่ต่ำกว่า 500 กิโลกรัม ต่อไร่ ต่อปี

3. พันธุ์ศรีสะเกษ 33 เป็นหม่อนลูกผสมเปิดของหม่อนพันธุ์ Jing Mulberry จากประเทศจีน มีคุณลักษณะต้านทานต่อโรคใบด่างได้ดีกว่าหม่อนพันธุ์อื่น ๆ มีผลค่อนข้างใหญ่

สามารถนำผลมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ดี และให้ผลผลิตใบหม่อนประมาณปีละ 1,500 กิโลกรัม ต่อไร่

4. หม่อนป่า เป็นพันธุ์หม่อนที่ยังไม่มีการศึกษาในด้านจำแนกพันธุ์ พบว่ามีขึ้นอยู่กระจายทั่วไปทั้งทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เจริญเติบโตได้ในที่มีความชื้นสูง โดยเฉพาะตามริมลำห้วยและแม่น้ำ เป็นไม้ป่าที่ยืนต้นพบได้ทั้งต้นที่เป็นเพศผู้และเพศเมีย บางต้นพบว่ามีความสูงประมาณ 50 เมตรและมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น 1 เมตรมีอายุมากกว่า 100 ปี มีการสลัดใบทิ้งและพักตัวในฤดูหนาวจากนั้นจะผลิตาใบและดอกจะเริ่มบานประมาณต้นเดือนมกราคม ผลสุกในเดือนมีนาคมถึงเมษายน ลักษณะช่อดอกทั้งเพศผู้และเพศเมียมีขนาดยาวประมาณ 6 นิ้ว ผลอ่อนมีสีเขียวและเมื่อสุกเต็มที่สีผลจะเปลี่ยนเป็นสีขาวครีม กลิ่นหอม และมีรสหวาน

การพัฒนาของผลหม่อนจะเริ่มจากดอกหม่อนจะแตกออกมาพร้อมกับใบ จะบานหลังจากแตกช่อบใบพร้อมช่อดอกประมาณ 8 - 12 วัน ดอกที่บานเต็มที่ยอดเกสรตัวเมียจะมีลักษณะสีขาวใส เมื่อได้รับการผสมเกสรจะเปลี่ยนเป็นสีเทาภายใน 3 วัน จากนั้นจะมีการพัฒนาการของผล โดยสีของผลจะเริ่มจากสีเขียว ขาว ชมพู แดง และสีดำ ลักษณะผลหม่อนจะอวบน้ำและประกอบไปด้วยน้ำหวานเมื่อผลแก่เต็มที่ ทั้งนี้ลักษณะของสีผลไม่สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะของพันธุ์ได้ เช่น พันธุ์ white mulberry จะมีสีผลเป็นสีขาว ชมพูแดง และสีดำ พันธุ์ red mulberry มีผลสีแดงเข้มไปจนถึงดำ ส่วนพันธุ์ black mulberry จะมีผลขนาดใหญ่และมีน้ำหวานอยู่มาก นอกจากนี้หม่อนเป็นผลไม้ที่มีสัดส่วนความหวาน (sweetness) และความเปรี้ยว (tartness) ที่สมดุลกัน กล่าวได้ว่าผลหม่อนเป็นผลไม้ที่มีรสชาติดี ซึ่งรสชาติความเปรี้ยวของผลหม่อนจัดได้ว่ามีระดับใกล้เคียงกับผล องุ่น (วสันต์, 2545)

การเลือกพื้นที่ปลูก หม่อนเป็นพืชที่สามารถปลูกขึ้นได้ดีในดินชุดต่าง ๆ เกือบทุกชนิด แต่การปลูกหม่อนเพื่อผลิตผลหม่อนจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ หลายด้าน ดังนี้ ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีน้ำท่วมขัง หรือท่วมขังเป็นระยะเวลาสั้น ๆ มีการระบายน้ำดีและมีหน้าดินลึก ดินไม่ปนกรดหรือด่างมากเกินไป ค่า pH ของดินควรอยู่ในระหว่าง 6.0 - 6.5 สภาพพื้นดินต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่เคยมีประวัติในการเกิดโรคระบาดโรครากเน่าของหม่อนมาก่อน หากเคยมีประวัติดังกล่าวจะต้องแก้ปัญหาโดยการปลูกโดยใช้ต้นตอที่มีความทนทานต่อโรครากเน่า มีแหล่งน้ำที่สามารถให้น้ำได้ในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงในฤดูฝนหรือช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ที่หม่อนกำลังติดดอกออกผลและเก็บเกี่ยวผล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตผลหม่อนเป็นอย่างมาก พื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวกสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้ง่ายและขนส่งผลผลิตผลหม่อนได้สะดวก

ไม่อยู่ไกลจากตลาดและโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลหม่อนมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากผลหม่อนเป็นผลไม้ที่เสียหายได้ง่ายหากมีการขนส่งเป็นระยะทางไกลและยาวนาน

การบังคับให้หม่อนติดผลนอกฤดูกาล ปรกติโดยทั่วไปเมื่อต้นหม่อนมีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นไประยะหนึ่งแล้วก็จะมีการออกดอกติดผล ซึ่งการออกดอกติดผลของหม่อนจะเริ่มมีการแทงช่อดอก ในช่วงต้นฤดูหนาวประมาณต้นเดือนมกราคม จากนั้นก็จะเริ่มสุกในช่วงต้นเดือนมีนาคม จนถึงเดือนเมษายน ปริมาณผลหม่อนที่ได้จะขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ ขนาดและอายุของต้น นอกจากนี้หม่อนยังมีการแทงช่อดอกในปริมาณเล็กน้อยเมื่อมีการตัดแต่งกิ่งหม่อน การเก็บเกี่ยวผลผลิตผลหม่อนโดยวิธีการธรรมชาติและจากผลพลอยได้จากการตัดแต่งกิ่งหม่อน แต่ครั้งจึงยังให้ผลผลิตไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการแปรรูปผลหม่อน ดังนั้นการใช้วิธีการบังคับต้นหม่อนด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตหม่อนผลสดในปริมาณที่มากและตามระยะเวลาที่ต้องการ จึงเป็นวิธีการที่น่าจะทำให้การผลิตผลหม่อนออกมาคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

ปัจจุบันมีการศึกษาในเรื่องการบังคับการติดดอกออกผลของหม่อนกันน้อยมาก แต่ขณะนี้กำลังอยู่ในจุดเริ่มต้นการศึกษาในเรื่องนี้อย่างจริงจัง การบังคับการออกดอกของหม่อนมีวิธีการดังนี้คือ การโน้มกิ่ง เต็ดยอด ลิดใบ ในลักษณะการโน้มกิ่งแบบโค้งยอดเข้าหาพื้นดิน วิธีการนี้เหมาะสมสำหรับการปลูกหม่อนพันธุ์บุรีรัมย์ 60 แบบเดิม ที่มีระยะปลูก 0.75 x 2.00 ถึง 3.00 เมตร วิธีการบังคับจะทำการตัดต่ำหม่อนตามปกติ ในช่วงต้นฤดูฝนปล่อยให้หม่อนเจริญเติบโตทางลำต้นไม่ต่ำกว่า 6 เดือน ในช่วงนี้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตใบหม่อนได้ตามปรกติโดยวิธีการเก็บใบ แต่ต้องระวังไม่ให้มีการกระทบกระเทือนต่อตาข้างของหม่อน และเมื่ออายุกิ่งหม่อนครบ 6 เดือนก็เริ่มทำการลิดใบหม่อนที่เหลือให้หมด จากนั้นจึงโน้มกิ่งเข้าหากันลักษณะแถวต่อแถว โดยใช้เชือกฟางผูกติดกิ่งหม่อนแถวหนึ่งเข้ากับอีกแถวหนึ่ง ทำให้มองดูเหมือนอุโมงค์ ซึ่งทำให้ความสูงของอุโมงค์สูงประมาณ 1.5 เมตรจากพื้นดิน หลังจากบังคับทรงพุ่มแล้วปล่อยให้หม่อนเจริญเติบโตตามปรกติ ซึ่งหม่อนจะมีการแตกตาข้างออกมาเกือบทุกตาพร้อมกับมีการแทงช่อดอกออกมาตามบริเวณที่แตกยอดออกมาใหม่ ตาดอกจะเริ่มทยอยบานไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะหมดตาดอก ซึ่งมีประมาณ 3 - 6 ตาต่อยอดใหม่ที่แตกออกมา ในลักษณะเช่นนี้หม่อน 1 ต้นจะให้ผลผลิตผลหม่อนประมาณ 400 - 500 ผล และให้ผลผลิตต่อไร่ประมาณ 300 - 400 กิโลกรัม สำหรับหม่อนพันธุ์บุรีรัมย์ 60 โดยมีระยะเก็บเกี่ยวหลังจากดอกบานประมาณ 60 - 90 วัน วิธีการเช่นนี้สามารถแบ่งแปลงหม่อนเพื่อทยอยบังคับทรงพุ่มเพื่อขยายระยะเวลาการให้ผลผลิตผลหม่อนได้ยาวนานขึ้น การบังคับการออกดอกของหม่อนอีกวิธีหนึ่งคือการโน้มกิ่งหม่อนที่ปลูกแบบทรงพุ่ม เป็นวิธีการบังคับทรงพุ่มหม่อนที่ปลูกแบบไม้ผลที่มีระยะปลูกประมาณ 2 x 2 หรือ 4 x 4 เมตร เป็นการปลูก



แบบไม่มีการตัดแต่งกิ่งแต่ทำการบังคับให้ทรงพุ่มสูงจากพื้นดิน 1.50 เมตร เมื่อหม่อนแตกกิ่งกระโดงใหม่ขึ้นมาในแต่ละปี ก็จะทำให้การโน้มกิ่งให้ปลายยอดขนานกับพื้นดิน และก่อนจะโน้มกิ่งจะต้องลิดใบหม่อนออกให้หมดก่อนพร้อมทั้งตัดยอดส่วนที่เป็นกิ่งสีเขียวยาวประมาณ 30 เซนติเมตรออกก่อน วิธีการโน้มกิ่งสามารถกระทำได้หลายวิธีคือ โดยใช้ลวด หรือเชือกผูกโยงติดไว้กับกิ่งที่อยู่ข้างล่างหรือพื้นดินโดยใช้หลักไม้ปักไว้บนพื้นดินสำหรับยึดเชือกหรือลวดไว้ หรือใช้ไม้ไผ่ล้อมเป็นคอกไว้สูงจากพื้นดินประมาณ 1.50 เมตร แล้วโน้มกิ่งออกมา ใช้เชือกผูกมัดติดไว้กับคอกที่ล้อมไว้ ทำราวเส้นลวดซึ่งขนานในระหว่างแถวของต้นหม่อนแล้วโน้มกิ่งให้ขนานกับพื้นดิน ส่วนระยะเวลาของการโน้มกิ่งจะอยู่ในช่วงเดือนกันยายน ถึงเดือนมกราคม ในปีถัดไปแล้วแต่ว่าจะเลือกให้หม่อนติดดอกออกผลในช่วงระยะเวลาไหน (วสันต์, 2545)

การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาผลหม่อน การเก็บเกี่ยวผลนับเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกิจกรรมภายในสวนก่อนนำเข้าสู่กระบวนการเก็บรักษาผล การขนส่ง และการตลาด เนื่องจากผลหม่อนมีขนาดเล็กและมีระยะเวลาสุกของผลไม่พร้อมกันหมดทั้งต้น แต่เป็นการค่อย ๆ สุกทีละผล และจะต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นระยะเวลานานเป็นเดือน อีกทั้งผลหม่อนเป็นผลไม้ที่มีความบอบช้ำได้ง่าย ดังนั้นวิธีการเก็บเกี่ยวผลหม่อนจึงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง และมีข้อเสนอแนะวิธีการเก็บเกี่ยวดังนี้

1. การเก็บเกี่ยวผลหม่อนเพื่อบริโภคผลสด เมื่อผลหม่อนเริ่มเปลี่ยนสีจากสีแดงเป็นสีแดงเข้มหรือสีดำ ก็เก็บผลได้โดยการใช้มือเก็บทีละลูกเนื่องจากผลหม่อนสุกไม่พร้อมกัน หากปล่อยให้ทิ้งไว้จนผลเปลี่ยนเป็นสีดำแล้วผลจะร่วงลงสู่พื้นดิน ทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้น้อย หลังจากเก็บผลหม่อนมาแล้วนำมาบรรจุในกล่องกระดาษโดยเรียงเป็นชั้น ๆ ไม่เกิน 2 ชั้น ทำการปิดกล่องเพื่อรอการขนส่งและจำหน่ายต่อไป หากไม่สามารถขนส่งได้ทันที ควรเก็บไว้ในห้องเย็น อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส

2. การเก็บเกี่ยวเพื่อการแปรรูป หากต้องการนำไปทำน้ำผลหม่อนที่มีสีแดงก็เลือกเก็บเกี่ยวในระยะผลแดง แต่หากต้องการให้นำผลไม่มีสีแดงก็เก็บผลในระยะสีดำ สามารถนำผลหม่อนไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทันที หากไม่สามารถแปรรูปได้ทันทีควรเก็บรักษาไว้โดยบรรจุในถุงพลาสติก หรือตะกร้าผลไม้ ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ -14 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 6 เดือน

การเก็บรักษาผลหม่อนเพื่อบริโภคผลสดหรือเพื่อการแปรรูป ผลผลิตผลหม่อนในฤดูกาลมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวสั้น ทำให้การนำผลหม่อนไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ จำต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อมิให้ผลหม่อนที่สุกเกิดความเสียหายได้ ดังนั้นการเก็บรักษาผลหม่อน



เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เป็นระยะเวลาอันยาวนานขึ้นจึงมีความจำเป็นยิ่ง แต่การเก็บรักษาผลหมอนนั้นแตกต่างกันไปตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ คือ

1. การเก็บรักษาเพื่อการบริโภคผลสด ควรเก็บผลหมอนจากต้นในระยะที่มีผลสีแดงเข้มแล้วนำมาใส่ภาชนะที่โปร่งวางซ้อนกันไม่สูงมากนัก จะสามารถเก็บรักษาผลหมอนได้เป็นระยะเวลา 2 ถึง 3 วัน โดยที่คุณภาพของผลหมอนยังคงเดิม คือมีรสชาติหวานอมเปรี้ยว ซึ่งจะมีความหวานประมาณร้อยละ 8-10 และมีปริมาณกรด 1.7-2.0 กรัม/ลิตร มีสีส้มแดงอมม่วงหรือดำ หากเก็บรักษาไว้นานกว่านี้จะทำให้ผลหมอนมีปริมาณกรดน้อยลงและเปลี่ยนสีเป็นสีดำทำให้ไม่น่าบริโภค

2. เก็บรักษาในห้องเย็น ควรเก็บรักษาไว้โดยบรรจุในถุงพลาสติกขนาดบรรจุถุงละ 10 กิโลกรัม หรือบรรจุลงในตะกร้าผลไม้ แล้วนำไปเก็บไว้ที่ห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ -14 องศาเซลเซียส จะเก็บได้นาน 6 เดือน (วสันต์, 2545)

ผลหมอนเวลาตากแห้งจะมีน้ำตาลอยู่ปริมาณมาก กลิ่นหอม รสหวาน ฤทธิ์เย็น มีวิตามินบี หนึ่ง วิตามินบี สอง วิตามินซี ผล ราก เปลือกหุ้มราก กิ่งใบ ยางต้นหมอน และยางจากใบ ล้วนใช้เป็นยาได้ทั้งสิ้น ในทางการแพทย์โบราณจีนถือว่าผลหมอนเป็นยาบำรุงกำลัง บำรุงประสาทแก้อาการนอนไม่หลับ ใบหมอนเป็นยาลดความดันเลือด กิ่งหมอนเป็นยาแก้ไข้ช้อกเสบปวดเมื่อยตามร่างกาย เปลือกหุ้มรากเป็นยาขับปัสสาวะ แก้ไอ แก้อาการบวมน้ำ (พจนานัน, 2545)

ผลหมอนมี saccharide ร้อยละ 27 citric acid ร้อยละ 3 ผลหมอนใช้บริโภคสด ต้มน้ำ หรือเชื่อมบริโภคก็ได้ เป็นยาเย็น ยาระบาย แก้อาตุไม่ปกติ เมล็ดเพิ่มกากอาหาร ผลหมอนเวลาตากแห้งจะมีน้ำตาลอยู่ปริมาณมาก กลิ่นหอม รสหวาน ฤทธิ์เย็น มีวิตามินบีหนึ่ง วิตามินบี สอง และวิตามินซี ในทางการแพทย์จีนโบราณถือว่าผลหมอนเป็นยาบำรุงกำลัง บำรุงประสาทแก้อาการนอนไม่หลับ (คณาจารย์ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย, 2534)

ผลหมอนประกอบด้วย แคโรทีน วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินซี น้ำตาลกลูโคส น้ำตาลซูโคส กรดทาร์ทาริก กรดซัคซินิค (ENatural Health Center, 2003) ผลหมอนเปลี่ยนจากผลสีเขียวไปเป็นสีม่วงแดงเมื่อผลสุก บางสายพันธุ์ในแถบเอเชียกลางมีปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยร้อยละ 12 บางสายพันธุ์มีปริมาณน้ำตาลมากกว่าร้อยละ 20 มีการนำผลหมอนไปบริโภคผลสดนำไปทำ แยมผลหมอน หรือนำไปทำไวน์ผลหมอน เมื่อเร็ว ๆ นี้มีการศึกษาพบว่าผลหมอนมีสาร anti-oxidant นอกจากนี้ยังมีข้อควรระวังในการบริโภคผลหมอน ถ้าบริโภคผลหมอนในปริมาณมากจะมีฤทธิ์เป็นยาระบาย ผลหมอนสีเขียวหรือผลหมอนที่ยังไม่สุกถ้าบริโภคเข้าไปในปริมาณมากจะทำให้เกิดอาการประสาทหลอนได้ และยังเป็นสาเหตุให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน (Mulberry Tree, 2003.)

มีงานวิจัยหลายฉบับที่ได้ทำการศึกษาส่วนประกอบทางเคมีของผลหม่อน จึงได้ทำการเปรียบเทียบคุณภาพของผลหม่อนจากงานวิจัยต่าง ๆ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ส่วนประกอบทางเคมีของผลหม่อน (ต่อน้ำหนักแห้ง 100 กรัม)

ส่วนประกอบ	ผลหม่อนสุก <sup>1/</sup>	ผลหม่อนสุก <sup>2/</sup>	ผลหม่อนสุก <sup>3/</sup>
โปรตีน (กรัม)	1.68	1.5	1.1
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	21.35	8.3	10.3
ไขมัน (กรัม)	0.47	0.49	0.40
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	21	80	-
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	7	10	-
เหล็ก (มิลลิกรัม)	43.48	1.9	-
วิตามิน เอ (IU)	25	174	35
วิตามิน บี1 (มิลลิกรัม)	50.65	9	57
วิตามิน บี2 (มิลลิกรัม)	3.66	184	-
วิตามิน บี6 (มิลลิกรัม)	930.10	-	-
วิตามิน ซี (มิลลิกรัม)	4.16	-	12
กรดโฟลิก (มิลลิกรัม)	6.87	-	-
ไนอะซิน (มิลลิกรัม)	0.72	-	-
แทนนิน (กรัม)	1.06	-	-
กรดซิตริก (กรัม)	1.51	-	-
กรดนิโคตินิก (กรัม)	-	0.8	-
กรดแอสคอร์บิก (กรัม)	-	13	-
เส้นใย (กรัม)	2.03	1.4	1.1
เถ้า (กรัม)	1.52	0.9	-
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	5.90	-	-
ความชื้น	72.91	87.5	-
แครอวี	-	-	49

1/ วสันต์, 2545.

2/ James A. Duke. , 1983.

3/ Mulberry Tree, 2003.